



HORIZONTE DE LA CIENCIA



REVISTA CIENTÍFICA DE LA UNIDAD DE POSGRADO Y LA FACULTAD DE EDUCACIÓN, DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CENTRO DEL PERÚ

AÑO 3

No. 05

2013, DICIEMBRE



Huancayo - Junín - Perú



AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

Rector:
Dr. Jesús Pomachagua Paucar

Vicerrector Académico:
Dr. Jorge Castro Bedriñana

Vicerrector Administrativo:
Dr. Carlos Prieto Campos

Decano de la Facultad de Educación:
Dr. Luis Orlando Huaytalla Torres

DIRECTORIO DE LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN

DIRECTOR:

Dr. Nicanor Moya Rojas

COORDINADOR ACADÉMICO:

Dr. Luis Alberto Baltazar Castañeda

COORDINADOR ADMINISTRATIVO:

Dr. Jesús Tello Yance

CONSEJO DIRECTIVO DE LA REVISTA

Director:

Dr. Luís Alberto Yarlequé Chocas

Jefe de Redacción:

Mg. Fabio Contreras Oré

Miembros de la Comisión Científica:

Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas
Dr. Nicanor Moya Rojas
Dr. Aníbal Cárdenas Ayala
Dr. Luis Alberto Baltazar Castañeda

Comité Consultivo:

Dr. Víctor Hugo Martel Vidal (Perú)
Dr. Hugo Sánchez Carlessi (Perú)
Dr. Jesús Tello Yance (Perú)

Diagramación, Diseño y Arte: Grapex Perú SRL

Mg. Oscar Cencia Crispín
Mg. Juan De La Cruz Contreras
Lic. Linda Loren Navarro García
Mg. Edith Rocío Nuñez Llacuchaqui

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú No. 2011-15024
Domicilio: Ciudad Universitaria UNCP - Facultad de Educación
Teléfono (064) 248152 / (064) 247115 / (064) 481060 anexos 3803 y 3249
e-mail: revista_horizontedelaciencia@yahoo.com
web www.upgeduacion.com

El contenido de los artículos de la Revista es de entera responsabilidad de sus autores

Leyenda de portada: *Anexo de Cochangará, Ahuac - Chupaca - Junín*
Tomada por Lic. Rebeca Vilma Aliaga Ordóñez

Presentación

El número cinco de la Revista Horizonte de la Ciencia, sale a la luz en momentos en que la Facultad de Educación, de la Universidad Nacional del Centro del Perú se encuentra trabajando arduamente para la Acreditación; también la Unidad de Posgrado se halla en este proceso. Este es un reto que no podemos ni tenemos derecho de evadir por ninguna circunstancia.

A nivel externo, los resultados de la evaluación internacional a que fueron sometidos los estudiantes del Perú, muestran que la educación peruana se encuentra en el último lugar entre sesenta y cinco países que fueron evaluados. Esto deja mal parado no sólo a la ex Ministra, al actual Ministro, a las autoridades del Ministerio de Educación, sino también a los responsables de administrar el Estado y sus políticas educativas, en tanto que no responden a las exigencias sociales, especialmente a los cientos de miles de educadores a lo largo y ancho del país, que cifraron sus esperanzas en la “gran transformación educativa”, que ha resultado ser un fiasco, incapaz de resolver la problemática educativa nacional.

A la vez, debe ser una instancia de análisis, reflexión y modificación del accionar de las facultades de educación y los devaluados institutos pedagógicos, especialmente de los de carácter privado, en los que las exigencias académicas y epistemológicas están ausentes o limitadas por el afán mercantilista que ha impuesto la economía neoliberal. Es necesario evaluar el fenómeno educativo suscitado y ser parte de la solución que demanda la sociedad.

Ya no se puede seguir haciendo cosas sin asidero científico. Es insostenible la idea de que sólo la edad cronológica sea el criterio para la promoción de un estudiante del nivel inicial a la primaria. Es inadmisibles además que los documentos oficiales como el Diseño Curricular Nacional y hoy, el novísimo Sistema Curricular Nacional, las rutas de aprendizaje y los mapas de progreso, contengan topes (máximos en lugar de mínimos). Una educación no avanza si le ponemos topes, menos si no hay investigaciones serias que comprueben las certezas de tales medidas. Y, sí además los resultados son funestos; eso indica que se está haciendo mal las cosas y exige cambios inmediatos, serios y profundos.

Por otra parte, la universidad peruana desde hace muchos años viene enfrentando una seria crisis que fue acicateada por el fujimorismo que convirtió la educación en un negocio, permitiendo que proliferen escuelas, colegios, institutos y universidades con muy poca o ninguna calidad académica, pero que no obstante estas últimas (las universidades) están captando ingentes cantidades de jóvenes a los que dan grados académicos y títulos profesionales que no expresan una sólida formación académico-científica. Este tipo de universidades y los intereses que representan al parecer están influyendo para la demora de la aprobación y promulgación de la nueva Ley Universitaria que, aunque debe ser discutida y mejorada, no puede esperar indefinidamente. Ahora son pocas las universidades que intentan mantener el nivel académico elevado, que deberían tener las universidades del país y hay necesidad de marcar las diferencias con aquellas del montón a las que se ha hecho alusión; el sistema universitario del Perú, así lo requiere.

En este contexto los docentes universitarios tenemos que asumir un rol protagónico tanto como actores y celosos vigilantes de la calidad académico-científica que se debe brindar a los estudiantes, porque en la tarea de investigación que la universidad debe cumplir, tienen que desarrollarse trabajos que verdaderamente constituyan aportes al conocimiento filosófico, científico y tecnológico con rigurosidad e hipótesis potentes, que sean dignos de ser publicados en ésta y otras revistas científicas. Pero, ello supone formar equipos de investigación en torno a los pocos cuadros de investigadores con que se cuenta.

Con el propósito de contribuir al logro de esta legítima aspiración es que hoy, a través de **Horizonte de la Ciencia, No. 05** se exponen valiosos artículos de ensayo: el Dr. Nicanor Moya Rojas, de la UNCP, escribe sobre *Política y el poder de la cultura dominante en el Perú de hoy. Necesidad de su reorientación*; el Mg. Joan Lara Amat y León, desde la Universidad de Barcelona, España reflexiona sobre la Ética y valores en la educación. Una reflexión contextual necesaria; asimismo el Dr. Miguel Ángel Polo Santillán, de la UNMSM, escribe acerca de la *Deliberación y fortuna y vida atenta*.

El siempre polémico Dr. Víctor Hugo Martel Vidal, de la UNE, expone valiosas propuestas en *Aportes epistemológicos de la Academia Peruana de Psicología a la cualificación de la educación peruana*. Por su parte, el Dr. Hugo Sánchez Carlessi, de la URP, ha escrito sobre *La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico*.

Segunda parte; el Mg. Fabio Contreras Oré, de la UNCP, reflexiona sobre la *Vigilancia epistemológica*; el Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas, de la UNCP, conjuntamente con la Mg. Edith Núñez Llacuachaqui y la Lic. Linda Navarro García, plantean la disyuntiva de *Estimular o limitar la estimulación en la educación del niño*. De otro lado el Dr. Ludencino A. Huamán Huayta UNCP expone el *Mapa de procesos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú*.

También se presenta importantes investigaciones, como la del Dr. Aníbal Cárdenas Ayala, de la UNCP, bajo el título *Índice de dificultad y asimetría de los ítems en las pruebas pedagógicas*; la Dra. Julie Denise Monroe Avellaneda y el Mg. Segundo Samamé Talledo, de la UPLA, han investigado sobre *La creatividad en los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo*. La Ps. Elizabeth Angelina Gómez Chamorro presenta una interesante investigación sobre la *Cognición en estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú*.

Desde la ciudad de Huánuco, el Mg. Luis Ángel Colonia Zevallos, de la UNHEVAL, presenta *El método Yachay para el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular-Huánuco*. Finalmente la Dra. Carolina Mercedes Cristobal Tembladera y la M. Sc. Hilda Alina García Poma nos hablan acerca de *la Indagación científica para la enseñanza de las ciencias*.

A través de estos escritos e investigaciones se pretende cumplir con las tareas insoslayables de defender y elevar la calidad académica de la Universidad Peruana.

El Director.

Contenido

PRESENTACIÓN

SECCIÓN:

HUMANIDADES

- 9 Política y el poder de la cultura dominante en el Perú de hoy. Necesidad de su reorientación.
Dr. Nicanor Moya Rojas.
- 15 Ética y valores en la educación, una reflexión contextual necesaria.
Mg. Joan Lara Amat y León.
- 21 Deliberación y fortuna y vida atenta.
Dr. Miguel Ángel Polo Santillán.
- 25 Aportes Epistemológicos de la Academia Peruana de Psicología a la cualificación de la educación peruana.
Dr. Víctor Hugo Martel Vidal.
- 31 La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico. Segunda parte.
Dr. Hugo Sánchez Carlessi.
- 39 Vigilancia epistemológica.
Mg. Fabio A. Contreras Oré.
- 45 Estimular o limitar la estimulación en la educación del niño.
Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas.
Mg. Edith Rocío Nuñez LLacuachaqui.
Lic. Linda Loren Navarro García.
- 53 Mapa de procesos de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP).
Rumbo a la acreditación.
Dr. Ludencino A. Huamán Huayta.

SECCIÓN:

INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

- 65 Índice de dificultad y asimetría de los ítems en las pruebas pedagógicas.
Dr. Aníbal Cárdenas Ayala.
- 75 La creatividad en los estudiantes de Educación Básica y Superior de Huancayo.
Dra. Julie Denise Monroe Avellaneda.
Mg. Segundo Ronald Samamé Talledo.
- 83 Cognición en estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú.
Lic. Ps. Elizabeth Angelina Gómez Chamorro.
- 91 El método Y@chay para el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular-Huánuco.
Mg. Luis Angel Colonia Zevallos.
- 99 La indagación científica para la enseñanza de las ciencias.
Dra. Carolina Mercedes Cristobal Tembladera.
M. Sc. Hilda Alina García Poma.

SECCIÓN:

HUMANIDADES

Política y el poder de la cultura dominante en el Perú de hoy. Necesidad de su reorientación

Dr. Nicanor Moya Rojas

Universidad Nacional del Centro del Perú
(Recibido 08/10/2013 Aceptado 17/12/2013)

Resumen

Se aborda la naturaleza, alcances y funciones que ejerce la cultura, enjuiciando sus fundamentos filosóficos, políticos e ideológicos, tanto para explicar las condiciones de vida de los seres humanos, como para tender hacia su cualificación material y espiritual. Se reconoce que la cultura es una creación humana, pero asociada a los aspectos materiales y espirituales; y que, en sociedades escindidas como la nuestra, la cultura es un poder para preservar intereses dominantes.

Igualmente, con una visión humanista, se propone que la cultura debe servir para la socialización y humanización de los seres humanos y el logro de las más elevadas expresiones culturales, a través del empleo de las más hermosas tradiciones y expresiones que emergen de la realidad social.

Palabras clave: Política, filosofía, poder, cultura, cultura dominante, creación humana.

Politics and power of the dominant culture today in Perú. Need for reorientation

Abstract

The nature, scope and functions exercised by culture is approached prosecuting their philosophical, political and ideological foundations, both to explain the living conditions of human beings to move towards their qualification material and spiritual. It recognizes that culture is a human creation, but associated with certain material and spiritual aspects, and in divided societies like ours, culture is a power to preserve dominant interests.

Similarly, with a humanist vision, it is proposed that culture should serve for socialization and humanization of human beings and achieve the highest cultural expressions, through the use of the most beautiful traditions and expressions that emerge from the social reality.

Key words: Policy, philosophy, power, culture, dominant culture, human creation.

Introducción

En torno a la cultura, su naturaleza, alcances y funciones se vienen efectuando diversas investigaciones y publicaciones, con el propósito de que los pobladores del país y la región Junín accedan al conocimiento, uso y bondades culturales, no solamente para analizar sus niveles inferiores de vida, trabajo, salud, educación, vivienda, etc., y a partir de ello, procurar su mejoría o cualificación; igualmente para comprender su contenido político y su empleo en el marco de la vida política nacional, en la que es empleada para preservar los intereses económicos, sociales y políticos, mayormente dominantes y excluyentes.

En este discurrir se inscriben, según nuestra apreciación, las publicaciones efectuadas al respecto, como la de Sobrevilla (2007) bajo el título de *Introducción a la Filosofía de la cultura y al Estudio de las Culturas en el Perú*; de Montiel (2010), *El poder de la cultura*; de Oliart (2001), *Desarrollo escolar y cambio cultural*, y la de Soto (2013),

que en su condición de editor ha hecho posible la publicación de *Enfoques sobre cultura*, con diversos estudios en torno a este tema, sumamente polisémico, por cierto.

Estos escritos, significativos y valiosos, son los que han servido como referencia para ensayar, con un sentido crítico, discutible y propositivo el artículo que se incluye en esta revista de Horizonte de la Ciencia N° 5. Sin embargo, para delimitar bien su contenido, es menester dilucidar algunas consideraciones en torno a la cultura, su conceptualización, fundamentación filosófica, política e ideológica, el rol que ejerce en lo social, etc.

1. Nociones en torno a la cultura

Para intentar comprender lo que es cultura, habría que emplear la filosofía de la cultura, que según Sobrevilla (2007) “es la reflexión filosófica sobre ésta y sus elementos, la dinámica de los fenómenos culturales, la fundamentación de los conceptos extraídos de los mismos y la evaluación y crítica de dichos fenómenos, desde una perspectiva filosófica”.

Reflexiva y críticamente se debe reconocer que la filosofía, la cultura y otras expresiones, son creaciones definitivamente humanas, en su versión material y espiritual. Esta afirmación es concomitante con la tesis que asume la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), citado por Gonzáles y Guerra (2013), que reconoce a “la cultura como el conjunto de los rasgos distintivos espirituales y materiales, intelectuales y afectivos que caracterizan a una sociedad o a un grupo social y que abarcan, además de las artes y las letras, los modos de vida, la manera de vivir juntos, los sistemas de valores, las tradiciones y creencias”. Concomitante a esta aseveración Peñalosa (2005), referido por Mendo (2009), razona que el ser humano es el único ser creador de cultura y que, además, debido a la cualidad de historicidad de este ser humano, es a la vez, creado por la propia cultura que él mismo creó. Este proceso de *creación y recreación ad infinitum* de la cultura comprende la aparición y desarrollo de la ciencia, de la filosofía, de la religión, del arte, de las vivencias éticas y morales, de los valores, aspectos de la cultura cuya principal característica es la creatividad.

Si ello es así, es digno de reconocer que la cultura es una creación humana, heroica podríamos agregar con Mariátegui, en el largo proceso de su constitución y desarrollo, transitando por distintas formaciones económico-sociales, desde la extensa y lejana comunidad primitiva, libre, sin clases ni diferencias sociales, sin la constitución del Estado y el Derecho, hasta arribar a la del esclavismo, feudalismo y capitalismo, en medio de profundas contradicciones sociales, políticas y económicas, aprovechando la cultura con fines de explotación social y opresión política.

En relación a esta última explicación, el entrañable e inolvidable maestro Guardia (1966), escribía: “Cuando la sociedad quedó dividida en clases sociales, después de la descomposición de la comunidad primitiva, las clases dominantes se apoderaron de los medios de producción, conquistaron el poder político y asumieron el papel directriz tanto en la producción material como cultural, haciendo las veces del espíritu en relación con el cuerpo, mientras que las clases trabajadoras, ahora dominadas, realizaban las tareas materiales haciendo las veces del cuerpo, según la visión idealista del hombre. Entonces el trabajo manual pasó a la categoría de una actividad inferior y despreciable, propio de esclavos, siervos, artesanos y obreros, y la actividad espiritual se convirtió en patrimonio de las clases poseedoras”.

Esta explicación sirve para reconocer que la cultura ha formado parte del desarrollo humano y social. Igualmente, para destacar y valorar la dinámica de los fenómenos culturales (para emplear la expresión de Sobrevilla (2007), como resultado del quehacer y participación de los trabajadores, verdaderos constructores del avance social, mediante el procesamiento de los bienes materiales y espirituales, en condición de esclavos, siervos (campesinos) y obreros, ubicados en distintas ramas productivas, pero, que interesa y deliberadamente han sido y son excluidos de dicha creación cultural universal, nacional y regional, por intereses políticos y sociales.

Más, este reconocimiento y revaloración, no implica, en absoluto, desconocer el gran esfuerzo del conjunto de profesionales, científicos, tecnólogos, investigadores, docentes, escritores, artistas, poetas, etc., que igualmente contribuyen al quehacer cultural actual, en el marco de la pluralidad, que es una opción de riqueza, una opción de plenitud, una opción de humanidad y de universalidad, como reconoce Cornejo (1980).

2. La política y el poder de la cultura dominante

Las diversas investigaciones científicas y sociales, sería y responsablemente realizadas han constatado que con

la aparición de la propiedad privada sobre los medios de producción, las clases sociales y con ellas el aparato del Estado y el Derecho, se inició la diferencia y explotación de unas clases hacia otras. En este decurso la cultura y sus múltiples expresiones que han sido creadas por el hombre, se han convertido en mecanismos para defender el statu quo vigente, los intereses económicos, sociales y políticos que ello implica, y a la vez, impedir que las clases dominadas tomen conciencia de esta situación y opten por modificar las cosas.

Así pues, la cultura que inicialmente fuera una creación humana consensuada, armónica, desinteresada y al servicio de la humanidad, pasó a estar supeditada a las decisiones políticas, económicas, jurídicas y, definitivamente, a los intereses sociales. Esta es la razón para que Vich, citado por Soto (2013) afirme: “siempre que hablemos de cultura tenemos que hablar de *diferencia* y de *poder*. En tanto dispositivo de control social, o en tanto herramienta para transformar una forma de vida, la cultura y los objetos culturales son un conjunto de prácticas que están directamente relacionadas con la desigualdad, la discriminación y la dominación social”,... “la cultura es siempre una instancia estratégica para cualquier proyecto político”.

En efecto, valiosas investigaciones efectuadas en torno a la realidad social peruana constatan cómo los grupos de poder dominante, sus organismos y partidos políticos, cada cual más tradicionales que otras, autodenominados de ser exponentes de la cultura “superior” o hegemónica, han empleado y emplean la cultura para dominar a otras, no solo en lo económico, social y político, sino motejándolas como “inferiores”, subalternas o simplemente de carácter popular y que supuestamente dada esta inferioridad tienen que aceptar o guiarse a través de las pautas direccionadas por las primeras.

Esta forma de actuar y pensar, históricamente se ha dado desde la invasión española, en el siglo XVI hasta inicios del XIX, incluso en los siguientes, en que se impuso la cultura española, europea u occidental, a través de prácticas económicas feudal/esclavistas y normas político-jurídicas y criterios ideológico-lingüísticos, vía imposición de la religión y la iglesia. En el plano superestructural se impuso el castellano y diversas costumbres alienantes como las procesiones, corrida de toros, pelea de gallos, difundidas por intelectuales escritores, premios nobel, etc. Por si fuera poco, se recurrió a la extirpación de idolatrías y al Tribunal de la Inquisición, con el deliberado propósito de aquietar las “almas” de millones de indígenas, mestizos y negros.

Montiel (2010) arguye que las potencias coloniales desde el siglo XVI impuso su religión, su lengua, su escala de valores, es decir, “tomar por asalto” la identidad de aquellas comunidades por colonizar y someterlas. Claro está que en parte se logró ello, sin embargo, ha sido sorprendente la capacidad de resistencia de la cultura, especialmente la cultura andina y amazónica, en la que sus pobladores tuvieron el coraje de preservar el trabajo cooperativo, el respeto a la naturaleza y al hombre mismo, a través de la organización cultural del *ayllu andino*, mediante la práctica de los valores sociales, la cosmovisión en el marco de la racionalidad andina, como reconoce García (1996).

Flores (1989) en *La agonía de Mariátegui*, fundamenta que los “hombres mantenían tercamente una cultura a pesar de la dominación colonial española y la persistencia de la feudalidad en la república. Pero sí la cultura indígena había logrado permanecer con su lengua y sus costumbres, eso se debía a que las bases materiales de esa cultura seguían siendo consistentes”. Agrega con justeza ni la conquista, ni la colonia, ni menos la república criolla habían podido destruir a la comunidad. Era a través de la comunidad indígena que se mantenían supéstitos rasgos y formas colectivistas heredadas del pasado prehispánico.

Estas explicaciones histórico-sociales y culturales, dan a entender que la cultura constituye todo un poder, como verdadera fuerza material y espiritual, capaz de influir, modificar y orientar a distintos sectores o clases sociales, con fines de sometimiento y explotación como ha ocurrido y ocurre no solamente en el país, sino a nivel externo. Fabelo (2009) reconoce que el poder es utilizado como instrumento de dominación, que humilla y restringe la libertad de quienes lo padecen, corrompe al que lo ejerce. Agrega que, quien detenta el poder impone su sistema de valores al todo social de que se trate.

Esta imposición cultural se procesa a través de diversos métodos, medios o recursos, de modo pacífico, persuasivo, y violento, arbitrario e impositivamente, como es constatable en la realidad actual. Y por si fuera poco, la educación, valioso medio de promoción de las capacidades y cualidades de la personalidad de los educandos, es muy utilizada por los grupos de poder para transmitir, infundir criterios, normas, modelos comportamentales, creencias, concepciones y opciones político-jurídicas. No es casual entonces que Rivera (1987) advierta que la educación reproduce las formas económicas de vida, de trabajo, de valores, actitudes, ideologías, afines al statu quo vigente.

Además, la cultura es una cuestión estratégica, en tanto que, según Montiel (2010), se convierte en un medio empleado para lograr determinados objetivos e intereses, máxime si dispone de distintos recursos financieros, como acontece hoy, con avanzados medios tecnológicos, dirigidos por los grupos de poder y/o grandes consorcios de la industria cultural que monopolizan periódicos, revistas, libros, internet, radio, televisión, cine y teatro, ejerciendo una capacidad excepcional de influencia en la conciencia de millones de personas, facilitando su direccionamiento e inclinación hacia propuestas políticas, no pocas veces irracionales y antinacionales. ¡Qué duda cabe, reconocer, entonces, que aquí reside una de las fuentes de alienación, despolitización y deseducación de la mayoría poblacional, especialmente de los educandos del sector popular!

Así deviene pues que la cultura y sus variadas expresiones son instrumentos de dominio y sometimiento como lo atestigua la historia republicana del Perú de los siglos XIX, XX y el actual, en que la minoría social ha disfrutado de las ventajas y bondades económicas, sociales y políticas, contando con el respaldo de intelectuales, escritores y educadores de diversas tendencias conservadoras; mientras, secularmente los indígenas, los amazónicos, los mestizos, los negros y otros sectores sociales han sido y siguen siendo sometidos a una situación de explotación, discriminación y exclusión, como reconocen Morillo (1995), Mendo (2006) y otros.

Es bueno recordar que los intelectuales orgánicos, hispanistas y conservadores, como Alejandro Octavio Deustua, José de la Riva Agüero y Osma, Víctor Andrés Belaunde y los de hoy que desde la iglesia, la cátedra universitaria, la literatura, la esfera política, el periodismo y la propia escuela aún esgrimen elucubraciones de desprecio y rechazo hacia todo lo que guarde relación con lo popular. A guisa de ejemplo, analícese lo escrito por Deustua en **La Cultura Nacional, El problema pedagógico nacional**, (1937) sobre el indígena, en el que destila odio y desprecio cultural: “¿Qué influencia podrá tener sobre esos seres, que sólo poseen la forma humana las escuelas primarias más elementales? ¿para qué aprenderán a leer, escribir y contar, la geografía y la historia y tantas otras cosas, los que no son personas todavía, los que no saben vivir como personas, los que no han llegado a establecer una diferencia profunda con los animales ni tener ese sentimiento de dignidad humana principio de toda cultura?...”

Por su parte, José de la Riva Agüero y Osma, otro intelectual aristocrático, del más rancio abolengo hispanista, con un espíritu de casta, fue más lejos que Deustua, pues aparte de afirmar que el indígena “era un ser degradado, dotado de una psicología de inferioridad, acostumbrado al servilismo, a tal punto que recibieron a los conquistadores con resignación”, llegó, no sólo a desconocer los grandiosos avances culturales logrados hasta antes de la invasión, sino justificó la agresión cultural y política española, el genocidio ejercido sobre millones de indígenas y la apropiación de sus tierras, ganados y otros bienes. Así, en el Tomo VI, de sus obras completas, **La conquista y el virreinato** (1968, p. 346), no tuvo empacho en escribir: “la conquista castellana equivalió a un avance enorme, que elevó a nuestro país desde la tenue y borrosa penumbra prehistórica, la incipiente edad del bronce, el aislamiento bárbaro, la extrema exigüidad primaria de elementos de vida y alimentación, muy deficiente tracción animal, suma pobreza mecánica y desarrollo intelectual rudísimo, hasta la plena luz de la magnífica cultura europea renacentista”. Es indudable que aquí subyace una posición misoneísta, retardataria y conservadora.

Cultural y políticamente este hispanista no se contenta con ello. Va más allá, pues asumiendo una visión idealista, individualista y aristocrática en lo filosófico elucubra la tesis neotomismo, escribiendo “De la substancia del yo, puede inferirse legítimamente la substancia del mundo. Los cuerpos no son sino un conjunto de energías, y el concepto de energía es la aplicación a la naturaleza del de Voluntad, que intuimos en nosotros como actividad permanente (Tomo X, **Ensayos jurídicos y filosóficos**, 1979, p. 102). Esta concepción filosófica le fue útil para justificar su idealismo social, al sostener que el pueblo, las mayorías sociales son un conjunto de ceros que no valen por sí, sino a condición de tener guías, líderes, obviamente minoritarios. No por gusto en esta referencia bibliográfica (1979, p. 230), escribiera: “la muchedumbre es por sí inerte: agua de océano o de charca, se mueve al azar del viento u obedecer al golpe del remo al empuje del vapor, expresivo del trabajo y de la voluntad del hombre... Para multiplicar han de agregarse al número concreto y reducido”.

Un exhaustivo estudio social de la cultura del país, evidencia que estas elucubraciones y otras remozadas muy sutilmente, se mantienen aún, mayormente en los sectores sociales dominantes, de estirpe aristocrática y una emergente burguesía citadina, expresado en organizaciones económicas, sociales, jurídicas y políticas antihistóricas, que han controlado y controlan el poder del Estado y sus numerosos organismos apéndice, ejerciendo la supuesta cultura superior, de élite y oficial “que se conserva y brota en los salones, palacetes, conventos, bibliotecas, etc.”, en desmedro de la cultura “inferior, popular o de masas”, pero que tiene la enorme virtud de “nacer y vivir en el barrio, la calle, la taberna, la fiesta, el carnaval y otras hermosas expresiones”, desconociendo que en lo popular, en última instancia, se encuentra el verdadero rostro de lo nacional, como nos lo recuerda Polar (1980).

El problema es que –se debe tener el valor de reconocer objetivamente- esta supuesta cultura superior sólo es un membrete, pero que refleja una profunda crisis de valores, costumbres y pérdida de perspectivas histórico-sociales y ausencia de elevadas expresiones estéticas y artísticas de sus promotores o sectores sociales del mundo oficial, pues en lo económico postulan un modelo neoliberal, guiados por Friedman (1962), Nozick (1974), Hayeck (1976) y reducen el Estado a la sola protección del individuo y la propiedad y dejan que los indigentes se las arreglen por sí mismos; asimismo, a decir de Bunge (2009) disminuyen los servicios sociales, el debilitamiento de los sindicatos, la flexibilización del mercado laboral, no tienen nada constructivo que decir acerca de la degradación ambiental, las cuestiones bélicas, el desempleo crónico, la desigualdad en los ingresos, la discriminación de género, la salud pública, el analfabetismo, etc.

En materia ética, estos portavoces de la imaginaria superioridad cultural muestran una carencia de principios teóricos, reflejan la descomposición ética y una orfandad moral, la práctica de la corrupción y el aprovechamiento político del poder del Estado para enriquecerse a más de no poder, como demuestra la excelente investigación procesada por Quiroz (2013), en la que afirma: “El Perú es un caso clásico de un país profundamente afectado por una corrupción administrativa, política y sistemática, tanto en el pasado lejano como en el más reciente”; en tanto que Cueto (2013) al prologar esta excelente investigación de Quiroz, reconoce que un patrón de corrupción llegó a un cenit con los abusos del poder y la violación de los derechos humanos durante el régimen de Fujimori y Montesinos.

3. Necesidad de reorientar la cultura desde una visión humanista

Pero así como existe el poder y dominio de la cultura, de la minoría hacia la mayoría, también es viable hallar y fundamentar la existencia de la cultura con capacidad de promover la reflexión y el cambio de este estado de cosas, en condición de ser cultura de persuasión, análisis, valoración e innovación, que convoque y oriente a los grandes sectores sociales. Es la cultura que emerge de las entrañas de la realidad natural y social, asociada con lo nacional, como solía reflexionar Mariátegui, concomitante con el quehacer material y espiritual de millones de hombres y mujeres, de profesionales, intelectuales e investigadores, con una sólida y elevada ética y axiología, intervinientes en las diversas actividades productivas, económicas y de servicios.

Esta es la cultura que se relaciona, según Montiel (2010), con las lenguas, las creencias, las tradiciones orales, las variadas expresiones del arte, el teatro, las danzas y la música de los pueblos, los saberes locales, es decir, un conjunto de formas de expresión humanas (ritos, costumbres, formas de cantar) que hemos heredado y que debemos transmitir a otras generaciones. Especialmente ahora que ellas son víctimas de la ofensiva homogeneizadora, ha surgido un movimiento para preservarlas y fomentar su difusión. Incluso preservar las modalidades de curaciones que el hombre ha practicado hasta nuestros días y que han sido dejadas de lado por la implantación de un solo episteme occidental.

Estas exigencias deben comprender, sin duda, a la valoración del fomento cultural, la protección del patrimonio, la promoción del turismo, la elaboración de artesanías, la biodiversidad o la salud, así como el recojo de las creativities populares, que mediante la dación de políticas culturales firmes y objetivas se asocien a las distintas manifestaciones económicas, laborales y educativas, como lo demanda la reciente construcción del Currículo Regional Junín, a cargo de docentes de la Facultad de Educación, de la Universidad Nacional del Centro del Perú, en que se incluye seis aprendizajes regionales novedosos y pertinentes, como son: Identidad cultural regional, Productividad con responsabilidad social, Conciencia ecológica y promoción turística, Actitud filosófica, valores y liderazgo, Capacidad investigativa y Desarrollo de psicomotricidad y educación física, respectivamente.

En todo este proceso de desarrollo cultural, no cabe duda que las instituciones educativas de Educación Básica Regular y las universidades del país y la región deben jugar un rol de primer nivel, si es que son consideradas instituciones responsables de desarrollar la personalidad de los educandos a través de la ciencia, la investigación científica y la valoración cultural regional y nacional, sin soslayar lógicamente lo internacional, siempre y cuando sean compatibles con nuestra idiosincrasia y legítimas aspiraciones histórico-sociales. Sólo en esa dimensión se apreciará que la “cultura ofrece la capacidad de reflexionar y convertirnos en seres racionales, críticos y solventes en términos éticos. Posibilita discernir los valores, efectuar opciones, tomar conciencia de la realidad y cuestionar nuestras realizaciones”, como sostiene Pérez (2013).

Pero no basta con reconocer esta afirmación. Es necesario extenderla en relación a la creación cultural humana, como lo hiciera Guardia (1966) al sostener que “Cultura es vida, es torrente que se precipita hacia el futuro y no charca que se estanca; cultura es humanismo, humanismo debe ser amor al hombre. La cultura para ser tal, debe difundirse entre todos los hombres que forman la sociedad, como la sangre por todo el organismo. De lo contrario, se producirá la atrofia de aquellos órganos o partes a los cuales no llega. No se puede hablar de un cuerpo sano, cuando algunos de sus órganos se hallan enfermos. En la misma forma no se puede hablar de cultura cuando la mayoría del pueblo permanece en la ignorancia”.

Finalmente, se debe concebir que la cultura, como sostiene Guadarrama(1988), es y debe convertirse cada vez más en un potente medio de socialización de la personalidad y posibilita en mayor grado el proceso de humanización individual y general de la sociedad. He aquí, entonces, un gran reto académico y científico que se debe y tiene que hacer en asuntos culturales

Conclusiones

1. La cultura ha sido y es una creación humana en el largo proceso de su evolución histórica. Se halla asociada a las creaciones materiales y espirituales significativas.
2. En sociedades escindidas en clases sociales, como la sociedad peruana, la cultura constituye un poder y es empleada para la preservación de los intereses económico-sociales dominantes.
3. En los tiempos actuales la cultura debe constituirse en un valioso medio de socialización y sensibilización de los seres humanos y las relaciones sociales, a través de la asunción y difusión de las más hermosas tradiciones y expresiones culturales.

Referencias bibliográficas:

- Bunge, M. (2009). *Filosofía política. Solidaridad, cooperación y democracia integral*. Barcelona: Gedisa Editorial.
- Cornejo Polar, A. (1980). *La cultura nacional. Problema y posibilidad*, en Enfoques sobre Cultura de Ricardo Soto, Huancayo, Perú.
- Cueto, Marcos (2013). Prólogo Alfonso Quiróz Norris (1956-2013), el historiador incansable.
- Fabelo Corzo, José Ramón (2009). *Los valores y sus desafíos actuales*. Lima, Perú: Educap/EPLA.
- Flores Galindo, Alberto (1989). *La agonía de Mariátegui*, Lima, Perú: Instituto de Apoyo Agrario.
- García Miranda, J. J. (1996). *La racionalidad andina*. Lima, Perú. CONCYTEC
- Guadarrama G., Pablo y otro (1988). *Lo Universal y lo Específico en la Cultura*. Cuba: Universidad Central de Las Villas Santa Clara.
- Guardia Mayorga, César (1966). *Cultura Humana*. Lima, Perú: Editorial Los Andes.
- Mendo Romero, José Virgilio (2009). *Desde nuestras raíces. Maestros del Perú para la educación del Perú*, Lima, Perú: Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos.
- Montiel, Edgar (2010). *El poder de la cultura*. Recurso estratégico del desarrollo durable y la gobernanza democrática. México: Fondo de Cultura Económica.
- Pérez Ruiz, Wilfredo (2013). *La incultura de la sociedad peruana*. Enfoque. Lima: Diario La Primera.
- Quiroz, Alfonso W. (2013). *Historia de la corrupción en el Perú*. Lima: IEP Instituto de Estudios Peruanos. Serie Perú Problema, 38.
- Rivera Palomino, Juan (1987). *Educación, dominación y tecnología educativa*. Lima, Perú: Serie Educación y Liberación, ATEI Editora.
- Soto, Ricardo y otros (2013). *Enfoques sobre Cultura*. Huancayo: Imprenta Gráfica Melgraphic E.I.R.L.
- Sobrevilla, David (2007). *Introducción a la Filosofía de la cultura y al Estudio de las Culturas en el Perú*
- Vich, Víctor (2013) *Sobre cultura, heterogeneidad, diferencia y poder*, en Enfoques sobre Cultura de Ricardo Soto, Huancayo, Perú.

Ética y valores en la educación, una reflexión contextual necesaria

Mg. Joan Lara Amat y León

Seminario de Filosofía Política de la Universidad de Barcelona

(Recibido 29/11/2013 Aceptado 16/12/2013)

A mis alumnos de la Maestría en Educación de la UNCP

Resumen

En el presente artículo se analiza brevemente y se apuntan respuestas a varios de los interrogantes en materia de “Ética y valores en la educación” que preocupan a la sociedad, se pretende aportar elementos que ayuden a clarificar algunos de los debates sobre la Ética y valores en una sociedad que ha sufrido enormes cambios en las últimas décadas, que muchas veces no se es consciente de los aspectos “macro” que guían estas transformaciones y que en líneas generales tienen muy poco de nacionales y más de tendencias internacionales. Dicho esto, no se puede obviar que esas transformaciones tienen repercusiones y significaciones diferentes según la posición que se ocupe en la estructura internacional: económica, política y cultural. Y no es posible olvidar que la educación, y con ella la educación en Ética y valores, pertenece a esta última dimensión cultural. Para ello se analizan: el miedo al relativismo, la presunta crisis de valores, el papel de los medios de comunicación y las tecnologías del yo, así como el difícil espacio dejado a la educación y sobre todo a la “Ética y valores en la educación”. Por ello se apela a una enseñanza de esta disciplina que reflexione con su contexto para comprender la tradición heredada y permita la valoración sobre que debe transmitirse de esta tradición y qué es preferible dejar atrás.

Palabras clave: Ética, valores, educación, crisis de valores, contexto social

Ethics and values in education. a necessary contextual reflection

Abstract

This article briefly discusses and will point answers to a number of questions on “Ethics and Values in Education” concern to society, aims to provide information to help clarify some of the debates on ethics and values in a society has undergone enormous changes in recent decades, which is often not aware of the “macro” aspects that guide these transformations and generally have very little national and more international trends. That said, we can't ignore that these transformations have different implications and meanings depending on the position they occupy in the international structure: economic, political and cultural. And we can't forget that education, and her education in ethics and values, belongs to the latter cultural dimension. By this reasons are analyzed: the fear of relativism, the alleged crisis of values, the role of media and technologies of the self and the difficult space left to education and especially to the “Ethics and Values in Education”. So it appeals to a teaching of this discipline to reflect its context to understand the inherited tradition and allow to evaluate what should be transmitted on this tradition and what is better left behind.

Key words: Ethics, values, education, crisis of values, social context

Introducción

El presente artículo debe mucho a la experiencia docente en la Maestría de Educación, de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), al debate con sus alumnos que le ha permitido contrastar al autor su trayectoria en la Universidad de Barcelona con las visiones y necesidades de la múltiple y compleja sociedad peruana. Así pues en el texto se analiza brevemente y se apuntan respuestas a varias de las interrogantes en materia de Ética y valores que preocupan a la sociedad peruana, se pretende aportar elementos que ayuden a clarificar

algunos de los debates sobre la ética y valores en una sociedad que ha sufrido enormes cambios en las últimas décadas y que muchas veces no se es consciente de los aspectos “macro” que guían estas transformaciones y que en líneas generales tienen muy poco de peruanos y más de tendencias internacionales. Dicho esto, no se puede obviar que esas transformaciones tienen repercusiones y significaciones diferentes según la posición que se ocupe en la estructura internacional: económica, política y cultural. Y no es posible olvidar que la educación, y con ella la educación en Ética y valores, pertenece a esta última dimensión cultural.

Cuando se habla de Ética y valores en la educación, se tiende a tirar de manuales escritos en lugares lejanos, otras veces se tiende a tirar de algún libro sagrado de alguna religión para adoctrinar a los alumnos y otras se tiende a hacer dejación de los contenidos para establecer un espacio lúdico en vez de ser un espacio formativo. En el primer caso se tiende a reverenciar a autores únicamente por el hecho de haber escrito fuera del país o en lenguas extranjeras, independientemente si aquello que se explica tiene poco que ver con la realidad del país o tiene alguna posibilidad de aplicación.

En otras ocasiones, se confunde la asignatura de Ética con una ocasión para la prédica de alguna religión. El docente a veces olvida que el lugar que está ocupando no es un púlpito sino un espacio de enseñanza. Y ese espacio de enseñanza está normado, tanto el Perú como la mayoría de países se declara un estado laico, es decir no es un estado confesional, no hay una religión de Estado, no hay ninguna confesión que deba tener un privilegio sobre las demás o sobre concepciones ateas o agnósticas. Se olvida que el Perú es un país plural, siempre lo ha sido, y esa pluralidad ha cobrado mayor visibilidad a raíz de las migraciones de los ochenta y noventa (Martos Mar, 2004).

En el último caso, en el que se vacía de contenidos la asignatura, se desprestigia ésta y se tiende a transmitir la idea implícita de la que la asignatura de Ética es poco importante para la formación del alumno. Y se pierde una gran oportunidad de transmitir una reflexión sobre los valores de los que está impregnada una sociedad, a una reflexión sobre la tradición heredada y sobre qué valores merecen ser reproducidos y cuales no.

Miedo al relativismo

Quizás una de las primeras ideas que habría que desterrar es ese apego a los valores absolutos. En realidad no existen, solo existen las metáforas morales que se alargan en el tiempo en el espacio pero que hacen referencia a realidades muy diferentes.

Por ejemplo, es fácil encontrar en la propia Biblia pasajes que representan valores incompatibles con el sentido común actual, en especial el trato discriminatorio que se dispensa a la mujer. Pues bien si el libro, tenido como portador de valores absolutos, vemos que no resiste el paso del tiempo tampoco lo encontraremos en otros textos.

La propia iglesia católica es plural, parece ser que no es lo mismo los papas Juan Pablo II y Benedicto XVI que el actual papa Francisco, no es lo mismo el Opus Dei que la teología de la liberación, no es lo mismo Juan Luis Cipriani que Gustavo Gutiérrez. Y esa pluralidad de valores se da en la institución valedora de los valores absolutos. Por ejemplo, en estos momentos corren tiempos de reconciliación del Vaticano con la Teología de la Liberación, la iglesia de los pobres, que fue perseguida inquisitorialmente en los dos mandatos papales anteriores. Esto es importante resaltarlo porque en la sociedad peruana (y no solo en la peruana) existen posiciones “más papistas que el papa”, que se sorprenderían de la defensa del papa Francisco del estado laico como garante de la paz entre creencias y no creencias (Ordaz, 27/07/2013).

Lo que hay detrás de ese apego a valores absolutos es el miedo a la degradación de los valores, algo muy comprensible, pero no hay ninguna incompatibilidad con el hecho de pensar que los valores (no absolutos) son fruto de un contexto social e histórico y unas normas de relacionarse en sociedad. El reconocer el origen humano, social e histórico de los valores no supone abrir las puertas al todo vale moral, sino dotar de realidad a esos valores y hacerlos comprensibles. Las sociedades van transformándose y con ellas los valores no son ninguna excepción. Pues los valores dan respuesta a esos dilemas morales a los que ha de enfrentarse toda sociedad y estos no son atemporales sino que responden a necesidades históricas muy concretas. Los valores forman parte de la cultura de una sociedad y ésta solo se explica si se entiende la función que cumple en una sociedad dada, en su economía, en su política.

Por ello, no vale la huída hacia la abstracción para mantener la palabra del valor a lo largo del tiempo, pues el concepto se transformará en metáfora y bajo la metáfora las interpretaciones son libres y siempre necesitan de un intérprete.

No es una crisis de valores

Es muy común escuchar tanto en la escuela como en los medios de comunicación que vivimos en una etapa de crisis de valores. Pero no es una crisis de valores, es una confrontación de valores. No estamos en un tiempo de desconcierto y shock en que no sabemos cómo guiarnos, no estamos en una anomia social. Estamos en una época de confrontación entre valores de lo colectivo y valores de lo individual.

Como ya he comentado anteriormente, los valores no habitan en el mundo de las ideas sino que están irremediablemente manchados del barro de la realidad social. El Perú desde las últimas décadas de los noventa ha sufrido el mismo proceso internacional de aceptación de las doctrinas neoliberales en economía, en política y en la cultura, así pues, éstas necesariamente vienen acompañadas de un paquete de valores, que las legitimen y las hagan presentables ante el gran público.

Esos valores son una defensa de la libertad en abstracto y el olvido de la igualdad, la defensa de lo privado y el desprestigio de lo público, lo individual frente a lo social. El retiro del Estado de la economía y el dejar hacer a las empresas (corporaciones). En esta batalla cultural, la hegemonía de lo individual se concreta en unos valores que prestigian el egoísmo y el individualismo frente a los valores del compromiso social. Ello no obvia que los valores de lo social estaban necesitados de una buena revisión sobre todo para eliminar aquellos aspectos discriminadores en torno a la mujer, las diferentes culturas o las opciones sexuales, entre otras cuestiones.

Pero habría que preguntarse, ¿cómo se transmiten estos valores?

Medios de comunicación de masas y tecnologías del yo

No hay un buen contexto para la difusión de valores ciudadanos. Los medios de comunicación como la televisión son básicamente espacios para la publicidad, los programas son meras excusas para la irradiación de mensajes publicitarios (Bourdieu, 1997). La propia televisión pública que se suponía sustraída a las lógicas del mercado ha sucumbido en este proceso y no se diferencia de sus compañeras privadas a no ser que ese espacio publicitario está sostenido con los impuestos de los ciudadanos.

También en el campo de la literatura, la proliferación de ese subgénero de autoayuda que en poco tiempo ha inundado las librerías y anuncia que ofrece soluciones prácticas a problemas concretos. Pero en realidad se aprovechan de la debilidades o malos momentos por los que pasan las personas para transmitir una mentalidad dependiente. A veces se presenta bajo el rostro de libros de empresa, pero en realidad sea el tema que sea se apela a una individualidad abstracta, transmiten la idea de que el individuo es el único responsable de sus problemas y que la solución sólo está en uno mismo y que los factores sociales no han de ser tomados en cuenta y que solo son un pretexto para la irresponsabilidad individual. Los temas pueden variar, pueden ser como conseguir más clientes, como tener más amigos o más chicas o temas de peso o salud. Pero como los vendedores de máquinas de adelgazar presentan a la mujer de sobrepeso como pecadora. Siempre hay un pecador y el libro presenta la salvación.

Estos nuevos valores del individualismo muchas veces se expresan en los tan difundidos, publicitados y leídos libros de autoayuda como el célebre *¿Quién se ha llevado mi queso?* (Johnson, 2000), en el que se propone una claudicación de los valores a las nuevas y siempre cambiantes necesidades del mercado, la flexibilidad de los valores que no la tolerancia. Así pues, en el texto se propone la aplicación de modelos de gestión empresarial a la vida personal, es decir la irrupción de la lógica del beneficio individual frente al social. Este es un ejemplo de un texto (que por desgracia se utiliza frecuentemente en las escuelas de forma acrítica) que se opone a los valores que deberían ser enseñados en las escuelas, sobre todo públicas.

Cualquier culto religioso que adopte la forma y métodos del evangelismo, sobrecarga al yo. Se presenta como una tabla de salvación ante las inestabilidades producidas por la primacía del mercado. Una apelación a valores

“permanentes” que tranquilicen las conciencias devastadas por las transformaciones sociales. La paradoja está en que ese rigorismo moral, basado en lo individual es precisamente la nueva moral del individualismo posesivo. Por ello esta nueva tecnología del yo no tiene ninguna contradicción con los valores disgregadores de lo social.

Tanto el evangelismo y la literatura de autoayuda comparten un mismo molde conceptual, una función y unos objetivos comunes. Se trata de análisis totalmente descontextualizados que solo tratan de variables individuales del carácter, no existe la sociedad, el problema social solo el problema individual. Toda una excesiva sobrecarga del yo que en los países desarrollados lleva a llenar los consultorios de los psicólogos o de la psicofarmacología (no podemos olvidar a la “generación prozac”, fármaco antidepresivo muy popular en EEUU).

Así pues estas tecnologías del yo, ante la nueva sociedad de la inestabilidad proponen salvaciones individuales.

La escuela entre la utopía y la realidad

Pero ha de desanimar todo este balance de la situación al profesorado. Pues no, sencillamente se ha de partir de un análisis de la realidad y del papel que juega la educación en general y en especial de la enseñanza de la Ética y valores en la educación. Esta dosis de realidad ha de partir de que la enseñanza de la ética sólo es una parte del trabajo para la construcción de una sociedad mejor. No sólo desde la educación, de la enseñanza de la Ética se solucionan los problemas sociales. |

Nos puede resultar útil para la comprensión del problema recurrir al análisis de Nancy Fraser (Fraser, 2007) y su esquema tridimensional: economía (redistribución), cultura (reconocimiento) y política (representación). La autora nos advierte que casi todos los problemas de injusticia tienen estas tres dimensiones. Y que la preocupación en exclusiva de una sola dimensión puede redundar en la injusticia. Por ello, para lo que nos interesa en este texto, habría que pensar que la docencia en el aula de ética es parte del reconocimiento de valores que merecen ser defendidos para una sociedad mejor. ¿Acabaría aquí el trabajo para acercarse a la justicia?, no. Otros ámbitos tendrán que hacer su trabajo en el ámbito económico y político. Si estos otros ámbitos, no apoyan o están contradiciendo los intentos de la dimensión cultural del reconocimiento, los logros de la educación serán muy limitados y con ella la apelación a la Ética y los valores. Los estudiantes experimentarán una Ética predicada y una realidad social que promueve y se mueve por lógicas muy alejadas de unos valores sociales. Por ello es necesario que exista una coherencia entre los esfuerzos de la educación (cultura), la política y la economía.

Conclusión: por una reflexión contextual de la ética y los valores en la educación

Ante todo con una defensa de una enseñanza de Ética y valores que reflexione sobre su contexto no quiero decir que simplemente se recojan de forma acrítica los valores del contexto y se difundan. Lo que quiero transmitir es que la Ética y los valores en la educación, como ya he mencionado, están al servicio de un proyecto de sociedad. Y ese proyecto es una sociedad plural, laica que respete las diferentes confesiones (o no creencias) y que sea consciente de su dinamismo y las razones de éste, así como sus implicaciones. La educación, y sobre todo la Ética y valores en la educación, no debe olvidar que su finalidad es formar a un ciudadano, no la formación de un consumidor acrítico o un trabajador o empresario que deje de lado las otras dimensiones de su persona y que se olvide de su responsabilidad social. Tampoco debe olvidar, para no caer en frustraciones innecesarias, que la educación sólo es una parte de los esfuerzos (junto a los esfuerzos económicos y políticos) en la construcción de esa sociedad de ciudadanos y no de individuos atomizados.

Referencias bibliográficas:

Bourdieu, P. (1997), *Sobre la televisión*, Barcelona: Anagrama.

Fraser, N. (2007), *Escalas de justicia*, Barcelona: Herder.

Johnson, S. (2000), *¿Quién se ha llevado mi queso? Como adaptarnos a un mundo en constante cambio*, Madrid: Urano.

Matos Mar, J. (2004), *Desborde popular y crisis del Estado. Veinte años después*, Lima, Fondo Editorial del Congreso de la República.

Ordaz, P. El papa Francisco defiende la laicidad del Estado, *El País*, 27/07/2013. Recuperado de: http://internacional.elpais.com/internacional/2013/07/27/actualidad/1374948221_344203.html



II CONGRESO INTERNACIONAL DE EPISTEMOLOGÍA E INVESTIGACIÓN ORGANIZADO POR LA UNIDAD DE POSGRADO DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN (Agosto, 2013) .

Deliberación y fortuna y vida atenta

Dr. Miguel Ángel Polo Santillán

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(Recibido 22/11/2013 Aceptado 10/12 /2013)

Resumen

La deliberación como procedimiento ético y político para la toma de decisiones, es puesta en cuestión por la irrupción de la fortuna. ¿Debemos solo confiar en la deliberación? ¿Qué hacer ante la aparición de la fortuna? He aquí algunas reflexiones al respecto.

Palabras clave: Deliberación, fortuna, democracia, vida atenta

Deliberation and fortune and life carefully

Abstract

Deliberation as ethical and political procedure for decision-making, is challenged by the emergence of fortune. Should we just trust deliberation? How to react to the appearance of fortune? Here are some thoughts on the subject.

Key words: Deliberation, Fortune, Democracy, Mindful Life

Introducción

En el artículo se ofrece cinco reflexiones acerca de la deliberación y la fortuna, aspectos consustanciales a la existencia humana, y que se hallan presentes en la construcción de las democracias deliberativas, a pesar de los diversos conflictos que se suscitan en ellas. Se debe persuadir que las sociedades democráticas van encontrando un modo más genuino de serlo con la participación dialógica de los ciudadanos.

Sin embargo, los propios ciudadanos no pueden decidir todo, por lo que se ven presos de las decisiones de los políticos y de las transnacionales que toman decisiones que los afectan. La fatalidad se muestra en toda su crudeza en guerras que afectan a personas y familias que no participan de la misma. Deliberación y fortuna, procesos dialógicos y poderes impersonales, diálogos y azar, cuyas fronteras se ponen siempre en juego en nuestras vidas. ¿Se trata de expresión de la existencia trágica del hombre?, ¿O puede ser pensada de otro modo esta relación?

Vale la pena aclarar que estas reflexiones sobre el tema, fueron tratados en la antigua filosofía como en la actual.

1. Deliberación es un proceso dialógico cuya finalidad es elegir un curso de acción. Fortuna abarcará lo que denominamos suerte, azar, acontecimientos no dirigidos por la intencionalidad humana. Términos que ya aparecieron en la filosofía antigua. Así, uno de los reclamos significativos que distancia el planteamiento aristotélico del estoico es con respecto al lugar de la deliberación en la razón práctica. En la ética aristotélica, la razón práctica es prudencial, entendida ésta como actividad deliberativa que nos lleva a tomar las mejores decisiones. En el campo de la ética y la política no es posible una ciencia de verdades eternas, desde la que se pueda deducir las acciones. Es el lugar de las opiniones que requiere un proceso deliberativo para saber qué hacer. Los estoicos, por su parte, tomaron distancia de esta forma de entender la razón práctica, porque la identificaron con la teórica y con la idea metafísica que un orden racional y divino. Deliberar deja de tener sentido ante una realidad ya ordenada. Se requiere una serena aceptación de las cosas y seguir el curso natural y racional. Saber y actuar, en lugar de deliberar y decidir (Aristóteles, 1985).

¿Qué nos dice este debate antiguo para nuestro tiempo? Dentro de sociedades democráticas, el recurso a los

procesos deliberativos se ha vuelto importante para organizar las sociedades, especialmente en el contexto plural en el que vivimos. A nivel nacional e internacional creamos organizaciones deliberativas para tomar las mejores decisiones y regir la vida de los ciudadanos. Y hasta pensamos que la deliberación es la manera alternativa de solucionar los conflictos, lo que implica una renuncia a la violencia. Sin embargo, la sospecha está presente. ¿Realmente con los procesos deliberativos eliminamos la violencia? ¿Y la deliberación es realmente opuesta a la violencia? ¿Con ella no tomamos decisiones que afectan violentamente la vida de las personas, especialmente de las minorías? Además, ¿el encanto de la deliberación no está ocultando su ineficacia ética y política?, ¿No esconde la deliberación la creencia que podemos controlar nuestros destinos cuando en realidad el destino no responde a la voluntad humana?, ¿No será que los estóicos tenían razón cuando consideraron que debemos aceptar el curso de las cosas?

Creo que, en parte, las críticas a los procesos deliberativos son ciertas, en la medida que no basta con intercambiar ideas y argumentos, sino que detrás de ello se encuentran relaciones y estructuras de poder, humanos y naturales que rebasan la voluntad humana. El antropocentrismo ha puesto demasiada confianza en la voluntad, descuidando una mirada atenta al curso de lo real, entendida como eventos que nos manifiestan sentidos, sin sentidos, inicios, términos, triunfos, fracasos, valores, antivalores, etc., pero especialmente que nos trazan cursos de acciones.

El gran problema de la perspectiva estóica, especialmente si se quiere aplicar hoy día, es que este saber de lo real estaba en manos de los sabios. Por eso, la idea platónica del gobierno de los sabios era una consecuencia natural a la aristocracia del saber. ¿Serán los sabios modernos, los científicos, quienes tendrán que decirnos qué hacer? Esta pretensión antigua es comprensible para sociedades jerárquicas, que ocultaban para sí la posibilidad humana de mirar el mundo y guiarse según sus manifestaciones. Los sabios modernos, asociados a científicos y tecnócratas, dictan el curso de los hechos y de la vida de las personas.

2. Frente a ello, la sabiduría de la simplicidad se manifiesta en las acciones humanas cotidianas. Las madres tienen hijos y los cuidan, hay un accidente y procuramos hacer algo, vemos venir un vehículo y nos detenemos, etc. Buena parte de nuestras actividades diarias e importantes se realizan sin actos deliberativos. Simplemente es cuestión de saber estar en el mundo. Sin embargo, necesitamos la deliberación cuando entre la naturaleza de las cosas y la acción se interponen las ideas, los pensamientos, las creencias, que al ser variadas, luchan por imponer su verdad, hasta lograr una verdad promedio o la verdad de los que tienen poder, expresada en la decisión. Estamos en medio de una crisis ambiental y nos ponemos a deliberar si hacemos algo o no, mientras la acción se posterga y la crisis sigue manifestándose. Al final, nadie sale satisfecho, nadie se siente representado en las decisiones y la destrucción del medio ambiente continúa. Fracaso de la deliberación.

Necesitamos aprender a mirar la realidad. Y que esto tenga sentido ético y político. Esto no implica un olvido de la deliberación, quizá sí dejar de sobrevalorar los procesos deliberativos. Llevar la contemplación —que Aristóteles consideraba exclusivo de algunos sabios— al plano social y político, la meditación a las actividades humanas, a la *praxis*, porque es una acción, quizá la forma excelente de acción. No se trata de una nueva invasión de la subjetividad, sino de una disposición fundamental de la existencia, un modo de estar que nos permite apertura al mundo y al otro. La mirada atenta nos revela el mundo, pero también a nosotros mismos, disposición atenta a lo que ocurre en el momento que ocurre, interna y externamente.

La deliberación se hace indispensable no solo porque vivimos en contextos plurales, sino porque las verdades plurales representan perspectivas diversas y parciales del complejo trama de lo real. Dichas perspectivas generan deseos y cursos de acción que hoy deben considerar a las demás perspectivas, si no quiere asumirse una actitud intolerante, agresiva y autoritaria. Sin embargo, sin una actitud atenta a nuestros propios bloqueos e intolerancias, así como a la dificultad de encontrar consensos completamente satisfactorios, no podremos tener la disposición para una genuina deliberación democrática. Es decir, la vida atenta requiere estar inserta en los procesos deliberativos, de lo contrario, los procesos deliberativos se vuelven un campo de batalla, donde gana quien tiene poder, justificado como procesos democráticos. Sin estar conscientes de nuestro mundo interno y externo, la deliberación como mecanismo social podría permitir nuevas formas de imposición, supuestamente de la “razón”. Difícil es reconocer que nuestras vidas particulares y colectivas son perspectivas desde las cuales podemos mirar el mundo, pero que no constituyen la única perspectiva desde la cual podamos mirar. Sin la crítica y mirada a ese bloqueo interno (que después de todo también se generó cultural e históricamente) no podemos dar paso a genuinas deliberaciones, solo a negociaciones e imposiciones, todo justificado por el marco democrático.

3. Así pues, hay que ver que la “diosa” fortuna también está presente en los procesos deliberativos, por lo que no se tratan de dos opuestos irreconciliables. En los procesos de diálogo hay factores que no podemos ni conocer ni controlar, por lo que no todo cae bajo la esfera de la voluntad deliberativa. Pensemos, por ejemplo, en deliberaciones políticas, donde no podemos conocer todas intenciones de los demás, las condiciones futuras en las que tendrá que cumplirse las decisiones asumidas, por lo que las garantías para el cumplimiento de lo deliberado nunca serán incondicionadas. Justamente esos factores no conocibles y no controlables hacen surgir lo nuevo, lo inesperado, que renueva nuestras existencias y relaciones. Heráclito hablaba de que habría que esperar lo inesperado (frag. 18), por lo tanto estar dispuesto a lo nuevo, pero una actitud atenta, distinta a la actitud moderna de quererlo controlar todo. Se trata de una disposición atenta a lo que acontece. Deliberamos, sabiendo que en ese mismo proceso se encuentra factores que están fuera de nuestra voluntad, así que solo nos cabe esperar atentamente en su cumplimiento. Así, es una saber estar en el mundo.

4. Este asunto ya había sido pensado por Maquiavelo quien, en *El Príncipe*, prefiere no anular la prudencia ni dejarlo todo al azar: “pienso que puede ser cierto que la fortuna sea árbitro de la mitad de las acciones nuestras, pero la otra mitad, o casi, nos es dejada, incluso por ella, a nuestro control” (1986, p. 117). Pone el ejemplo de los ríos torrenciales que arrasan todo a su paso, ante lo cual los hombres huyen. Pero en tiempos de tranquilidad, deben prepararse para ello construyendo diques, espigones, canales, etc., así no afecte tanto a las poblaciones. “Lo mismo ocurre con la fortuna: ella muestra su poder cuando no hay una virtud organizada y preparada para hacerle frente y por eso vuelve sus ímpetus allá donde sabe que no se han construido los espigones y los diques para contenerla” (1986, p. 117). Esta es la enseñanza general del florentino: prepararse para asumir la fortuna.

La otra enseñanza es armonizar con la condición de los tiempos. Maquiavelo aconseja actuar de conformidad con los tiempos. Por eso afirma: “Si se cambiase la naturaleza de acuerdo con los tiempos y las cosas nunca cambiaría la fortuna” (1986, p. 119). Sin embargo, al parecer no entiende Maquiavelo que siempre deba ser prudente, pues se puede actuar impetuosamente y eso puede estar acorde a los tiempos y las cosas. Por eso dice:

Vale más ser impetuoso que precavido porque la fortuna es mujer y es necesario, si se quiere tenerla sumisa, castigada y golpeada. Y se ve que se deja someter antes por éstos que por quienes proceden fríamente. Por eso siempre es, como mujer, amiga de los jóvenes, porque éstos son menos precavidos y sin tantos miramientos, más fieros y la dominan con más audacia. (Maquiavelo, 1986, p. 120).

Dejando de lado el tema de género (la comparación de la fortuna con la mujer, así como el trato agresivo hacia ella), Maquiavelo sostiene que los hombres —especialmente el gobernante— deben aprovechar los momentos de paz para prepararse para cuando el tiempo y las cosas cambien. No hacerlo causa la ruina.

Un príncipe sabio debe observar reglas semejantes: jamás permanecerá ocioso en tiempo de paz, sino que haciendo de ellas capital se preparará para poderse valer por sí mismo en la adversidad, de forma que cuando cambie la fortuna lo encuentre en condiciones de hacerle frente. (Maquiavelo, 1986, p. 83).

¿Qué hacer frente a la fortuna? Prepararse, es lo que nos dice el florentino. Sin embargo, para ello, no importan los medios, especialmente cuando están involucrados seres humanos. ¿Puede justificar la salud del cuerpo social atentar con grupos minoritarios, por ejemplo? Probablemente los seguidores de Maquiavelo dirían que sí, armonizando con algunos utilitaristas. Pero debemos reconocer que parte de la condición de los tiempos y las cosas contemporáneas es que existen derechos, límites a los deseos ilimitados. Además, la sensibilidad moral contemporánea no acepta tal camino, después de todo, la metáfora todo-parte no hace justicia a las relaciones entre humanos y con los seres no humanos.

5. Pero, ¿podemos prepararnos para la fortuna? La visión antropocéntrica de la modernidad europea considera que los criterios para armonizar con el tiempo y las cosas deben ser solo los intereses y las necesidades humanas. Por eso hay que someter agresivamente a la dama fortuna. Eso es lo que está en cuestión hoy día. No son solo los criterios humanos, sino también del ecosistema lo que debe contar. Si cuentan los lazos con la realidad no humana, la armonía debe tener otra cualidad.

Esa cosmovisión como marco era el horizonte de sentido de las prácticas mágicas, chamánicas, rituales, de las sociedades tradicionales, lo que permitía dicha armonía con el tiempo y las cosas. Lo anterior, plantea un asunto interesante: ¿tendremos que darle su espacio a las prácticas premodernas para garantizar esa armonía?,

¿podremos incluirlas en los propios procesos deliberativos de las democracias actuales?

A pesar de todo, de procesos deliberativos, de prácticas chamánicas, de voluntad de poder, de astucia, la fortuna siempre escapa a nuestros planes. La armonía entonces se traslada al mundo interior, porque somos nosotros los desarmonizados, los separados, los conflictivos, porque siempre habrá cosas fuera de nuestro control. Solo nos queda ese lazo, esa disposición, ese talante: una vida atenta a las condiciones de los tiempos y las cosas, que no son solo eventos fortuitos externos sino también incluye la realidad humana, tanto externa sino internamente.

Referencias bibliográficas:

Aristóteles (1985). *Ética nicomáquea. Ética eudemia*. Madrid: Gredos.

Capra (1994). *Sabiduría insólita. Conversaciones con personajes notables*. Barcelona: Kairós.

Farré, L. (1959). *Heráclito. Exposición y fragmentos*. Buenos Aires: Aguilar.

Maquiavelo (1986). *El Príncipe*. Madrid: Alianza Editorial.

Aportes epistemológicos de la Academia Peruana de Psicología a la cualificación de la educación peruana

Dr. Víctor Hugo Martel Vidal

Universidad Nacional de Educación

Enrique Guzmán y Valle

(Recibido 21/11/2013 Aceptado 16/12/2013)

Resumen

La Academia Peruana de Psicología celebra sus diecinueve años de existencia, aportando las herramientas intelectuales necesarias orientadas a alcanzar la científicidad que los psicólogos, maestros y otras profesiones afines requieren; de este modo tenemos la esperanza de intentar resolver los graves problemas que aquejan a los servicios de salud y básicamente de educación, asimismo, es nuestro deseo mejorar la calidad de las investigaciones que se desarrollan para optar los grados de bachiller, maestría y doctorado, en las universidades, con el mismo propósito anterior: mejorar la calidad de los servicios de la salud y la educación. Reconociendo que los aportes alcanzados hasta ahora son todavía individuales e insuficientes, sin embargo los usuarios de nuestra Biblioteca Virtual va creciendo en la medida que los colegas encuentren en ella la atención que buscan para sus necesidades de conocimiento.

Palabras clave: Epistemología, cualificación, educación peruana.

Epistemological contributions of the Peruvian Academy of Psychology to peruvian education qualification

Abstract

The Peruvian Academy of Psychology celebrates nineteen years of existence, providing the necessary intellectual tools aimed at reaching the scientificity psychologists, teachers and other related professions require; in this way we hope to try to solve the serious problems facing health care and education basically, also, It is our desire to improve the quality of research undertaken to choose the degrees of bachelor, master and doctor, in universities, with the same above purpose: improve the quality of health services and education. Recognizing the contributions made so far are still single and insufficient, however users of our Virtual Library is growing to the extent that her colleagues are in seeking care for their knowledge needs.

Key words: Epistemology, qualification, Peruvian education.

Introducción

Para comprender la importancia y trascendencia de la Academia Peruana de Psicología, se necesita recurrir a la historia, así que dándole una rápida mirada a los escritos de Alarcón (2000) en Historia de la Psicología, se refiere a la historia de la Psicología en el Perú, donde narra que después de la invasión española al Tahuantinsuyo, se consolida la conquista y las sociedades coloniales, donde se buscó preservar la dependencia. Se implementaron regímenes de castas, produciendo la inequidad a tal extremo que se puso en duda la naturaleza humana de los nativos. Sin embargo los conquistadores nos impusieron también su educación y su cultura “española”. Se fundaron escuelas, colegios y órdenes religiosas. Esta educación tuvo un definido carácter elitista en todos sus niveles, estado que se mantiene hasta la actualidad de diversas maneras. Cabe resaltar en el predominio de la escolástica, hecho que ha sido destacado por Eguiguren (1950) “los conquistadores debían valerse de la religión para dominar el alma de los infieles, adoptando el carácter de instrumento político”, experiencia que

se mantiene vigente hasta nuestros días. Pero el vestigio más notorio de la colisión de dos culturas, la española y la andina se observa con mucha nitidez en la discriminación entre limeños y provincianos (Bruce ,2007).

De este modo, durante los siglos XVI, XVII y casi la totalidad del XVIII, vivimos completamente en la edad media, sintiendo el mismo desprecio por las ciencias que nos hacen conocer al hombre y al mundo, esta tendencia lamentablemente se encuentra en vigencia cuando observamos la precariedad en la formación humanística de los egresados de nuestros Centros de Educación Superior.

Ya en 1930, nacen los pioneros de la psicología en el Perú: Walter Blumenfeld y Honorio Delgado. El primero influyó poderosamente en la conceptualización de la psicología, adhiriendo la corriente científica a esta disciplina; en tanto que Honorio Delgado critica a la psicología experimental de laboratorio, sosteniendo que ésta se limita la observación de los fenómenos aislado fuera del contexto dinámico donde se producen a diario.

También se hizo presente Valdizán (1986, 2005), con sus importantes aportes a la psiquiatría, quien estudió las manifestaciones del comportamiento normal y patológico de los antiguos peruanos y las etiologías de la alienación mental, entre otros muchos trabajos de investigación orientados a los grupos raciales y étnicos. En esta misma orientación encontramos los aportes de Rotondo (1970, 1998), quien aplicó sus estudios de psiquiatría social, investigó sobre la adaptación de los migrantes provincianos a la capital de la república; estudió problemas relacionados a la transculturación, frustraciones de expectativas, relaciones interpersonales, prejuicios, agresividad, envidia, temores y conductas antisociales, comportamientos que podemos observar hasta la actualidad en nuestra población.

Según (1963, 1979), desarrolló el concepto de “síndrome psicossomático de desadaptación”. Donde se explica las reacciones representaciones subjetivas que incluyen otras tantas viscerales que provocan los malos acomodos en los migrantes internos en el país, experiencias que nos resultan muy comunes en nuestras experiencias cotidianas. Sin duda estos personajes ejercieron una inmensa influencia para la llegada de la carrera profesional de la psicología en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en 1953.

Aportes de las pedagogías

En lo referente a los aportes de las pedagogías; éstos estaban relacionados a los estudios de la enseñanza-aprendizaje, creándose un movimiento de pedagogía científica. Aquí destacan la presencia de Encinas (1919, 1932, 1936), Miró Quesada (1926,1951) y Blumenfeld (1938). A partir de ello, surge un evento muy importante en el desarrollo de la psicología, en particular de la psicología educacional, estableciéndose en 1950 el Departamento de Psicopedagogía en los colegios secundarios públicos, logrando importantes éxitos en la investigación y su aplicación cotidiana.

En 1954 se funda la Sociedad Peruana de Psicología, conformada por personalidades que le dieron a la psicología en el Perú un desarrollo considerable, entre quienes destacan: Honorio Delgado, Víctor Andrés Belaunde, Mariano Iberico, Luis Miró Quesada, Walter Blumenfeld, Augusto Salazar Bondy, Humberto Rotondo y Reynaldo Alarcón. Estudiosos que se propusieron impulsar la psicología en el país, realizando diversas actividades como conferencias y la publicación de la Revista de Psicología. En esta misma época es notoria la presencia de José Antonio Encinas, quien aporta al debate intelectual propuestas pedagógicas que tiene la ocasión de ejecutarlas en Puno con su proyecto del Ensayo de Escuela Nueva en el Perú.

En los años 1960-1990, la psicología como una nueva profesión en el Perú tuvo que encarar varios desafíos, entre otros el reconocimiento social, el mercado de trabajo y, sobre todo, la identidad profesional. Fueron años de lucha y de arduos debates públicos, donde los psicólogos propusieron argumentos orientados a presentar su perfil de profesión independiente. La profesionalización de la psicología condujo a la creación del Colegio de Psicólogos de Perú, en cuyas instalaciones nos reunimos hoy a conmemorar un aniversario más de la Academia Peruana de Psicología. Esperamos continuar disfrutando de esta cálida y confortable acogida.

La Academia Peruana de Psicología

Hace 19 años, un grupo de psicólogos, se reunieron para forjar la Academia Peruana de Psicología, tratando de continuar con lo que se inició en 1954 con la Sociedad Peruana de Psicología, siendo los fundadores de nuestra Academia Peruana de Psicología: Héctor Lamas, Fernando Espinar, Germán Chang, Luis Chang, Edmundo Beltrán, Luis Díaz, José Cuny, Abel Rodríguez, Julio Grimaldo, Alejandro Loli, Walter Cornejo y César Sarria. En

la actualidad nuestra academia trata de encaminar la visión científica de la psicología en el Perú, a través de nuestros estudios, investigaciones y disertaciones; en un intento por superar las ya seculares limitaciones de las teorías reduccionistas psicológicas e intentando aproximarnos hacia una teoría unificada que nos permita explicar con una mayor aproximación al complejo estudio del comportamiento humano en su singularidad.

¿Es posible explicar la singularidad del comportamiento humano a partir de teorías generalizadoras? Estamos convencidos de que si es posible, a partir de la construcción de una teoría unificada de la psicología. Muchos colegas ya iniciaron individualmente esta tarea, nuestra Academia pone a disposición de la comunidad algunos de estos aportes. Siendo este un asunto que ha desafiado a toda la humanidad durante milenios y que corresponde a la psicología intentar explicarla, como en esta breve exposición no es posible abordarla, para esto disponemos de un órgano de difusión virtual. Por lo que les invito a visitar nuestra biblioteca virtual.

Durante el presente año de gestión, el Consejo Directivo se ha empeñado en cumplir con una serie de tareas, tanto administrativas como académicas, luego de tediosas gestiones realizadas, finalmente hemos logrado actualizar nuestra inscripción en los registros públicos, con esto nos incorporamos a la formalidad institucional. Así mismo, a partir de la presencia individual y colectiva de sus miembros hemos continuado aportando en la formación profesional en los diversos centros de educación superior, tanto de pre como de los posgrados a lo largo del país, en nuestras labores cotidianas.

Nuestra institución ha puesto a disposición de la comunidad académica una biblioteca virtual www.academia-peruanadepsicologia.org donde es posible acceder y disponer de herramientas intelectuales de actualidad tales como textos, revistas, investigaciones científicas, artículos de divulgación científica, etc. Esta contribución puede servir para que los miembros de la comunidad nacional e internacional, accedan sin restricción alguna a una variada información actualizada, donde se permite la reproducción total o parcial de todo lo que contiene. Este año hemos conformado la Comisión de Psicología Educativa en el Colegio de Psicólogos del Perú, así como nos integramos también a la Mesa de Concertación de Lucha Contra la Pobreza, en la Dirección Regional de Educación de Lima Metropolitana. Tareas que asumimos con inmensa satisfacción.

Concertación en la educación

Concertar significa aproximarnos hacia una decisión consensuada de llevar adelante la inclusión educativa, entendida como un derecho humano que aproxima a las personas a la ciudadanía y hacia una calidad de vida, a partir de una educación de calidad, ya que la educación tradicional solo ha servido como un medio para profundizar diversas formas de discriminación social, económica y política. Estamos convencidos de que solo a partir de la decisión concertada de los actores que participamos en este servicio, será posible alcanzar la inclusión social de los distintos miembros de la población, logrando reducir las diferencias que mantuvieron en un estado de marginalidad a inmensos sectores de la población, volviéndolos vulnerables ante sus derechos.

Calidad en la educación

Para aproximarnos a una educación de calidad, se requiere alcanzar como requisitos previos, dos tareas ineludibles: La acreditación académica de las instituciones educativas superiores y sustituir la antigua educación discriminadora por otra inclusiva en la educación básica. Pues solo de esta manera se logrará la formación académica profesional adecuada de los egresados, de acuerdo a las exigencias de las diversas competencias, cognitivas, afectivas y actitudinales que los egresados de las instituciones educativas requieren y estas se integren en las instituciones desde las más pequeñas con pocos miembros hasta las colectividades de numerosos miembros. Asimismo los escolares contarán con instituciones donde encuentren ambientes más confortables y acogedores, exentos del acoso cotidiano.

La acreditación la entendemos como un proceso continuo de mejoramiento de la calidad del servicio educativo, que involucra diversos indicadores: recursos humanos, medios y materiales educativos, accesibilidad arquitectónica, tiempos, disponibilidad y compromisos, entre otros; tareas que los miembros de la Academia Peruana de Psicología asumimos, estando conscientes de que nuestro aporte sigue siendo insuficiente, por la magnitud del problema que confrontamos. Y aquí se requiere juntar esfuerzos que muchas veces se encuentran dispersos e insuficientes. Juntando esfuerzos es más probable que obtengamos mayores logros.

Junto a la acreditación académica, se impone también, ir reduciendo una serie de deficiencias que afectan la actividad académica tanto en la educación básica, como en la superior no universitaria y universitaria, al

respecto, se requiere contar con una legislación más actual, que nos permita recuperar nuestras instituciones universitarias muchas de ellas copadas por la corrupción, anarquía y desgobierno, que las ha afectado gravemente, luego de varias décadas de deterioro, requerirán de una atención y vigilancia mucho mayor, siempre y cuando la nueva ley universitaria nos lo permita.

Dentro de las universidades hay sectores conservadores que ofrecen resistencia al nuevo proyecto de ley, ya que se han habituado al desgobierno y las ventajas que le otorga la corrupción, donde pretenden seguir lucrando y seguir imponiendo a los usuarios de la antigua defraudación académica, estos sectores lamentablemente no son pocos, felizmente que el debate sobre esta propuesta continúa y esperamos se apruebe y promulgue pronto, pues se trata de una herramienta legal que esperamos ya hace algunas décadas. Los últimos conflictos tanto en las universidades públicas y privadas nos muestran la necesidad impostergable de agilizar la aprobación de una nueva ley universitaria, por lo que invocamos a los poderes públicos, la pronta dación de una ley que nos permita ejercer acciones orientadas a recuperar las universidades en conflicto, a fin de que puedan prestar un mejor servicio a los estudiantes.

Reducir nuestra participación académica a conservar la precaria estabilidad laboral no contribuye a reparar las deficiencias que ya no pueden ocultarse, es necesario ir formando a las nuevas generaciones en la competencia académica, aunque fuese individualmente, con la esperanza de que estas nuevas generaciones se conviertan en impulsoras de los cambios que por el momento parecen difíciles de lograr, por los obstáculos que confrontamos a diario.

Agresividad en el sistema educativo

En la educación básica, es necesario dar una rápida respuesta a un problema que no ha sido atendido en su complejidad: El acoso escolar. Un diagnóstico precoz nos conduce a reconocerlo como el resultado de la precariedad de las instituciones tanto familiar como educativa. La familia se encuentra amenazada por la disfuncionalidad en sus miembros. Una familia se hace disfuncional cuando no se practica la tolerancia entre sus miembros y solo se impone el conflicto, generado por marginalidades culturales económicas y sociales en sus miembros, especialmente en los menores de edad. La práctica de la tolerancia es una cualidad que se adquiere en la actividad cotidiana dentro de las instituciones educativas que hayan superado las limitaciones impuestas por la ausencia del estado.

Son las instituciones educativas precarias donde se producen la mayor parte de los casos de acoso escolar en niños y en jóvenes, dentro de esta dinámica resulta imposible alcanzar los logros académicos mínimos. Muchas de estas instituciones no logran diagnosticar ni tratar este tipo de agresiones, simplemente las continúan reproduciendo en una espiral de agresividad y violencia cada vez mayores. Organizar programas destinados a la atención de esta problemática debiera ser una de las tareas de los psicólogos, a partir de su participación en las mesas de concertación de la lucha contra la pobreza. Hacer posible la presencia de un profesional en tutoría es responsabilidad de las autoridades educativas.

Dejar sin la atención adecuada, expone a estudiantes y profesores a estados de agresividad en aumento, de este modo es como se cierra un círculo vicioso que es necesario convertirlo en otro virtuoso, atendiendo las carencias que se han señalado. Es en este sentido que los fines que se propone nuestra academia procuran atender una parte de las deficiencias señaladas. Reconocemos que el aporte individual es insuficiente, por eso aunamos esfuerzos con otras organizaciones educativas, tanto en la educación básica como en la superior, especialmente en la universitaria, para atender las necesidades más urgentes que se requieran.

La tutoría

La formación profesional de tutores, es algo que no tiene la atención que se necesita, la tutoría continúa siendo hasta la actualidad una actividad espontánea, sujeta a la escasa disposición del docente, quien a su vez desempeña la enseñanza de otras asignaturas, en estas condiciones la tarea es insuficiente. El acompañamiento al escolar, tiene que estar bajo la responsabilidad de un profesional que pueda hacer rápidos diagnósticos y efectúe las intervenciones con la prontitud que se requiere; debe tener la capacidad también para adecuar los programas que se necesitan para cada grupo de riesgo o para un tratamiento individualizado. Los programas deben continuar incorporando al tratamiento a los familiares más cercanos, de modo que se integren efectivamente en el proceso educativo de los estudiantes.

Para lograr estos objetivos urge sustituir las deficiencias actuales por la incorporación de equipos de trabajo

que cuenten con las condiciones de trabajo adecuadas, desde ambientes destinados para la tutoría, disponibilidad horaria que incluya visitas domiciliarias, seguimiento y evaluar los avances de los programas que se implementen.

La falta de estas condiciones, continúan exponiendo a los estudiantes y profesores a deteriorar las ya precarias condiciones de trabajo escolar. Algunos miembros de nuestra academia integrados en las mesas de trabajo de concertación, ya vienen exponiendo estas orientaciones a fin de poder atender con prontitud a los miembros de la comunidad escolar. Sin embargo, debemos reconocer que los avances son todavía lentos, se encuentran en una fase de sensibilización orientados a quienes deben tomar las decisiones administrativas pertinentes.

La tarea que nos proponemos es bastante larga, se requiere superar el escepticismo natural, luego de varios intentos frustrados, desde la Orientación y Bienestar del Educando y el intento actual. Lo que se impone ahora es analizar las deficiencias de tales programas para que aprendiendo de los errores anteriores, pueda proponerse un mejor servicio a los estudiantes.

A modo de conclusiones

La Academia Peruana de Psicología en su décimo-noveno aniversario, hace pública su vida institucional, invita y convoca a todos los profesionales, a orientarnos para conseguir que el desarrollo se produzca en una sociedad mentalmente saludable, lo que permitirá construir su propio proyecto nacional; para esto se requiere del aporte de quienes nos dedicamos a la actividad intelectual, ya que una sociedad sin identidad, es una sociedad que navega a la deriva y sus miembros se encuentran expuestos no solo a la inseguridad ciudadana, sino a otros riesgos mucho mayores, que pasan inadvertidos por la cotidianeidad de su ocurrencia.

Referencias bibliográficas:

- Alarcón, R. (2000) Historia de la Psicología en el Perú. Lima: UPRP.
- Bruce, J. (2007) Nos habíamos choleado tanto. Lima: UPSMP.
- Eguiguren, L. A. (1915) La holgazanería en el Perú. Lima: Imprenta E. Moreno.
- Encinas, J. (1919) Causas de la criminalidad indígena en el Perú. Lima: Minerva.
- Encinas, J. (1932) Ensayo de escuela Nueva en el Perú. Lima: Minerva.
- Encinas, J. (1936) Higiene Mental. Lima: San Marcos.
- Miró Quesada, L. (1926) Pedagogía universitaria y educación popular. Lima S/N.
- Miró Quesada, L. (1951) La educación de los maestros. Lima: Revista Educación PUCP. Vol 2. N° 4.
- Seguin, C. (1979) Psicquiatría folklórica. Lima: Ermar.
- Seguín, C. (1963) Amor y psicoterapia. Bs. As: Paidós.
- Rotondo, H. (1970) Estudios sobre la familia en su relación con la salud. Lima: UNMSM.
- Rotondo, H. (1998) Manual de psiquiatría. Lima: UNMSM.
- Valdizán, H. (1986) Locos de la colonia. Lima: INC.
- Valdizán, H. (2005) Historia de la medicina peruana. Lima: INC.



ORIENTACIÓN VOCACIONAL REALIZADA POR LA FACULTAD DE EDUCACIÓN PARA ESTUDIANTES DE SECUNDARIA (Octubre, 2013).

La comprensión lectora, base del desarrollo del pensamiento crítico

Segunda parte

Dr. Hugo Sánchez Carlessi

Universidad Ricardo Palma

(Recibido 17/06/2013 Aceptado 05/07/2013)

Resumen

Se expone la problemática que presenta el estudiante universitario ingresante en relación a la baja manifestación del pensamiento crítico, especialmente en la lectura comprensiva y crítica, así como en la producción de textos y argumentos verbales que expresen un planteamiento u opinión.

Se destacan las habilidades cognitivas simples y complejas que están vinculadas a la formación de un pensamiento crítico. Se afirma que la dificultad en la manifestación de un adecuado pensamiento crítico se debe a los problemas y deficiencias en el aprendizaje de la capacidad de comprensión, de manera especial en la comprensión de lectura. Ello se resume en la frase: "Si no hay una clara comprensión de un texto no podrá haber un claro juicio crítico". Se presenta un esfuerzo de integración entre las habilidades vinculadas con el pensamiento crítico y la comprensión de la lectura considerando los niveles: literal, inferencial y crítico.

Palabras clave: Comprensión lectora, pensamiento crítico.

Reading comprehension, base development critical thinking

Abstract

The issues presented by the college student entrant in relation to the low expression of critical thinking, especially in the comprehensive and critical reading, as well as in the production of texts and verbal arguments or expressing a subjective approach is presented. It features simple and complex cognitive skills are you link to the development of critical thinking. It is claimed that the difficulty in the demonstration of adequate critical thinking is due to the problems and deficiencies in learning comprehension skills, especially in reading comprehension. This is summarized in the phrase: "If there is a clear understanding of a text may be a clear critical judgment" an integration effort is presented between the skills related to critical thinking and reading comprehension levels considering.: literal, inferential and critical.

Key words: Reading comprehension, critical thinking.

Introducción

Los estudios universitarios plantean requisitos básicos que todo estudiante ingresante debe poseer y debe de estar en condiciones de demostrarlos ya que estos requisitos le permitirán lograr adecuados aprendizajes a lo largo de su formación profesional. En gran parte ello está vinculado al nivel de desarrollo de sus funciones cognitivas tales como reconocer, codificar, organizar la información que aprende, el empleo de su capacidad de análisis y síntesis, su capacidad de reestructuración creativa de la información, su habilidad para el uso de las operaciones y procesos del pensamiento como recursos básicos para poder comprender una situación problema, opinar críticamente o para buscar una posible solución haciendo uso del pensamiento, ya sea en sus formas lógica y no lógica.

No obstante que la educación secundaria plantea como un gran propósito, promover el desarrollo de cuatro

capacidades fundamentales del pensamiento: Estas son, la capacidad de pensamiento creativo, la capacidad de pensamiento crítico, la capacidad para la toma de decisiones y la capacidad para resolver problemas se observa de manera notoria que los alumnos que egresan de la secundaria acusan serias deficiencias en el nivel de comprensión de lectura, tal como lo han demostrado las famosas pruebas PISA que desde el año 2000 ubicaron a nuestros estudiantes secundarios en el último lugar a nivel latinoamericano.

Ha transcurrido más de una década y al parecer este problema sigue presente y muy poco se ha logrado para que nuestros estudiantes secundarios incrementen estas capacidades. Para el caso del estudiante universitario lamentablemente las diferentes modalidades de admisión a las universidades lo que hace es acentuar más las diferencias individuales por lo que nos encontramos con alumnos ingresantes con diferentes logros aptitudinales, ello se refleja sobre todo cuando debe emplearse alguna forma de razonamiento, en especial el vinculado al pensamiento crítico.

Al respecto es un hecho real que la formación en educación secundaria no promueve ni desarrolla adecuadamente el pensamiento crítico en los estudiantes. Ello se corrobora en el nivel superior al comprobar el bajo nivel de comprensión de la lectura crítica así como la baja participación de los alumnos en comentarios críticos en clase, así como las deficiencias para elaborar informes críticos.

Se parte del supuesto que gran parte de las deficiencias en cuanto al empleo de las formas de razonamiento que lleve a un pensamiento o juicio crítico en el estudiante se debe a que no ha desarrollado adecuadamente una capacidad de base como es la capacidad de comprensión así como tampoco se han desarrollado adecuadamente los procesos y habilidades cognitivas asociados a esta capacidad. Vale decir el alumno no puede opinar críticamente porque no comprende adecuadamente la información de base que recibe, por tanto no puede procesarla a un nivel superior y abstracto.

¿Qué es el pensamiento crítico?

El pensamiento crítico es el pensamiento racional, reflexivo, interesado en qué hacer o creer. Es la actividad mental que permite evaluar los argumentos o proposiciones formulados que guían el desarrollo de las creencias y la toma de acción (Sánchez, 2011).

El pensamiento crítico es la habilidad de analizar hechos, generar y organizar ideas, defender opiniones, hacer comparaciones, hacer inferencias, evaluar argumentos y resolver problemas. Es un proceso consciente y deliberado que se utiliza para interpretar o evaluar información y experiencias con un conjunto de actitudes y habilidades que guían las creencias fundamentales y las acciones.

Desde nuestro punto de vista el pensamiento crítico es una modalidad de pensamiento racional o lógico que hace uso de operaciones y procesos cognitivos y afectivos que le permite a la persona observar, analizar, describir, comparar, explicar e interpretar la realidad asumiendo un juicio de valor que le lleve a formar y tomar una posición para decidir algo o actuar (Sánchez, 2011).

En síntesis el pensamiento crítico es una forma de pensar de manera responsable relacionada con la capacidad de emitir buenos juicios. Es una forma de pensar por parte de quién está interesado en saber la verdad cuando está argumentando.

Una forma de plasmación del pensamiento crítico se presenta en el juicio crítico. El juicio crítico es una proposición que se deriva de un razonamiento que se induce o se deduce pero con la particularidad de tener un sentido valorativo, por tanto el juicio expresa una opinión o punto de vista de la persona en particular. El juicio crítico como proposición puede ser de aceptación a un planteamiento respectivo, de rechazo, o de indiferencia.

A continuación se presentan algunas circunstancias en las cuales el alumno pone en juego su pensamiento o juicio crítico.

- ✓ Opinar favorable o desfavorablemente sobre algo.
- ✓ Extraer una inferencia o deducción valorativa respecto de algunas afirmaciones.
- ✓ Argumentar determinados planteamientos, asumiendo una postura.
- ✓ Evaluar una determinada situación o un acontecimiento.

Monereo (1991) presenta un conjunto de capacidades cognitivas, las cuales pueden estar relacionadas secuencialmente con alguna etapa del desarrollo del pensamiento crítico.

Estas son:

- Observación a partir de las percepciones intuitivo-rationales iniciales respecto de algún fenómeno.
- Comparación y análisis de datos para lograr una adecuada comprensión inicial.
- Ordenación u ordenamiento de datos.
- Clasificación o síntesis de datos.
- Representación de hechos o fenómenos y su descripción.
- Retención de datos con ayuda de la memoria a corto plazo.
- Recuperación de datos con ayuda de la memoria a largo plazo.
- Interpretación e inferencia de fenómenos a partir de las operaciones analítico-sintéticas.
- Transferencia de habilidades de una situación a otra.
- Demostración, y
- Valoración o enjuiciamiento de los aprendizajes.

Pensamiento crítico y habilidades cognitivas

La formación del pensamiento crítico supone la presencia de ciertas habilidades que se van construyendo en el proceso de desarrollo cognitivo de la persona. (Sánchez, 2011).

Pueden identificarse habilidades básicas o primarias y habilidades superiores o complejas. Éstas se activan en todo proceso cognitivo y el nivel de habilidad que se emplee dependen del logro cognitivo que se quiere obtener. Si el logro está limitado a conocer de manera elemental o básica, se emplearán las habilidades primarias; si el logro cognitivo es más profundo y está orientado a explicar e interpretar el fenómeno se emplearán las habilidades superiores o complejas.

Entre las habilidades básicas se identifican las siguientes:

Atender	Discriminar
Percibir (observar)	Reconocer
Representar	Comprender inicialmente
Codificar (cifrar)	Retener
Comparar	Recuperar, Recodar
Asociar (aparear)	Generalizar
Analizar	Abstraer
Sintetizar	Ordenar, secuenciar
Identificar (describir)	Describir

Entre las habilidades complejas que se organizan sobre las anteriores se identifican las siguientes:

Clasificar, categorizar	Inducir
Seriar	Deducir
Transferir	Explicar
Comprender causalmente	Predecir, estimar
Simbolizar	Resolver problemas
Demostrar	Decidir
Interpretar	Argumentar
Valorar, evaluar, juzgar	Determinar
Criticar	Relatar, narrar

Entre las características comunes a estas habilidades se tiene:

- Son acciones mentales. Es decir son operaciones intelectuales o cognitivas.
- Presuponen el trabajo de la conciencia, la motivación y la voluntad.
- Se pueden ejecutar de manera concreta, es decir se aplican.
- Con la repetición y el aprendizaje se convierten en habilidades o capacidades específicas.
- Se agrupan, (se unen unas con otras) conformando nuevas capacidades y estrategias de actuación pudiendo ser concretas o abstractas.
- Toma como base la representación e induce a nuevas acciones.
- Guían el curso del pensamiento, es decir son intencionadas.
- Admiten la reorganización, por tanto pueden ser perfeccionadas o especializadas.

Indicadores de pensamiento crítico en la comprensión lectora

Indicadores de comprensión

- Formula conclusiones válidas que se infieren de premisas dadas.
- Reconoce cuando una situación se da como resultado de condiciones, hechos o datos presentados dentro de un argumento.
- Verifica las relaciones causa - efecto en los eventos expuestos en el texto.
- Establece similitudes entre conceptos, hechos e ideas que le permitan razonar.
- Identifica y relaciona la idea central y las ideas secundarias del texto.
- Reconoce el orden lógico, claro y definido del argumento de la lectura.
- Determina que información es útil y necesaria dentro del texto.
- Hace preguntas pertinentes al tema o asunto en discusión.

Indicadores de análisis

- Identifica suposiciones, elaboradas por análisis e interpretación de hechos, que sirven para la formulación de conclusiones.
- Reconoce suposiciones que subyacen en el argumento.
- Clarifica la información del texto mediante la reflexión de las relaciones entre sus partes o elementos que la componen.
- Anticipa consecuencias o prevee resultados al tomar una decisión.
- Examina una proposición con otra y ve sus diferencias y similitudes.
- Detecta aspectos comunes referidos al tema en el texto.
- Reconoce la falta de claridad en la información del texto.
- Observa datos inconsistentes en el argumento del texto.
- Reconoce los hechos dentro del argumento del texto.
- Identifica errores que dan lugar a un razonamiento equivocado.
- Forma juicios sobre el valor de ideas, conclusiones o métodos.
- Obra de acuerdo a unos propósitos o fines previamente establecidos al leer.
- Utiliza evidencias adquiridas de lecturas a situaciones concretas para criticar.

Indicadores de valoración de hechos

- Determina en la lectura el nivel o grado de verdad o falsedad de una conclusión.
- Reconoce y prioriza conclusiones a partir de hechos y datos particulares.
- Valora el tipo de lenguaje que ha sido utilizado en la lectura.
- Explica con sus propias palabras el significado de un término, concepto, proposición o texto dentro del proceso de argumentación.
- Justifica una conclusión mediante la presentación de datos y razones que den apoyo y validez a un argumento.
- Distingue si sus argumentos son fuertes o débiles y pertinentes al tema de lectura.

Niveles de lectura y pensamiento crítico

El pensamiento crítico como capacidad comprende operaciones y procesos que en una situación de estudio o lectura pueden ir definiendo niveles. Las operaciones se manifiestan en habilidades básicas o simples y complejas en tanto que los procesos del pensamiento adoptan formas lógicas y no lógicas.

Los niveles de lectura asociados al pensamiento crítico son:

El Literal,

El Inferencial y

El Crítico propiamente dicho.

A continuación se presenta un cuadro que resume la interrelación entre las habilidades cognitivas y los niveles de lectura en especial el vinculado al pensamiento crítico.

Niveles	Literal	Inferencial	Crítico
Habilidades			
Simple o básicas	Percibir, Observar Discriminar Nombrar o identificar Emparejar Secuenciar u ordenar Retener	Comparar o contrastar Describir	
Complejas		Inferir Categorizar clasificar Explicar Analizar Identificar causa efecto Interpretar Resumir Predecir estimar Generalizar Resolver problemas	Debatir o argumentar Evaluar Juzgar o criticar

En el nivel literal

Es el nivel inicial, aquí se estimula preferentemente a los sentidos. Es más receptivo respecto de la información que se lee y se desea aprender o estudiar. Supone predominantemente la presencia de los procesos de percepción, observación y de memoria para identificar, asociar u ordenar. Se logra una comprensión inicial más asociada con la retención y la memoria.

En este nivel operan las siguientes habilidades: Percibir, observar, discriminar, nombrar o identificar, emparejar, secuenciar u ordenar, retener.

A continuación las habilidades que comprende:

Percibir

Debe tomarse en cuenta los diversos órganos de los sentidos de acuerdo al tema y a la forma de estudio. Predomina la percepción visual, pero en determinados casos hay que apelar a la percepción auditiva o la táctil, y en casos más específicos la gustativa u olfativa. Es decir mucho depende de lo que se desea aprender.

Observar

En la observación se le da predominancia a la percepción visual, pero pasa a ser más racional, analítica y siste-

mática. Muchos aprendizajes requieren de la observación. Esta puede ser directa (cara a cara) o indirecta (por medio de instrumentos).

Nombrar o identificar

Nombrar supone identificar o reconocer algo mediante el lenguaje que sirve de base para lograr conceptos y definiciones. Pone en juego la memoria, tanto a corto plazo como largo plazo.

Discriminar

La discriminación es una habilidad que consiste en la diferenciación de elementos en base a una comparación. La discriminación requiere del análisis y de una selectividad para poder reconocer algo.

Emparejar

El emparejamiento supone comparación y asociación buscando aquello que es común o está relacionado.

Secuenciar u ordenar

Sobre la base de la comparación y discriminación el secuenciar supone un reconocimiento, tratando de ubicar al objeto de estudio y sus elementos en una secuencia temporal o espacial.

Retener

Se refiere más al uso de la memoria para conservar la información de manera textual o literal a como se lee.

En el nivel inferencial

Requiere la participación de operaciones lógicas del pensamiento que conforman habilidades complejas; son las siguientes:

Inferir, comparar o contrastar, categorizar o clasificar, describir, explicar, analizar, identificar causa efecto, interpretar, resumir, predecir, estimar, generalizar, resolver problemas.

Inferir

Se basa en la inducción o deducción. Consiste en adelantar un resultado sobre la base de ciertas observaciones, hechos o también sobre premisas. Se infiere sobre la base de algo, para ello hay que saber diferenciar, discernir lo principal de lo accesorio. Comprende utilizar la información que disponemos para aplicarla o emplearla en otra circunstancia similar.

Comparar o contrastar

Consiste en reconocer los objetos de estudio con la finalidad de identificar sus atributos que lo hacen tanto semejantes como diferentes. Contrastar es oponer entre si los objetos, buscando rasgos comunes y diferentes a la vez.

Categorizar o clasificar

Consiste en agrupar o reunir objetos o ideas valiéndose de una característica, rasgo o criterio determinado que por lo general es lo que resulta esencial en dicha clase. Por ejemplo todos los animales que se alimentan de carne, toda la gente que vive en ciudades.

Describir

Consiste en observar, identificar y enumerar las características de un objeto, hecho, o fenómeno, persona, situación, teoría, etc. Para ello se recurre al empleo de las palabras más adecuadas.

Explicar

Es la habilidad de comunicar las razones de cómo es o cómo funciona algo valiéndose de palabras e imágenes. Es manifestar el por qué de un objeto o fenómeno, hacer claro y accesible el entendimiento, un discurso o situación expresar lo que se quiere entienda.

Analizar

Es separar, descomponer, disgregar un todo en sus partes que los constituyen, siguiendo ciertos criterios. Es la descomposición o desestructuración en cada uno de los casos,

Identificar causa efecto

Es una habilidad que pone en juego la explicación. Consiste en vincular la condición que generan otros hechos, siendo esta última consecuencia del primero. Es buscar el antecedente y el consecuente.

Interpretar

Es la habilidad que consiste en explicar el sentido de una cosa, pero en las propias palabras, es traducir algo a un lenguaje más comprensible como consecuencia de haber ido asimilado previamente de manera significativa.

Resumir, sintetizar

Consiste en exponer el núcleo es decir lo esencial de una idea compleja de manera concisa. Es la recomposición de un todo, la reunión de una totalidad a partir de sus partes. La síntesis es un complemento del análisis.

Predecir, estimar

Es la habilidad que consiste en utilizar los datos que tenemos a nuestros alcances para formular en base a ellos posibles consecuencias futuras.

Generalizar

Consiste en abstraer lo esencial de una clase de objeto, de tal suerte que sea válido a otro de la misma clase. Es aplicar una regla principio o fórmula en situaciones distintas

Resolver problemas.

Consiste en el manejo de una serie de habilidades que permiten a la persona identificar una alternativa viable para resolver una dificultad.

En el nivel crítico

Requiere poner en juego un juicio de valor que lleve a emitir una opinión o juzgar algo. Comprenden las siguientes habilidades:

Debatir o argumentar, evaluar, juzgar o criticar.

Debatir o argumentar

Es la habilidad para discutir sobre algo o alguien; implica por lo tanto esforzarse para tener las ideas claras y poder sustentarlas.

Argumentar es la habilidad a través de la cual elaboramos un tipo de discurso que se pretende defender, una posición, creencia o idea sobre la base de otras ideas creencias o afirmaciones.

Se defiende, sustenta, justifica o explica una posición, implica tener una habilidad razonable y realizar propuestas ante alguien para inducirlo o adoptarla (o simplemente lo conozca).

Evaluar, juzgar o criticar

Consiste en elaborar una forma de valoración apreciativa, un juicio de valor sobre un objeto tema o fenómeno utilizando un conjunto de criterios que previamente se han definido con esta finalidad específica.

Conclusiones

Los estudiantes ingresantes a la universidad presentan bajo desarrollo del pensamiento crítico, especialmente en la lectura comprensiva y crítica, así como en la producción de texto y argumentos verbales que expresen un planteamiento u opinión.

La dificultad en la manifestación de un adecuado pensamiento crítico se debe entre otras cosas a los problemas y deficiencias en el aprendizaje de la capacidad de comprensión, de manera especial en la comprensión de lectura. Ello se resume en la frase: “Si no hay una clara comprensión de un texto no podrá haber un claro juicio crítico”.

Hay necesidad de integrar las habilidades vinculadas con el pensamiento crítico y la comprensión de la lectura considerando los niveles: literal, inferencial y crítico.

Finalmente hay necesidad de poner énfasis en el desarrollo de habilidades para el nivel inferencial: Percibir, observar, discriminar, nombrar o identificar, emparejar, secuenciar u ordenar, retener. La habilidades para el nivel inferencial se requiere la participación de operaciones lógicas del pensamiento que conforman habilidades complejas que son: Inferir, comparar o contrastar, categorizar o clasificar, describir, explicar, analizar, identificar causa efecto, interpretar, resumir, predecir, estimar, generalizar, resolver problemas. Par el nivel crítico se pone en juego un juicio de valor que lleve a emitir una opinión o juzgar algo. Para ello se requiere de habilidades como: Debatir o argumentar, evaluar, juzgar o criticar.

Referencias bibliográficas:

- Ausubel, D. (1976). *Psicología Educativa*. México: Trillas.
- Cabalen y De Sánchez. (1995). *La lectura analítico-crítica*. México: Trillas.
- Ennis R. (2005) El concepto de pensamiento crítico, Propuesta para una base para la investigación sobre la enseñanza y evaluación de la capacidad de pensar críticamente. Buenos Aires. Recuperado en: <http://avita1706.blogspot.com/2005/09/qu-es-el-pensamiento-crtico.html>
- Ministerio de Educación. (2006). *Guía para el desarrollo del pensamiento crítico*. Lima: Mined.
- Monereo, G. (2001). *Estrategias de Enseñanza Aprendizaje*. Madrid: Escuela Nueva Española.
- Sánchez H. y Reyes C. (2005). *Temas de Psicopedagogía*. Lima: Ed. Visión Universitaria.
- De Sánchez, M. (1995). *Desarrollo de habilidades del pensamiento* México: Trillas.
- Sánchez H. (2001). *Acerca de la comprensión de lectura en Educación Superior*. Lima: URP
- Sánchez H. (2011). *Promoviendo el pensamiento crítico*, URP. Lima

Vigilancia epistemológica

Mg. Fabio A. Contreras Oré

Universidad Nacional del Centro del Perú

(Recibido 21/11/2013 Aceptado 16/12/2013)

La simetría es un concepto mediante el cual se ha intentado a través de los tiempos comprender y crear el orden, la belleza y la perfección.

Hermann Weyl.

Cuando los matemáticos hablan de simetría, están pensando en algo muy específico: el modo de transformar un objeto de forma que conserve su estructura.

Ian Stewart

Resumen

En el presente artículo se trata de dos conceptos importantes de la Didáctica Fundamental: La Teoría de la Transposición Didáctica de Yves Chevallard que consiste en la transformación del Saber Institucional al que se le denomina Saber Sabio o Saber Académico en un Saber a Enseñar, con la finalidad de que el docente comprenda que su labor principal no es repetir los contenidos tal y cómo él lo aprendió en su formación académica, sino en elaborar una versión didáctica del mismo, pero sin alterar, en lo sustancial la estructura. Sin embargo esta transposición didáctica si no es sometida en paralelo con un control, al que se le denomina Vigilancia Epistemológica, puede sufrir deformaciones o mantener vigentes teorías superadas por la evolución histórica.

Palabras claves: Transposición didáctica, vigilancia epistemológica.

Epistemological watching

Abstract

This article addresses two important concepts of Fundamental Teaching: The Didactic Transposition Theory of Yves Chevallard, which consists of the transformation of Institutional Knowing which is called Sage knowledge or Academic knowledge in Teaching knowledge, in order to that teachers understand that their main task is not to repeat such content and how he learned it in their education, but to develop a didactic version of it, but not alter, essentially the structure. However, this didactic transposition if not submitted in parallel with a control, which is called Epistemological Surveillance may be deformed or maintain existing theories overtaken by the historical evolution.

Key words: Didactic Transposition, Epistemological watching.

Introducción

Durante el progreso de los cursos de Especialización que desarrolla la Facultad de Educación en Convenio con el Ministerio de Educación y de la Maestría de Educación de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP), se ha podido constatar que no siempre los docentes participantes son conscientes que entre la matemática y la versión didáctica de la matemática hay una distancia, muchas veces enorme, y que inclusive, la evolución vertiginosa de la matemática académica, frecuentemente, no se toma en cuenta en su versión didáctica, que permanece fiel a la tradición y a la tiranía de los textos que muestra, un conjunto de conocimientos ya envejecidos.

Muchos docentes participantes consideran que los contenidos estructurados por los textos ya están didácticamente organizados, y por tanto su labor consiste en enseñarlos en pequeñas dosis (fieles al conductismo) o en el mejor de los casos hacer reconstruirlos por los alumnos (constructivismo), pero, Yves Chevallard, desde

los años ochenta, ha comenzado a hablar de la *transposición didáctica* como el proceso de transformación del saber sabio en un saber a enseñar, donde “Ya no se trata de una simple reorganización por permutación sino de una verdadera *refundación* del conjunto de contenidos”. (Chevallard, 2009, p. 39) siendo el rol del alumno no la de un simple repetidor de la matemática ya estructurada, sino la del ser epistémico que hace matemática; paulatinamente esto ha conducido al concepto de *vigilancia epistemológica*; que, trata de cuidar que entre el objeto matemático y el objeto de enseñanza se mantenga la misma estructura, aunque, la versión didáctica utilice representaciones semióticas más cercanas a un aprendiz que a un científico. Por estos trabajos se ha hecho acreedor de la Medalla Hans Freudenthal del año 2009.

1. La transposición didáctica

Ian Stewart (2007, pp.45-47) citando al artículo “Gears from the Greeks” en Proceedings of the Royal Institution (vol. 58,1986) del matemático británico Christopher Zeeman, escribe:

Primero vinieron los astrónomos observando los movimientos de los cuerpos celestes y recogiendo datos. En segundo lugar, los matemáticos inventando notación matemática para describir los movimientos y ajustar datos. En tercer lugar, los técnicos haciendo modelos mecánicos para simular aquellas construcciones matemáticas. En cuarto puesto, generaciones de estudiantes que aprendieron astronomía a partir de estas máquinas. En quinto lugar, científicos, cuya imaginación estaba tan deslumbrada por generaciones de dicho aprendizaje que realmente creyeron que era así como funcionaban los cielos. En sexto lugar vinieron las autoridades, quienes insistieron sobre el dogma recibido. Y así, la raza humana se engañó y aceptó el sistema tolemaico durante un millar de años.

Este breve resumen sobre la evolución de las teorías cósmicas muestra las dificultades que el hombre ha tenido que vencer, a lo largo de un período muy largo de la historia, para aceptar la teoría moderna del cosmos, además, revela otra gran verdad, que con mucha frecuencia no se tiene en cuenta, cuando la temática se convierte en objeto de aprendizaje: “*Frecuentemente, existe una distancia entre el objeto científico y el objeto del aprendizaje*”. Lo que hoy figura entre los contenidos de los programas de enseñanza, casi siempre está desligado de su origen, de manera tal que en las aulas, los estudiantes desarrollan situaciones donde se aprende a manejar símbolos y operaciones abstractas muy alejadas de los problemas y situaciones que le dieron origen.

D’Amore (2007, p. 36) citando al matemático Francesco Speranza escribe sobre la gran importancia que tiene para un profesor de matemática conocer tanto la matemática como la epistemología, pues, el conocimiento de la matemática es insuficiente, si no se tiene el sentido mismo de la evolución del pensamiento matemático. Luego añade: El profesor de matemática no es un creador de teoremas ni de teorías, es más bien, un profesional, experto en matemática, a quien la sociedad le ha confiado la formación de sus jóvenes ciudadanos para que construyan y aprendan a usar competencias matemáticas. Por tanto, la primera obligación del profesor de matemática es la de conocer la ciencia que va a enseñar; y su segunda tarea, irrenunciable es la de efectuar una “transposición didáctica”. El profesor de matemática, no debe limitarse a repetir la matemática aprendida en la universidad, sino que la debe transformar en una versión que sea adecuada a los estudiantes. Esta transformación del “saber académico” (saber matemático elaborado durante su formación académica) en un “saber a enseñar”, es el que Chevallard (1991) y Verret (1975) la han denominado “Transposición Didáctica”.

La transposición didáctica justifica su existencia desde el momento en el que el profesor es el mediador entre el conocimiento matemático y el estudiante; pues, el estudiante casi nunca tiene acceso directo al Saber Sabio (o Saber Institucionalizado); por tanto, su desempeño está limitado a su relación personal con el docente y al aprendizaje que el profesor elige como saber a enseñar. Esta selección del saber enseñar, es una decisión del profesor, y se da en un proceso de comunicación. Por tanto el éxito, va depender de una situación comunicativa fuerte y de la preparación científica del profesor.

La transformación del Saber Institucionalizado en un Saber a enseñar, o transposición didáctica, no puede ignorar el sentido que tiene el desarrollo de la matemática. Si el profesor, carece de un cierto grado de elección crítica al interior de la ciencia que pretende enseñar, y considera que aquello que aprendió es inmutable, eterno e indiscutible, entonces no está en condiciones de efectuar una transposición didáctica. Sólo se puede comunicar, aquello que se ha construido, aquello que es parte de la experiencia personal vivida, y por tanto personalizada. La matemática, al igual que cualquier otra ciencia, no es una sucesión de resultados secuenciales obtenidos al interior de una teoría, frecuentemente, este tipo de presentación sólo corresponde a la versión final de un desarrollo en el que se han superado dificultades.

Brousseau (1986) afirma que es precisamente el carácter impersonal y a-temporal, este querer esconder la rica historia del esfuerzo y de las dificultades que los seres humanos han encontrado en la construcción de la matemática tal y como la conocemos hoy; la causa de una inadecuada concepción sobre la matemática; pues, el estudiante que ve en la matemática sólo los resultados finales, limpios y cristalinos, libres de toda fatiga y de toda discusión, ordenados, obtenidos aparentemente como consecuencia de una deducción axiomática que parece caída del cielo, es inducido a pensar que la matemática es así por naturaleza; además, si este estudiante es un futuro profesor de matemática, llevará con sí, en su historia profesional, esta concepción equivocada de la disciplina.

Esta concepción, elaborada por Brousseau, el creador de la moderna Didáctica de la Matemática, está inspirada por las ideas de Bachellard (1951) quién, además es considerado por muchos como el propulsor de la idea de concebir el error en la ciencia como algo que tiene un valor intrínseco, así pues, las verdades científicas, no serían otra cosa que “teorías de errores rectificadas”. Entonces los conceptos matemáticos, y los conceptos científicos, en general, poseen una historia y una epistemología. Así mismo, su aprendizaje tiene su propia historia y su propia epistemología. Aprender matemática, no sólo es, entonces, aprender su versión final, ordenada en un sistema axiomático.

Bachellard (1972, p. 14) sostiene que “En fait, on connaît *contre* une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui, dans l'esprit même, fait obstacle à la spiritualisation”. (*En efecto, se conoce contra un conocimiento anterior, destruyendo los conocimientos mal hechos, superando aquello que, en el propio espíritu hace obstáculo a la espiritualización*). Entonces, de lo que se trata es captar la lógica del error para construir luego la lógica del descubrimiento de la verdad como polémica contra el error y así sucesiva y permanentemente con las nuevas, propensas e inestables verdades (siempre relativas y plausibles de devenir en errores).

En síntesis, según la Teoría de la Transposición Didáctica de Chevallard, el trabajo del profesor consiste en realizar para sus alumnos el proceso inverso al que realiza el matemático; su labor será buscar el o los problemas de donde surgió el saber sabio con el fin de recontextualizarlo, creando situaciones para adaptar estos problemas a la realidad de sus alumnos, de modo que ellos los acepten como “sus problemas”, es decir repersonalizarlos y luego de un trabajo personal y grupal con situaciones de comunicación los integren al cuerpo teórico conocido, emulando ellos al matemático en su nueva descontextualización y despersonalización.

2. Vigilancia epistemológica

Paralelo al concepto de transposición didáctica, surge la necesidad de efectuar una acción examinadora, a la que se denomina *vigilancia epistemológica*, cuyo objetivo es la de tratar de medir la distancia que existe entre el saber institucionalizado y el saber a enseñar producida por la transposición didáctica, es decir, controlar que el saber que se enseña en las escuelas no se desvíe en lo sustancial del saber erudito o científico. Así pues, el rol primordial de la vigilancia epistemológica, consiste en revisar la versión didáctica para que ésta, en lo sustancial posea la misma estructura que el saber académico, aunque sus modos de representación semiótica sean diferentes.

Entonces, la vigilancia epistemológica trata de evitar las deformaciones producidas por la transposición didáctica y garantizar la calidad de la enseñanza. Esta vigilancia epistemológica debe ser efectuada permanentemente por los propios docentes o por diversos agentes del sistema (inspección educativa, organizaciones científicas, colegios profesionales... etc.). El ejercicio de la vigilancia epistemológica debe ser constante y tendiente a subordinar uso de técnicas y conceptos a un examen continuo sobre las condiciones y los límites de su validez.

Pues, si la transposición didáctica trata de la transformación de los conocimientos científicos en objetos a enseñar, y que ésta está a cargo de los docentes, entonces la transposición didáctica tiene una estrecha relación con la preparación académica de los encargados de la comunicación matemática en el interior de las escuelas. Si la formación académica no es muy fuerte, es probable que la transposición didáctica, muchas veces sea entendida como proceso de vulgarización de los conocimientos, o como, se expresa en lenguaje de los docentes: “la transposición didáctica” consiste en la transformación de los saberes académicos en una versión que sea más fácil de ser entendida por los alumnos. Se supone que el término “fácil” es transparente, conocido y aceptado por todos.

La vigilancia epistemológica implica no aferrarse a una obediencia incondicional con la tradición y la tiranía

de los textos, con una sobrecarga de ejercicios algorítmicos, antes bien es preciso reconocer que existen conceptos, procedimientos y métodos que evolucionan a lo largo de una situación didáctica y que constituyen las condiciones que proporciona el sentido del conocimiento, por tanto, la versión final que proporcionan los textos no son el punto de partida, sino los puntos de llegada a los que se debe arribar después de un trabajo serio en la que el rol de los estudiantes es el de seres epistémicos, que hacen ciencia y no que la aprenden memorísticamente sin sentido. Según Stewart (2005, p. 14) el objetivo de las matemáticas no son los cálculos sino los conceptos, y luego añade: “lo que hace falta son *nociones*, no *notaciones*. Los cálculos son simplemente un medio para llegar a un fin”

Evitar la vigilancia epistemológica se produce cuando el científico sobredimensiona su pertenencia particular a un marco teórico con respecto a la disciplina en la cual éste se inserta y se traduce como el uso abusivo de los algoritmos de la metodología, así como también el uso de instrumentos y apoyos sin verificar con antelación las condiciones bajo las cuales éstos se aplican. La resolución de numerosos problemas de aplicación y de ejercicios tipo, no garantiza la formación del sentido de un conocimiento y sólo produce fatiga intelectual y una pésima percepción de la naturaleza de una ciencia. Finalmente, la vigilancia epistemológica se vincula con la capacidad de traspasar conceptos y métodos a otros trabajos de investigación, con el objetivo de que al ser arrancados de su contexto original, puedan adquirir nuevos y correctos usos.

En los libros de textos, que frecuentemente sirven de referencia didáctica a muchos profesores, la tradición y la falta de vigilancia epistemológica pueden llegar a conservar un dogma, momificando conceptos y no posibilitando su constante renovación, entonces la conceptualización y su sentido es reemplazado, por así decirlo, por un trabajo casi religioso, poniendo en riesgo la no difusión de teorías contrarias o de cambios que se hayan suscitado y que sean pertinentes, en la hora actual.

La vigilancia epistemológica, en este sentido, permite la renovación y actualización de los contenidos científicos. Además, la vigilancia epistemológica, también tiene que ver con la coherencia teórica que debe guardar los conceptos con su marco teórico. No puede existir una definición, por ejemplo, que no guarde coherencia con su algoritmo. (Ver, a manera de ejemplo, definición de mínimo común múltiplo: “el menor múltiplo común a dos números enteros dados”; sin embargo, en el algoritmo para calcularlo, no se utiliza el concepto de múltiplo sino de divisor: “se toman todos los divisores comunes y no comunes afectados de su mayor exponente”). Una mala transposición didáctica seguida de una ausencia de vigilancia epistemológica puede conducir a una *deformación del objeto de enseñanza*, lo que produce un falso objeto de enseñanza, o puede conducirnos a lo que se denomina, *efecto de deslizamiento metacognitivo*.

3. Un ejemplo: Seno y coseno de un ángulo

Muchos textos definen al seno, como la razón entre el cateto opuesto a la hipotenusa en un triángulo rectángulo. Así mismo, el coseno en un triángulo rectángulo como la razón entre el cateto adyacente y la hipotenusa. Surge inmediatamente, la pregunta, ¿existe el seno y el coseno de un ángulo de 135° ? Al tenor de la definición: NO. Porque simplemente, no puede haber un triángulo rectángulo uno de cuyos ángulos sea 135° , puesto que sería contrario a la verdad del teorema que afirma que la suma de los tres ángulos internos de un triángulo es igual a dos rectos.

Sin embargo, en nuestro medio apegado a la tradición, esa es la forma en la que se define el seno y el coseno de un ángulo en todos los textos de matemática para el ámbito escolar.

¿No existe otra manera de definirlos para evitar estos problemas? La primera solución, es restringir la definición a ángulos menores a un recto, y luego cambiar de modelo para ángulos mayores a un recto.

Solución, adoptada por la tiranía de los textos.

Sin embargo, hace ya bastante tiempo que para el saber académico, esto se ha superado, de la manera siguiente:

Coseno de un ángulo θ

Sea R una rotación de ángulo θ , con relación a una base ortonormal, la matriz de la forma $\begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix}$ con $a^2 + b^2 = 1$. El real a , independientemente de la base ortonormal, se llama coseno del ángulo θ y se denota por $\cos \theta$. Así mismo,

Seno de un ángulo θ

Sea R una rotación de ángulo θ , con relación a una base ortonormal, la matriz de la forma $\begin{pmatrix} a & -b \\ b & a \end{pmatrix}$ con $a^2 + b^2 = 1$. El real b , independientemente de la base ortonormal, se llama seno del ángulo θ y se denota por $\text{sen } \theta$.

Estas definiciones sirven para cualquier ángulo, incluso aquellas que son mayores de una vuelta completa. Además puede esclarecer, los conceptos de ángulo agudo, obtuso, recto, llano y nulo; sin las ambigüedades a las que se recurre en los actuales textos. Ángulo agudo es el ángulo cuyo coseno es estrictamente positivo. Ángulo obtuso es el ángulo cuyo coseno es estrictamente negativo. Ángulo recto es el ángulo cuyo coseno es cero. Ángulo llano es el ángulo cuyo coseno es -1 y ángulo nulo es el ángulo cuyo coseno es 1 . De esta manera no importa si el ángulo, que es un ente vectorial, sea positivo o negativo. Por falta de vigilancia epistemológica, en los textos escolares, en la actualidad se viene enseñando conceptos fosilizados; y para ser coherentes con el marco teórico pertinente, de ésta manera fácilmente, en forma algebraica se obtienen todas las fórmulas de las funciones trigonométrica de los denominados ángulos compuestos.

Claro está, que para definir de esta manera hay necesidad de elaborar una nueva transposición didáctica de manera que el cálculo de matrices sea requisito para las definiciones de las denominadas funciones trigonométricas.

Otro objeto de enseñanza erróneo es el concepto de ángulo, pues si esta se considera como la intersección de dos semiplanos, entonces se trata de un sector angular y no de un ángulo. Un sector angular es una porción del plano y por tanto tiene superficie y si se pudiera medir, se mediría con unidades cuadradas como corresponde a esa magnitud; pero un ángulo se mide en grados, por tanto, se trata de una rotación de un rayo. Al no someter estos conceptos a una vigilancia epistemológica, se produce una confusión entre ángulo, medida de un ángulo y sector angular.

4. Conclusión

No toda transposición didáctica es pertinente, si antes no es sometida a una vigilancia epistemológica, cuyo principal objetivo es velar porque el objeto de enseñanza en su versión didáctica, en lo substancial no pierda la estructura del objeto matemático del saber institucionalizado. Evitar la vigilancia epistemológica, puede conducir a una deformación del objeto matemático o incluso a que lo que es el objeto de enseñanza no sea el objeto matemático sino un nuevo objeto producto de un deslizamiento cognitivo, es decir que lo que se está enseñando sea diferente o ajeno a la matemática misma.

La transposición didáctica supone un rehacer la matemática que debe ser enseñada y la vigilancia epistemológica se ocupa de que el saber a ser enseñado sea estructuralmente isomorfo con el saber sabio.

Referencias bibliográficas:

- D'Amore B. (2007). El papel de la Epistemología en la formación de profesores de Matemática de la escuela secundaria. Cuadernos del Seminario en educación, n. 8. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Bachelard, G. (1972). La formation de l'espritscientifique. Paris, Francia: Librairie Philosophique J. Vrin.
- Chevallard, Y. (2009). La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado. 3ra. Edición. 3ra. Reimpresión. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Stewart I. (2007). ¿Juega Dios a los dados?. La nueva matemática del caos. 2da. Edición. Barcelona: Crítica.



PRESENTACIÓN DE LAS PUBLICACIONES REALIZADAS POR LOS ESTUDIANTES DEL DOCTORADO EN LA ASIGNATURA DE INVESTIGACIÓN (Noviembre, 2013).

Estimular o limitar la estimulación en la educación del niño

Dr. Luis Alberto Yarlequé Chocas

Universidad Nacional del Centro del Perú

Mg. Edith Rocío Nuñez LLacuachaqui

Institución Educativa Progreso - Huancán - Huancayo - Perú

Lic. Linda Loren Navarro García

Universidad Nacional del Centro del Perú

(Recibido 14/12/2013 Aceptado 18/12/2013)

Resumen

Se plantea el problema de los resultados de los estudiantes peruanos en la última evaluación internacional PISA y se pone de manifiesto que hay concepciones fatalistas subyacentes a la política educativa que se viene desarrollando. Se cuestionan los límites a la estimulación del estudiante y se hacen algunas propuestas desde un enfoque sociocultural.

Palabras clave: Estimulación, educación.

Encourage or limit the pacing in child's education

Abstract

From the results of Peruvian students in the last PISA will reveal the underlying fatalistic conceptions in Peruvian education policy. Limits stimulating students are questioned and some proposals are made from a sociocultural approach.

Key words: Stimulation-education.

Introducción

El Perú ocupa el último lugar en la última evaluación PISA (2012) en matemáticas, comunicación y ciencias. Antes estábamos penúltimos y antepenúltimos ahora estamos últimos en todo. Y si estamos últimos ¿Será porque se está conduciendo bien la educación en el país?; ¿Porque las medidas que se han tomado son las más adecuadas?

En los últimos años en el Perú, se ha difundido la creencia de que dar una estimulación enriquecida al niño puede dañarlo y en función de eso se han tomado medidas como la de prohibir el acceso al primer grado a todo estudiante que no haya cumplido los seis años al 31 de marzo como si con el cumpleaños del niño aparecieran por arte de magia cualidades que a los 5 años 11 meses no tenía. Esta medida entre otras, refleja una creencia muy ponderada en el oficialismo del sector educación; que a decir verdad se comenzó a desarrollar durante gobiernos anteriores, pero que en esta última gestión ha tomado más fuerza y se ha convertido en una imposición oficial. La disyuntiva a que se enfrenta al docente es: estimulamos al niño de acuerdo a sus potencialidades y posibilidades reales o demoramos su estimulación hasta que tenga la edad que el Ministerio de Educación arbitrariamente ha señalado.

Ahora bien, los resultados de la última evaluación internacional deberían ponernos a reflexionar acerca de lo acertado o errado de esta y otras medidas que están teniendo funestas consecuencias en la educación peruana.

A nuestro entender, la situación de la educación en el Perú tiene causas:

- a) Económicas, porque no se invierte lo necesario en educación. Debíamos destinar el 6% del PBI y estamos apenas con la mitad; se gasta poco y mal en educación.

- b) Políticas, desde que durante el gobierno de Fujimori, se autorizó la creación de escuelas, colegios, institutos y universidades con fines de lucro, han proliferado este tipo de instituciones, la mayoría con baja o ninguna calidad con la anuencia del Ministerio de Educación para los primeros casos y el silencio cómplice de la ANR que con la presidencia del rector de una universidad particular de Lima que se entornilló en el cargo durante casi una década, suscribió la creación de nuevas universidades y la instalación de filiales por todo el país; vendiendo grados a diestra y siniestra. No hay en el Perú una política en educación para el desarrollo.
- c) Sociales, porque la crisis de la sociedad peruana es a la vez y en parte causa y consecuencia de la crisis de la educación.

Hay también en el problema de la educación factores filosófico-científicos subyacentes. Es de estos últimos que nos ocuparemos aquí. Ya que, el abordaje integral de la problemática requiere de un espacio que no tenemos, por ello en el presente ensayo se discute fundamentalmente algunos aspectos filosófico-científicos del problema de la educación en el Perú.

El fatalismo en la educación peruana

El fatalismo no es nuevo en la educación ni tampoco en otros ámbitos de la vida humana y ha sido estudiado por Bourdieu (2003) en la economía, López (2011) en los procesos mentales, Aibar (2011) en lo concerniente a la tecnología. Por ello Muñoz (2003) al analizar los resultados del Perú en la anterior prueba PISA propuso que el fatalismo no debería detenernos. No obstante es conveniente aquí resaltar que hay fatalismo en muchas teorías sumamente difundidas en el ámbito de la educación y la psicología. En efecto, lo hay en Freud y el psicoanálisis, en el conductismo, pero también lo hay en Piaget entre otros.

Pero ¿qué es el fatalismo?, el término proviene del latín «fatális» que significa funesto. Es una concepción filosófica “según la cual en el mundo y en la vida humana todo se halla sujeto a la predeterminación del hado, del destino... (Rosental,1965). “Es la idea de que todas las cosas están predeterminadas a que sucedan y que no hay, de ninguna manera, posibilidad por parte de la persona para alterar el plan preestablecido...”(Voltaire,2007). El fatalismo niega el libre albedrío de los hombres para construir su propio destino.

En Piaget, el fatalismo, se manifiesta entre otras cosas en su creencia de que el desarrollo intelectual del niño atraviesa por cuatro etapas consecutivas. Ningún niño, según este autor, se desarrolla alterando el orden de aparición de tales etapas y ninguno puede saltarse alguna de ellas. En efecto, según Piaget, la interacción del individuo con su entorno, crea estructuras lógicas sucesivas y tanto éstas, como el orden en que aparecen son iguales para todos los seres humanos, independientemente de la cultura de que se trate. Esto, debido a que todos los seres humanos, tenemos básicamente la misma carga genética y a que todos estamos sometidos a un medio cuyas características físicas son básicamente las mismas (Yarlequé, Javier y Monroe, 2002). He ahí el fatalismo piagetano.

No obstante, hay que reconocer que, si bien el referido autor, en sus primeros escritos consideró que la cultura, únicamente podía atrasar o adelantar el paso de una a otra etapa del desarrollo, es decir que la edad cronológica no era un parámetro fijo, en los últimos escritos, en los que se ocupa del problema desde una perspectiva epistemológica, admitió que habían culturas en las que los individuos podían no alcanzar la última etapa, es decir, la del pensamiento formal y proposicional (de 12 a 15 años) (Yarlequé et al, 2002).

En sendas manifestaciones de los defensores de la política que ha venido implementando el Ministerio de Educación, hemos oído que dicen apoyarse en las ideas de Piaget, lo cual nos parece verdaderamente injusto para el autor, hasta donde conocemos lo más cercano que dijo al respecto fue que, si se proporciona al niño experiencias que estén por encima de su nivel de desarrollo, éste no podrá asimilarlas. Pero, insistimos, en ningún caso afirmó que le harían daño tales experiencias.

Ahora bien, ¿Cuáles son las competencias, capacidades e indicadores para cada edad?, ¿Quién lo puede decir con criterios científicos?, ¿Cuáles son las investigaciones que han revelado estos conocimientos que parecen contundentes?

Venimos trabajando al respecto hace poco más de 23 años y hemos oído diversos puntos de vista al respecto, pero hasta donde alcanzamos a conocer, las investigaciones realizadas sobre el tema, no permiten hacer aseveraciones como las que se formulan al respecto.

Errores y límites a la estimulación del niño

Son varios los documentos del Ministerio de Educación que revelan la convicción de que hay que poner límites a la estimulación del niño en el Perú. Probablemente uno de los más ilustrativos al respecto es la directiva de año escolar 2013 aprobada con resolución ministerial N° 0431-2012 ED. En la página 12 puede leerse entre otras cosas “Los niños que cumplen 3 años al 31 de marzo son promovidos de manera automática al ciclo II” es decir el único criterio para promover a un estudiante de un ciclo a otro es la edad cronológica; no se toma en cuenta para nada su maduración neurológica, su desarrollo social, afectivo o cognitivo.

Más adelante, el mismo documento dice “en el caso de niños y niñas de 3 a 5 años se realiza de acuerdo a la edad cronológica cumplidas al 31 de marzo del 2013. Los niños que cumplen seis años al 31 de marzo son promovidos de manera automática a la educación primaria” (R.M. 0431-2012 ED p. 12), aquí también puede notarse que según esta directiva emitida por el Ministerio de Educación lo único verdaderamente importante para ser promovido de un ciclo a otro es la edad cronológica, como si al cumplir años el niño adquiriera automáticamente cualidades psicomotrices, sociales, afectivas y cognitivas que antes no tenía. No se toma en cuenta para nada los logros de aprendizaje. Está preparado o no el niño inexorablemente será promovido del primero al II ciclo y del II al III ciclo. Como se puede apreciar esta parece -y de hecho lo es- más una medida administrativa que técnico-pedagógica. El docente ha aprendido a lo largo de su carrera profesional que en el desarrollo del niño hay factores biológicos, sociales, culturales y aun económicos. Es más, no se conoce ninguna teoría científica que suscriba la idea que con el cumplimiento de los años automáticamente aparecen funciones psíquicas y motrices que un mes atrás no se tenían.

Todo esto ha provocado que los docentes de III ciclo tengan entre sus estudiantes de primer y segundo grado algunos niños que tienen la edad exigida por el Ministerio de Educación, pero no los requerimientos para responder con éxito a los correspondientes grados. No obstante ello, deben ser promovidos. Mientras por otra parte hay niños que por no tener la edad exigida, deben permanecer en el nivel inicial aun cuando tengan los requisitos psicomotores, sociales, afectivos y cognitivos para enfrentar con éxito la educación primaria.

Por otra parte el documento dice “en los proceso de admisión, inscripción, ingreso y/o matrícula en el nivel de educación inicial y el primer grado de primaria, por ningún motivo la institución educativa pública o privada someterá al niño o niña a procesos de evaluación” (R.M. 0431-2012 ED p. 12). Es decir, está prohibido que se indague cual es el nivel de desarrollo real que trae el estudiante que ingresa a la institución educativa; sólo importa su edad. La idea de evaluar los logros de aprendizaje del estudiante recién aparece como requisito para la promoción al tercer grado.

Cierto es que muchas instituciones educativas usaron las evaluaciones como pretexto para excluir niños y que eso no debe ser permitido, pero es tarea del Ministerio de Educación vigilar esos procesos para que sean justos, las pruebas válidas y confiables. Acaso no importa el desarrollo alcanzado por el niño en los planos psicomotor, social, afectivo y cognitivo para acceder a uno y otro nivel o grado de la educación básica regular. El tomar en cuenta sólo la edad, es una medida más digna de la RENIEC que del Ministerio de Educación.

Pero peor aún la prohibición taxativa de evaluar a los niños ha conducido a una práctica menos racional. Ya que al no poder seleccionar a los ingresantes cuando la demanda de vacantes excede a las posibilidades de la institución educativa. Lo que se está haciendo es sortear las plazas con lo que es el azar y no la razón ni los criterios pedagógicos los que subyacen a la decisión de ingreso o no ingreso del estudiante a la institución educativa.

Pero, la cosa no queda allí, en la misma directiva se dice “con el objetivo de preservar el tiempo libre de los niños y las niñas para jugar y compartir con sus familias, no deberá asignarse tareas para el hogar” (R.M. 0431-2012 ED p.16). Estamos totalmente de acuerdo con el hecho de que si se deja muchas tareas al estudiante, este no tendrá tiempo para jugar ni realizar otras actividades sociales propias de su edad, pero ello no significa que debamos pasar al otro extremo en que queda prohibido dejar tareas. Este otro extremo supone el desconocimiento de algo que ya ha sido hace mucho tiempo demostrado (Bruner, 1980) y es que el desarrollo de las habilidades y de las capacidades supone ejercicio y práctica de las mismas. Es a través del ejercicio y la práctica que se desarrollan las habilidades y se convierten en destrezas, por consiguiente el prohibir las tareas es simplemente la otra cara de la medalla en que se abusa de ellas. El docente debe dosificar adecuadamente las tareas y ejercicios de los estudiantes para que permitan el desarrollo de las habilidades y logro de las capacidades sin desmedro de otros aspectos que son también importantes en la vida del niño. En consecuencia en lugar

de prohibir las tareas o dejar tantas que el niño no tenga tiempo para nada más, debería exigirse al docente dominio teórico y la racionalidad que le permitan dosificar adecuadamente las tareas.

Examinemos ahora algunos contenidos del Diseño Curricular Nacional (DCN) y las rutas del aprendizaje, si nos remitimos al DCN, encontramos lo siguiente: “Identifica y establece en colecciones la relación entre número y cantidad del 1 hasta el 9” refiriéndose al niño de cinco años. En el mismo documento encontramos que para los niños de 4 años dice del uno al 5 y para los de 3 dice del uno al 3. Nótese que no dice como mínimo 3, como mínimo 5 o como mínimo 9; dice al 3, al 5 y hasta el 9.

Cierto es que el documento no dice que si el niño ya lo ha logrado, el docente no puede avanzar más. No obstante el “**hasta**” está siendo interpretado por especialistas y capacitadores como tope; límite máximo que por ningún motivo se debe pasar porque si el docente lo hace está dañando al niño.

Pero esto que podría tomarse como una cuestión aislada, algo desafortunada en un documento tan importante como el DCN, se mantiene en las rutas de aprendizaje emitidas en el presente año por el Ministerio de Educación. Veamos algunas cosas que se dice respecto del niño de cinco años:

“Expresa con objetos, dibujos una colección de hasta 10 objetos en situaciones cotidianas” (Rutas del aprendizaje, 2013).

“Explora en situaciones cotidianas las acciones de juntar, agregar-quitar hasta 5 objetos” (Rutas del aprendizaje, 2013).

“Dice con sus palabras lo que comprende al escuchar el enunciado de problemas cotidianos referidos a agregar quitar y juntar hasta 5 objetos, presentados en forma verbal y concreta” (Rutas del aprendizaje, 2013).

“Continúa y menciona la secuencia con patrón de repetición de hasta 3 elementos en diversos contextos (movimientos corporales, sonidos onomatopéyicos, ritmo en la percusión, con objetos o gráficos)” (Rutas del aprendizaje, 2013).

“Construye secuencias con patrones de repetición dado o propuesto por él, de hasta 3 elementos, en diversos contextos (movimientos corporales, sonidos onomatopéyicos, ritmo en la percusión, con objetos o gráficos)” (Rutas del aprendizaje, 2013).

Como puede apreciarse el “hasta” es una constante, lo que nos permite suponer que no es casual ni un desafortunado error involuntario, sino más bien una convicción que se puede corroborar porque se encuentra también en los mapas de progreso.

Las preguntas formuladas más arriba vuelven a surgir, ¿Cuáles son los criterios que sustentan los límites que aparecen en los documentos citados? ¿Qué investigaciones serias han revelado que los estudiantes deben llegar sólo hasta los límites que establecen el DCN y las rutas de aprendizaje? ¿Es que todos los niños del Perú tienen las mismas condiciones socioculturales y los mismos ritmos evolutivos? Veamos:

La primera cuestión que nos parece necesario aclarar es si realmente los pequeños de cinco años no pueden o deben hacer más de lo que señalan los documentos citados. A este respecto resulta sumamente ilustrativo el trabajo de Siegler (1998) (citado por Papalia, Wendkos y Duskin, 2009) “para los cinco años de edad, la mayoría puede contar hasta 20 o más y saben las magnitudes relativas de los números del uno al diez”(p. 298). Lo primero que salta a la vista de la cita es que hay investigaciones que demuestran que la mayoría de niños de la muestra estudiada de **cinco años** pueden contar hasta 20, no solo hasta 10 y que esa misma mayoría sabe las magnitudes relativas de los números del uno al diez.

Es posible que el lector acucioso se esté diciendo en este momento algo como esto “pero esos son datos del extranjero y no corresponden a la realidad peruana”. Al respecto hemos de decir que ambas observaciones son ciertas pero eso significa también admitir que el desarrollo del niño está fuertemente influido por el contexto sociocultural aún más que por leyes biológicas y físicas universales, en consecuencia, tendríamos que admitir también que los niños peruanos que tienen un adecuado contexto sociocultural y una adecuada estimulación podrían también alcanzar dichos logros o más.

Imaginamos que en este instante, el lector siempre crítico a nuestras opiniones debe estar pensando “sí, pero eso no corresponde a la realidad de la mayoría de los niños peruanos” lo cual también es cierto, pero entonces ¿De qué se trata?, hacemos todos los esfuerzos para enriquecer la estimulación que reciben la mayoría de los niños peruanos con objeto de alcanzar los niveles que tienen los niños del extranjero o defendemos la pobre estimulación que reciben nuestros niños y los condenamos al subdesarrollo.

La siguiente objeción que imaginamos ha surgido en la mente del lector es: “de momento no es posible mejorar radicalmente las condiciones socioculturales de los niños peruanos” y el Ministerio de Educación tiene que pensar en la realidad de la mayoría. Nuevamente tendremos que admitir que esa objeción es también válida, pero al respecto diremos en primer término que si no podemos mejorar las condiciones socioculturales de la mayoría de los niños, no impidamos mediante prohibiciones taxativas que aquellos que tienen las condiciones para hacerlo, se desarrollen y menos aún con afirmaciones falaces. Imaginemos que ponemos en el punto de partida para una carrera a 4 niños y cuando al empezar la carrera, uno de ellos saca ventaja a los otros, gritamos “no dejemos que avance, él tiene que correr al mismo ritmo de los otros”.

En segundo término diremos que hay una serie de evidencias que muestran que los hijos de profesionales y gente culta y aún no profesionales, que no obstante ello ponen énfasis en la estimulación cultural de sus hijos, logran en éstos desarrollos por encima del promedio y ésta no es una cuestión novedosa, es un conocimiento que se tiene desde hace muchos años.

Veamos, de acuerdo con Huizinga (1986) Erasmo de Roterdam, quien fue uno de los más grandes humanistas del renacimiento, “... apenas cumplidos los cuatro años-al menos según supone él-asistió junto con su hermano a la escuela en Gouda” (p. 40).

Se sabe también que Benito Pérez Galdos prematuramente, antes del tiempo exigido, fue enviado a la escuela por sus padres. “No a la oficial, al no poder entrar por los pocos años, sino a una privada...” (Ballester, 1984 p. 20).

Otro caso interesante es el de Santiago Ramón y Cajal. Uno de sus biógrafos (López, 1985) cuenta que “La formación de Cajal se inició en Valpalmas. Aunque asistió a la escuela local, su verdadero primer maestro fue su padre, que le enseñó a leer y a escribir, le inició en la aritmética y la geografía e incluso se empeñó en familiarizarlo con el francés” (p.27). La estimulación que recibió Santiago Ramón y Cajal dio pronto sus frutos ya que a los seis años “...se encargó ya de escribir las cartas familiares a su padre ...” (p. 27).

Pero más recientemente todos hemos oído o leído el testimonio de Vargas Llosa (2010) con motivo de recibir el premio nobel de literatura. El propio autor dice “Aprendí a leer a los cinco años, en la clase del hermano Justiniano, en el colegio de La Salle, en Cochabamba (Bolivia). Es la cosa más importante que me ha pasado en la vida”.

Hasta donde sabemos Erasmo de Róterdam, Benito Pérez Galdós, Santiago Ramón y Cajal ni Mario Vargas Llosa, pueden ser considerados como personas a las que les hizo daño aprender a leer y escribir e ir a la escuela antes de la edad que considera oportuna el Ministerio de Educación peruano. Muy por el contrario, la estimulación temprana que recibieron probablemente tuvo mucho que ver en el desarrollo que alcanzaron en su vida posterior.

No obstante, el lector siempre escéptico puede argüir que se trata de personajes que probablemente tenían talentos especiales, que son excepciones y no la norma. Al respecto diremos que, hemos experimentado con Graciela, Pavel y Samantza tres niños que al nacer se encontraban dentro del promedio. Los dos primeros ingresaron a la escuela a los 5 años, y Samantza a los cuatro, porque ella cumple años en mayo. Graciela terminó a los 20 años la carrera de medicina veterinaria, y actualmente a los 23 está culminando sus estudios de maestría, Pavel con 20 años está cursando el último año en la carrera de Ingeniería de sistemas. Samantza ingresó a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos a los 15 años. Y los tres tienen vidas totalmente normales. Los tres son hijos de profesionales que pusieron especial cuidado en darles una estimulación rica y variada desde el nacimiento.

Pero no son los únicos casos, en un artículo anterior (Yarlequé, Padilla y Navarro, 2012), se ha reportado el caso de Luis quién también ingresó a la escuela a los cinco años, ha culminado la carrera de Ingeniería electrónica y hoy se desempeña con éxito en una importante empresa.

Lo que tienen en común estos casos es que se trata de jóvenes cuyos padres son profesionales y ejercen la docencia a nivel universitario. Es decir son personas que crecieron entre libros, cuadernos y notas de trabajo oyendo a sus padres hablar, con ellos o con estudiantes y colegas que los visitaban, de temas científicos, de la realidad nacional y mundial.

Ninguno de los cuatro fue sometido a programa alguno de lecto escritura especial ni de matemática, pero cada vez que obtenían un logro sus padres les proporcionaban un nuevo reto que los hacía avanzar, jugando, conversando e incluso viendo la televisión. Es decir, los padres dedicaban tiempo para estimularlos personalmente. Ahora bien, hay quienes sustentan la hipótesis de que tal estimulación podría dañar al niño. Nótese, que es sólo una hipótesis; no se han presentado evidencias científicas que la sustenten. Al respecto debemos decir que la lectura y escritura son formas especiales del lenguaje impreso y expresivo respectivamente (Luria, 1974) y que el lenguaje, acicatea el desarrollo del pensamiento (Vigotsky, 1964). Por consiguiente demorar el aprendizaje de la lecto escrita es demorar el desarrollo de una forma del lenguaje. Y dadas las relaciones del lenguaje con el pensamiento implica también demorar el desarrollo del pensamiento.

¿Cómo podemos aspirar a salir bien en pruebas internacionales de comunicación que incluyen la comprensión lectora si demoramos el aprendizaje de la lecto escritura, como parte de la política nacional de educación?, ¿Cómo se puede lograr el desarrollo del pensamiento crítico en el estudiante, según lo propone el DCN, si estamos demorando el desarrollo de dos formas especiales del lenguaje, si se sabe que este (el lenguaje) es una herramienta del pensamiento? Al respecto es conveniente remitirnos a la biografía de Fleming (Macfarlane, 1984). Su biógrafo sostiene lo siguiente “Cuando ingresó en la escuela, había unos setecientos alumnos, ninguno de ellos interno. El plan de estudios era sorprendentemente amplio: inglés, latín, griego, alemán, francés, historia, geografía, geología, astronomía, aritmética, álgebra, geometría plana y del espacio, trigonometría y mecánica; química, física y biología. En el aspecto práctico estaban: agricultura, economía doméstica, contabilidad y taquigrafía (fonografía). Había juegos organizados y deportes, y una orquesta escolar” (p. 34). Al parecer en ninguno de los casos mencionados la estimulación que recibieron, la misma que según algunos voceros del Ministerio de Educación del Perú, sería inapropiada y dañina, habría tenido efectos nocivos, muy por el contrario. Ya que todos los aludidos son gente exitosa.

Así pues, hay evidencias suficientes que permitirían rechazar la hipótesis de que enseñar al niño tempranamente a leer, escribir, sumar y restar le hace daño.

La desobediencia inteligente

Los que trabajamos en el campo de la educación sabemos que los que están verdaderamente felices con las propuestas que el Ministerio de Educación viene implementando, son precisamente aquellos maestros que gustan poco o nada del trabajo. Pero, maestros y padres de familia que comparten la aspiración de tener estudiantes e hijos con altos niveles de desarrollo, están recurriendo al concepto de desobediencia inteligente.

Ahora bien, ¿qué es la desobediencia inteligente? El concepto parte de la idea de que no toda obediencia es buena, ni toda desobediencia es mala; por ejemplo si usted recibe una orden que sabe que al cumplirla tendrá efectos nocivos, ¿la obedecería?, si no lo hace está desobedeciendo, pero son su razón y su sistema de valores los que le inducen a desobedecer. Por el contrario, si la obedece aún a sabiendas de que está haciendo mal en ese caso es usted totalmente responsable de las consecuencias de sus actos y en las personas pensantes, es inadmisibles el argumento: “yo sólo obedecía órdenes”. De modo que los docentes peruanos tienen que tomar la decisión de obedecer o desobedecer aquellas directivas que están mal.

La comprensión de que no toda obediencia es adecuada o correcta, no es nueva. De hecho Mandela en su lucha contra el apartheid, llamó al pueblo sudafricano a la desobediencia civil y otro tanto hizo Gandhi en la India.

El ingreso de Diego Romaní Cotohuanca de 12 años (2013) Saúl Vásquez Games, de 11 años (2012), Jemisson Daniel Coronel Baldeón de 10 años (2011) y Christian Omar Altamirano Modesto de 10 años (2010) a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos son ejemplos de desobediencia inteligente en la educación, tanto de padres como de docentes e incluso de la universidad. Demás está decir que tratándose de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos no se podía esperar menos.

A modo de conclusiones

Algo de lo que podríamos hacer es:

En primer término eliminar todos los topes en los documentos oficiales pero más importante aún en la práctica del docente. Los documentos y la práctica del docente deberían tener establecidos mínimos a lograr pero no máximos. En otras palabras podría señalarse que los estudiantes de cinco años como mínimo contarán hasta 10, como mínimo reconocerán su nombre escrito, cómo mínimo escribirán su nombre entre otras cosas. Hasta donde llegará cada estudiante no se puede saber en el sentido estricto hasta que ocurra. En un país atrasado como el nuestro, pero que aspira a ser desarrollado, el docente deberá favorecer al máximo el despliegue de todas sus potencialidades.

En segundo lugar el criterio de promoción de un estudiante no puede ser más, únicamente la edad cronológica, tiene que apoyarse en una evaluación lo más objetiva y justa posible de cada estudiante, teniendo en cuenta que los ritmos madurativos ni la estimulación sociocultural a que están sometidos son homogéneas.

En tercer lugar es conveniente invertir más en educación y destinar una buena parte de esta inversión a la capacitación docente. Esta capacitación debe incluir programas de lectura y producción de textos. Se ha comprobado que el nivel de comprensión lectora y el dominio de la misma en el docente está por debajo de lo deseado (Yarlequé, Cerrón, Javier, Monroe, Nuñez y Navarro, 2009). Pero hay que seleccionar bien a los capacitadores, así como los especialistas en cada una de las unidades de gestión educativa local. Estos no pueden ser destinados por relaciones personales, favores políticos u otras razones que no sean académicas. Eso es algo que debe garantizar el Ministerio de Educación con una política clara al respecto.

En cuarto lugar hemos de decir que, si bien es un importante avance en la educación peruana la decisión de incorporar a docentes de educación física desde el nivel primario, esto debería hacerse extensivo al nivel inicial. A este respecto debe recordarse dos cuestiones muy importantes: 1) el desarrollo psicomotor, es la base del desarrollo social, afectivo y cognitivo. 2) Que los docentes de educación inicial no son ni tienen porque reemplazar al docente de educación física y que cuanto más temprano se inicie la educación del movimiento en el niño, tanto mayor será el control de su propio cuerpo.

Finalmente, es conveniente dejar en claro en este punto que no estamos sugiriendo que en la escuela se implemente un plan de estudios tan ambicioso como el que recibió Fleming, lo que desde nuestro punto de vista debería hacerse siguiendo a Vygotsky (1988) es para cada caso establecer la zona de desarrollo real, es decir lo que el niño puede hacer sin ayuda. Esto nos indica cual es el nivel de desarrollo alcanzado y en función de eso establecer su ubicación en el ciclo y grado. Por tanto, son los docentes quienes tendrían que evaluar a cada niño y dar a cada caso el tratamiento que corresponde. Pero eso pasa por prepararlos adecuadamente también para ello.

Ahora bien, establecido esto tendría que trabajarse en cada ciclo y grado, la zona de desarrollo potencial (ZDP). Es decir, enfrentar al niño a tareas y retos por encima de sus posibilidades reales (Zona de Desarrollo Potencial) y hacer que con ayuda del docente, así como de estudiantes destacados avance en su resolución. En este proceso el pequeño va ir interiorizando ideas, estrategias y procedimientos, que no estaban en su repertorio pero que ahora hace suyos y le dota de nuevos recursos con los que puede resolver tareas que antes no podía. Al respecto, se ha observado que, los hermanos menores de niños que aprenden a leer, escribir, contar, sumar y restar, lo hacen también imitando al hermano mayor. Niños que aún no asisten a la escuela aprenden escuchando a sus hermanos mayores, tablas de multiplicar, poesías y canciones, sin ningún esfuerzo especial. En esta concepción, el docente no es sólo un facilitador sino que se constituye en el profesional de la educación que trabaja sobre las potencialidades del individuo (posibilidad) para convertirlas en realidad.

Cierto es que tal tarea supone una mayor y verdadera capacitación del docente, para actuar acertadamente en todas las etapas del proceso que hemos descrito y cierto es que esta tarea es sumamente difícil. Pero ¿Qué debemos hacer los profesionales de la educación que aspiramos a un verdadero cambio en un país atrasado como el Perú?, ¿Debemos seguir haciéndolo más fácil?, ¿O debemos emprender ya esta colosal tarea?

Referencias bibliográficas:

- Bruner, J.(1980). Investigaciones sobre el desarrollo cognitivo. Madrid: Pablo del Río Editor.
- Condemarin, M. (1984) Madurez Escolar. Santiago de Chile: Andres Bello
- Huizinga, J. (1986). Erasmio. Barcelona : Edit.Salvat.
- Lopez, J. (1985). Cajal. Barcelona: Edit. Salvat.
- Macfarlane, G. (1984). Fleming. Barcelona: Edit.Salvat.
- Papalia, D., Wendkos, S. y Duskin, R. (2004). Psicología del desarrollo. Undécima edición.
- Piaget, J. (1981). Seis estudios de la psicología. Barcelona: Edit. Seix Barral S.A.
- Rutas del aprendizaje. (2013).
- Vygostki, L. (1988). El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Barcelona: Crítica.
- Yarlequé, L. (1994). Psicología Evolutiva y Pedagógica. Huancayo, Perú: Edición UNCP.
- Yarlequé, L. y Col. (1998). Psicología Educativa 1. Huancayo: UNCP-Facultad de Pedagogía y Humanidades.
- Yarlequé, L. Moya, N. y col. (2009). Logro de competencias en la Educación. Huancayo: Digicolor S.C.R.L.

Mapa de procesos de la Facultad de Educación, de la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP). Rumbo a la acreditación.

Dr. Ludencino A. Huamán Huayta

Universidad Nacional del Centro del Perú

(Recibido 14/11/2013 Aceptado 16/12/2013)

Resumen

El mapa de procesos es la concreción del enfoque de procesos y del modelo de gestión que viene construyendo la Facultad de Educación de la UNCP como un componente central del Sistema de Gestión de Calidad, y a su vez, es la base para la definición de la estructura organizacional, las funciones y responsabilidades, y la reforma de la normatividad necesaria para la mejora de su calidad y acreditación. Está organizado en seis macroprocesos: identidad y política, adaptación e inteligencia, misional, monitoreo y auditoría, cohesión y coordinación. Entre los procesos misionales se tiene: formación pre grado, investigación, extensión universitaria y proyección social, prestación de servicios y formación pos grado, lo que permitirá reformar la Facultad para el logro de su visión y misión institucional.

Palabras clave: Mapa de procesos, acreditación.

Process map of the faculty of education at national university of central Perú. Towards accreditation.

Abstract

Process map is the realization of the process approach and the management model that has been building the Faculty of Education at University as a central component of the Quality Management System, and in turn, is the basis for the definition of the structure organizational, roles and responsibilities, and the reform of the regulations necessary to improve their quality and accreditation. It is organized into six macro processes: identity and policy, adaptation and intelligence, mission, monitoring and auditing, cohesion and coordination. Among the mission processes have: undergraduate research university extension and outreach services provide degree training and post training, which will allow the School reform to achieve its corporate vision and mission.

Key words: Process map, accreditation.

Introducción

La Facultad de Educación de la UNCP, ha realizado su proceso de autoevaluación (2010) y ha iniciado la implementación de los planes de mejora para la acreditación. Asume entre sus políticas de calidad "gestionar e implementar un sistema de gestión de calidad institucional, y coherente a ello, promover e implementar una gestión por procesos" (Plan estratégico 2011-2021, p. 28), concordante con el estándar 8 del modelo de calidad para la acreditación del CONEAU; fundamento y eje articulador de todos los sistemas y procesos de la carrera profesional y la unidad académica en su conjunto.

Uno de los principios del Sistema de Gestión de Calidad es el enfoque basado en procesos.

El proceso se define como “conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados” (ISO, 9000:2005, p.12). Precizando aún más, “una actividad, o conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Y por lo tanto, para que las organizaciones operen de manera eficaz, tienen que identificar y gestionar numerosos procesos interrelacionados y que interactúan. A menudo el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso. La identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos se conoce como “enfoque basado en procesos” (ISO, 9001:2008, p.6).

Uno de los proyectos de mejora implementados por el Comité Interno de Acreditación de la Facultad de Educación, el año 2012, fue el diseño de procesos, lo que se presenta en este artículo.

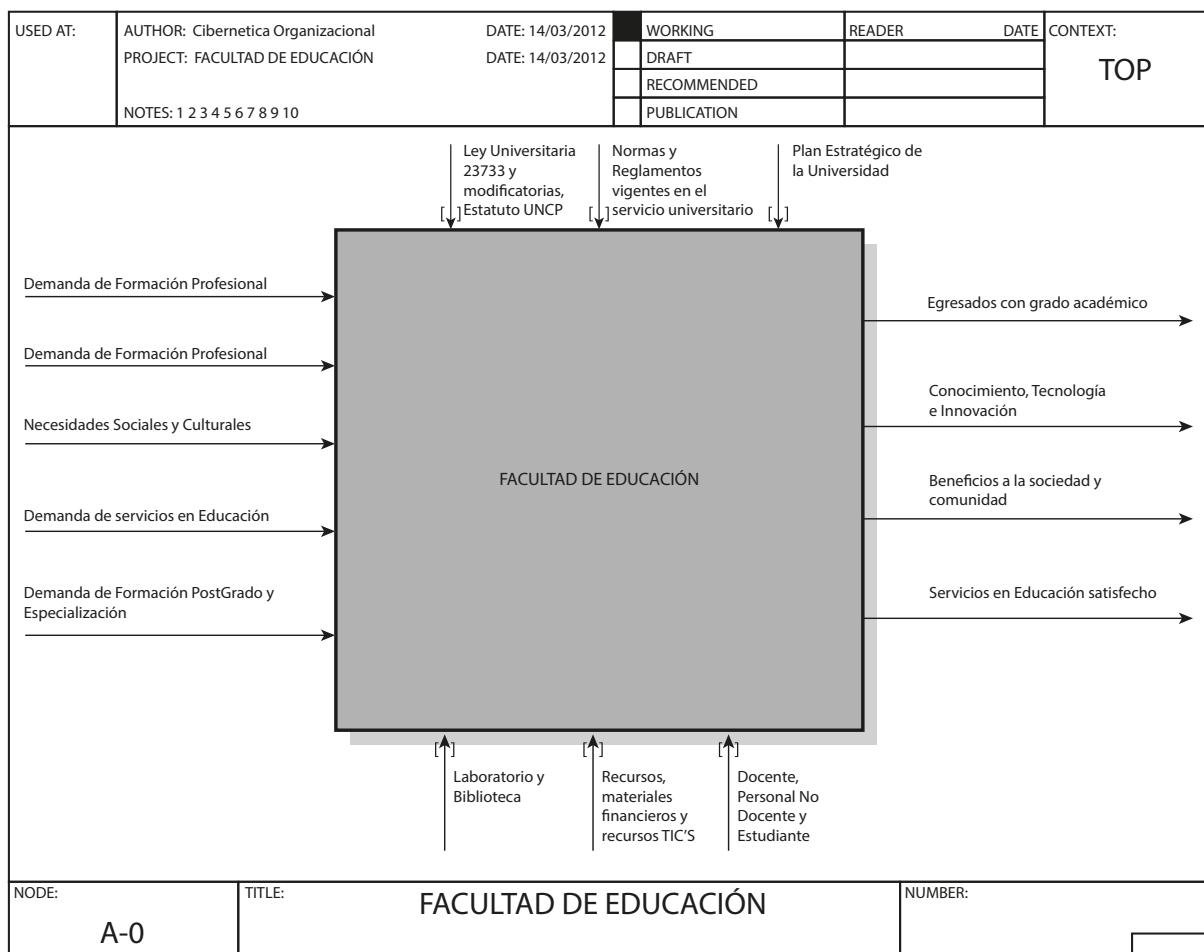
Diseño de procesos de la Facultad de Educación

Los esquemas que se muestran en la Figura 1 obedecen a la notación de procesos denominada IDEFO; en los que se muestra las entradas con flechas que vienen de la parte izquierda, las salidas están mostradas como flechas que se dirigen hacia la parte derecha, los controles representados por las flechas que se dirigen desde arriba hacia abajo y finalmente los recursos, los cuales son los activos tangibles del proceso representados por flechas que vienen de abajo hacia arriba.

Como entradas se tiene a los requerimientos y/o demandas, los cuales son: Demanda de formación profesional, necesidades de ciencia y tecnología, necesidades sociales y culturales, demanda de servicios en educación, y las demandas de formación posgrado y especialización. Todas estas entradas ingresan al proceso de transformación “Facultad de Educación” donde ocurrirá procesos, sub procesos, procedimientos, actividades, tareas, instructivos y otros. Como resultado de este proceso de transformación se obtiene: egresados con grado académico, conocimiento, tecnología e innovación, beneficios a la sociedad y comunidad, servicios en educación satisfecho, etc.

Para que estas entradas se puedan convertir en estos resultados esperados se necesita de recursos y apoyo, entre los cuales se tiene laboratorios, bibliotecas, recursos, materiales financieros y recursos TIC´s, docentes, administrativos y estudiantes. Y, todo el proceso está enmarcado dentro de controles, para ello se tiene a la Ley Universitaria 23733 y modificatorias, Estatuto UNCP, Normas y Reglamentos vigentes en el servicio universitario, Plan estratégico de la Universidad, Plan estratégico de la Facultad. Se muestra en la siguiente figura.

Figura 1
Enfoque de procesos de la Facultad de Educación



Se ha identificado y organizado tres niveles de jerarquía de procesos de la Facultad: los macroprocesos, que incluyen procesos y éstas contienen subprocesos.

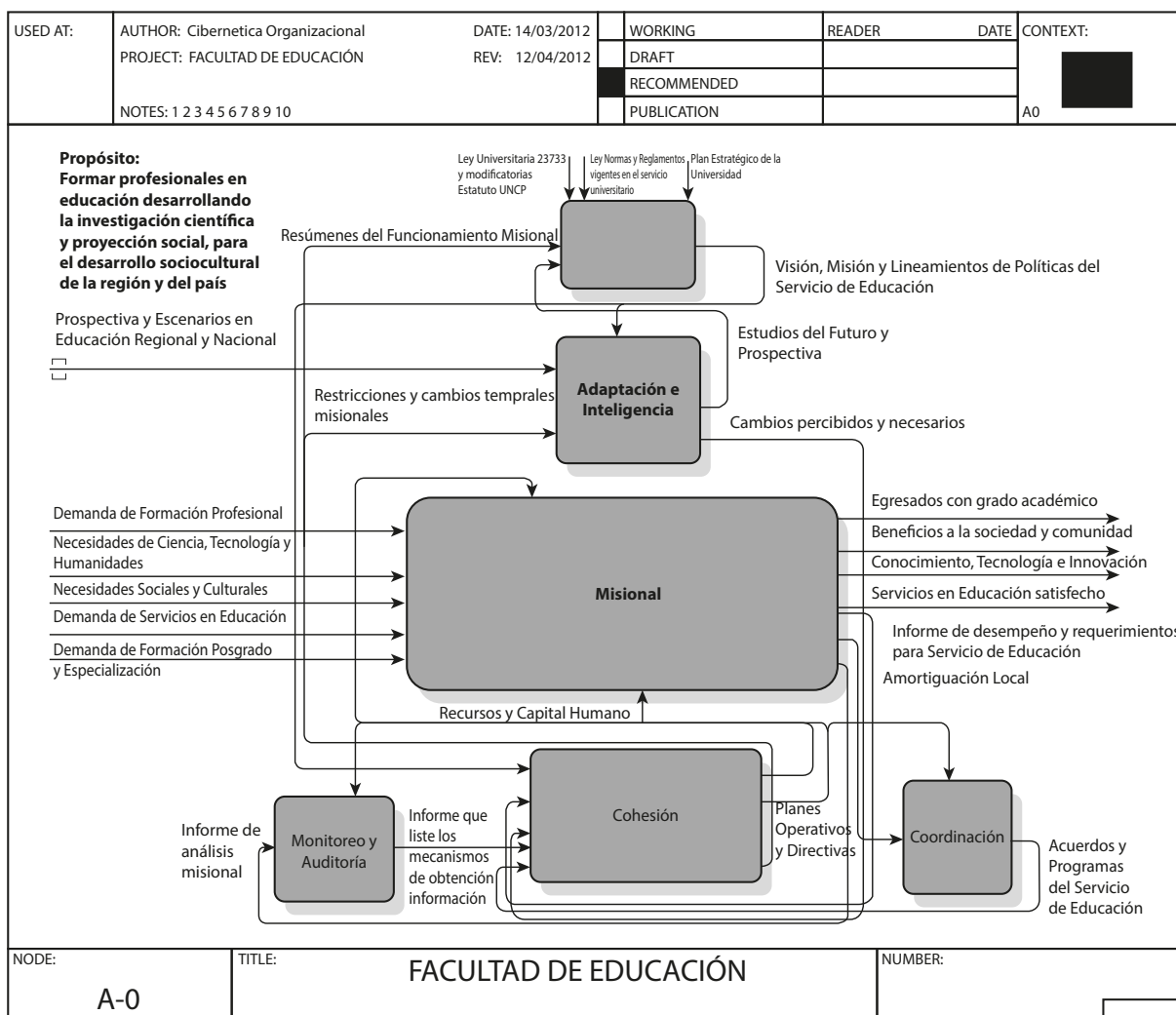
Los macroprocesos de la Facultad de Educación

La Figura 2 muestra los seis macroprocesos de procesos agrupados en funciones sistémicas:

- ✓ Macroproceso de política e identidad,
- ✓ Macroproceso de adaptación e inteligencia,
- ✓ Macroproceso misional,
- ✓ Macroproceso de monitoreo y auditoria,
- ✓ Macroproceso de cohesión
- ✓ Macroproceso de coordinación

Estos esquemas brindan una visión holística de la organización interactuando con su entorno mediante las salidas, entradas, los soportes y mecanismos de control externos.

Figura 2
Macroprocesos de la Facultad de Educación



Como puede notarse, la lectura de estos macroprocesos comienza por definir el propósito: Formar profesionales en educación desarrollando la investigación científica y proyección social, para el desarrollo sociocultural de la región y del país.

Para cumplir este propósito se tiene el Macroproceso Misional, el cual está encargado de desarrollar los procesos necesarios para llevar a cabo el propósito general, atiende a las demandas y entrega resultados al usuario, así como también al macroproceso de Coordinación, mediante la amortiguación local, que no es otra cosa que alternativas de atención para los requerimientos del entorno, y entrega como resultado al macroproceso de cohesión, los acuerdos y programas del servicio de educación.

EL Macroproceso de Cohesión entrega al Macroproceso Misional, los recursos y capital humano, planes operativos y directivas. El Macroproceso de Monitoreo y Auditoría, recoge los informes de análisis misional y entrega los informes que listan los mecanismos de obtención de información al Macroproceso de Cohesión.

El Macroproceso de Adaptación e Inteligencia, recibe por parte del Macroproceso de Cohesión, las restricciones y cambios temporales misionales, por parte del entorno, los escenarios y prospectivas en educación regional y, como resultado entrega los cambios percibidos y necesarios al Macroproceso de Cohesión. El Macroproceso de Identidad y Política tiene como entradas los resúmenes del funcionamiento misional, que le es entregado por el Macroproceso de Cohesión, también tiene como entrada los estudios del futuro y prospectiva y entrega como resultado la Visión, Misión y Lineamientos de Política al Macroproceso de Cohesión, todo ello está supeditado a las normas y controles como se puede observar en la siguiente figura.

Macroproceso del sistema 1: identidad y política

Tiene como propósito: **Definir la identidad de la Facultad de Educación y el funcionamiento para cambiar y transformarse a sí mismo continuamente y lograr su viabilidad**, para lo cual debe cumplir con tres sub procesos, siendo éstos: Evaluar escenario y prospectiva, evaluar estudios de innovación institucional, generar propuestas integrales, lineamientos y directivas.

Para realizar todo ello tiene como insumos los estudios del Futuro y Prospectiva de la institución así como también las posibilidades de mejora de la parte misional, en resúmenes e informes del funcionamiento de la Facultad, una vez terminado el proceso de transformación se obtiene como resultado la Visión, Misión y Lineamientos de política, los cuales serán comunicados a toda la unidad para que sea considerado por los demás procesos y sub procesos dependiendo de su importancia. Este proceso de Identidad tiene como parte de su control o direccionamiento a la Ley Universitaria 23733, modificatorias, el Estatuto Universitario y sus reglamentos, el Plan Estratégico de la Universidad, el Plan estratégico de la Facultad.

Macroproceso del sistema 2: adaptación e inteligencia

El proceso de Adaptación e Inteligencia tiene como propósito: **Influir en el afuera y el mañana de la facultad mediante la comprensión de tendencias y escenarios que acontecen en la región y el país.**

El logro de objetivos actuales, de las unidades misionales, no basta para garantizar la viabilidad futura de la Facultad de Educación, puesto que es necesario desarrollar una percepción sobre el dominio en el que se encuentra y donde la Facultad de Educación se desarrolla, por tal motivo se diseña el proceso de: Planificación, escenarios y prospectiva de factores que limitan el servicio de Educación, dicho proceso tiene la función de obtener información sobre el entorno, de construir algunos modelos, mapas, que le permitan desarrollar la capacidad predictiva, para anticiparse a los acontecimientos, de esta manera generar capacidad de respuesta dentro de la Facultad. El punto de control para que se ejecute este proceso es la Visión y Misión, los Lineamientos de Política. El resultado que se obtendrá del proceso son estudios del futuro y prospectiva y Planes de corto, mediano y largo plazo, este último servirá como entrada al siguiente proceso.

El subproceso de Acreditación (gestión de la calidad) tiene como propósito asesorar, organizar y evaluar la calidad de las unidades y procesos en base a un modelo de calidad, para el caso de la facultad será en lo inmediato el modelo de calidad del CONEAU y el modelo ISO 9001.

Este proceso también debe producir autoconciencia a la Facultad, puesto que ella y sus integrantes necesitan estar conscientes de quiénes son, qué hacen y en qué se equivocan, y de acuerdo a ello tomar decisiones de autorregulación.

Macroproceso del sistema 3: misionales

Los procesos misionales deben conservar su autonomía y viabilidad; son los encargados de llevar a cabo el propósito del sistema en general. Su manejo es tal igual como se estaría manejando un sistema independiente con recursos y responsabilidades propias. La Facultad tiene los siguientes procesos misionales: formación profesional de pregrado, investigación, extensión universitaria y proyección social, prestación de servicios y formación de posgrado.

a) Proceso de formación profesional de pregrado

Este proceso tiene como propósito **“Formar profesionales competentes y humanistas, mediante la enseñanza - aprendizaje y la investigación para contribuir en el desarrollo socioeducativo de la región y del país”**. Para realizar este propósito se diseña cinco subprocesos: planificación de la currícula, implementación de tecnología educativa, ejecución de la currícula, evaluación de logro de competencias en los estudiantes, graduación de pregrado y el proceso de gestión académica.

Como soporte a estos procesos se tiene a los docentes, administrativos y estudiantes, a su vez existe ciencia, tecnología e innovación para la formación pregrado, este soporte llega desde otros procesos misionales (investigación, extensión universitaria y proyección social), así también está el soporte de recursos y capital humano. Entre los controles de este proceso se tiene: Plan estratégico, planes operativos y los reglamentos.

El proceso en su conjunto atiende las demandas de formación profesional, específicamente es un requerimiento que ingresa directamente al proceso de Gestión Académica, junto a este requerimiento ingresa también los requerimientos del egresado, y del graduado, como resultado del desarrollo de éste se tiene, amortiguación local (informes, reportes, normativas, reglamentos) instrumentos de coordinación y estabilidad misional, también se tiene informes de acuerdos y acciones locales, así mismo se obtiene informes de funcionamiento de los procesos misionales, más que nada aquí se verán los resultados de la interacción con los demás procesos misionales, del mismo modo se encuentra como resultado a planes y directivas de pregrado y por último se tiene como resultado a los estudiantes egresados con grado académico; este resultado servirá como requerimiento para el proceso de graduación de pregrado.

b) Proceso de investigación

Tiene como propósito **“Realizar investigaciones científicas, tecnológicas y humanísticas que contribuyan al desarrollo educativo de la región y el país”**, y contiene cuatro sub procesos: Gestión de la investigación, formulación de proyectos, ejecución de proyectos y evaluación del informe de investigación.

El subproceso de gestión de investigación es el encargado de negociar los recursos con los procesos misionales locales, del mismo modo asigna responsabilidades a los procesos misionales locales, también es el encargado de evaluar el entorno futuro del proceso de investigación y realizar las difusiones de los resultados obtenidos en el desarrollo del proyecto. Otra función del proceso de gestión, es la de armonizar a los procesos misionales con el fin de que todos en conjunto cumplan con el propósito de Investigación.

El sub proceso de formulación de proyecto recoge las necesidades de ciencia y tecnología, con las cuales elabora el perfil del proyecto de investigación, es de resaltar que los proyectos deben estar alineados a los planes operativos y directivas de la Facultad de Educación. El sub proceso de ejecución, es el encargado del desarrollo del proyecto, para ello se utiliza los conocimientos adquiridos en los procesos de formación pre grado y formación posgrado; este proceso debe informar al proceso de gestión acerca de los avances obtenidos en el desarrollo de la investigación. En el tercer sub proceso de evaluación, se realizará la revisión y aprobación del informe de investigación, para su posterior difusión.

c) Proceso de extensión universitaria y proyección social

El propósito del proceso de EUPS es **“Contribuir en el desarrollo integral de la población, a través de la difusión cultural, cooperación y servicios”**, y comprende cuatro sub procesos: gestión de la EUPS, formulación de proyectos, ejecución de proyectos de trabajo y evaluación del informe final; estos procesos recogen del entorno los requerimientos de la demanda de las necesidades locales, colectivas, sociales y culturales en educación, éstos entran al proceso de transformación para luego obtener resultados, el mismo que son los beneficios a la sociedad y comunidad mediante proyectos de EUPS.

Este proceso está conformado por cuatro subprocesos: el proceso de gestión de EUPS consiste en las actividades de coordinación, control, monitoreo, adaptación e inteligencia y mecanismos de política a nivel local; además, el proceso de formulación de proyectos, ejecución de proyectos y el proceso de evaluación del informe final en EUPS.

Por otra parte la extensión universitaria y la proyección social no serán actividades aisladas sino que estarán interrelacionadas con los procesos de aprendizaje y la investigación, de la misma forma la Universidad promueve también, dentro de estas actividades, la presentación de trabajos y servicios profesionales a la comunidad; de lo cual participan en los programas, proyectos y actividades de proyección social y extensión universitaria los profesores y estudiantes, asimismo de conocimientos y ofertas tecnológicas que se generan en el sub proceso de investigación de la Facultad que ayudan a realizar un mejor trabajo en extensión universitaria y proyección social.

d) **Proceso de prestación de servicios**

Su propósito es **“Proveer formación continua y brindar servicios en educación que generen utilidades a la Facultad”**. Actualmente este proceso incluye el desarrollo del Programa de Complementación Académica y Licenciatura, algunos cursos de capacitación y especialización.

El proceso en su conjunto presenta como entradas las demandas de servicios en educación y los usuarios respectivos. Las salidas del proceso son los acuerdos y acciones locales, y la formación continua de docentes y egresados en servicio.

Este proceso está conformado por cinco subprocesos: Gestión de la prestación de servicios, el diagnóstico y planeación de actividades, proceso que consiste en revisar qué servicios en educación se pueden atender y en qué medida, basándose en estrategias para asegurar la disponibilidad de recursos, en los tipos de materias, etc.; subproceso de provisión de infraestructura y recursos, proceso que consiste en gestionar la infraestructura y recursos adecuados para cada servicio; ejecución de actividades, proceso que consiste en todas las actividades relacionadas a la realización del servicio, y evaluación de actividades, que consiste en revisar el desempeño del servicio prestado por la Facultad de Educación, durante y luego de haberlo realizado.

El control de este proceso viene dado por los planes operativos y directivas. Los recursos de éste proceso son el capital humano (docentes y estudiantes) y los recursos.

e) **Proceso de formación en Posgrado**

El proceso misional tiene como propósito **“Formar investigadores y especialistas de alto nivel científico, tecnológico y humanista orientado a la generación de conocimiento para el desarrollo sostenible de la región y el país”**, y tiene tres subprocesos: Gestión de la Unidad de Posgrado, enseñanza y aprendizaje en investigación especializada y graduación de posgrado.

El proceso de gestión de la Unidad de Posgrado, atiende las demandas de formación posgrado y especialización, requerimientos de graduación, requerimientos de matrículas, asesoramiento, etc. El proceso de enseñanza y aprendizaje en investigación especializada recibe como insumo a los ingresantes para capacitación, especialización y posgrado, obteniendo como resultados amortiguaciones locales y al egresado con informe de tesis. El tercer proceso es el de graduación posgrado que se comunica con el segundo proceso mediante la entrada que le envía este último, egresado con informe de tesis, el resultado que se obtiene de este proceso son los egresados con grado académico de posgrado.

Macroproceso del sistema 4: coordinación

Tiene como propósito: **Sostener la coherencia a la gestión en su conjunto y armonizar los intereses de los grupos operativos en función del propósito organizacional general**, esto se refiere a que se debe diseñar un mecanismo para estabilizar y resolver conflictos entre las unidades operacionales de la Facultad.

Este proceso tiene como principales entradas las amortiguaciones locales y las recomendaciones y hallazgos hechas por el monitoreo. El primer proceso es transducir la información de las coordinaciones locales, esto quiere decir que los diferentes lenguajes que se usan dentro de cada unidad misionales se internalizan para toda la Facultad, dichos lenguajes tienen que ser fácil de entender por cada una de las unidades misionales, con ello se logra sincronizar lenguajes y tiempos; una vez que se tiene un lenguaje común se pasa al subproceso de identificar las oscilaciones existentes entre cada unidad misional, de esta forma conocer cuáles son los indicadores que no se están cumpliendo eficientemente, del mismo modo qué y cuáles son los recursos necesarios para realizar el propósito general; una vez que se tiene listado todas estas oscilaciones se pasa al proceso de diseñar mecanismos de amortiguación, estos mecanismos transportan la información detallada de todos los niveles misionales hacia la cohesión de la Facultad.

De esta manera, el canal de coordinación satisface tres necesidades: complementar la información que se recibe del proceso de cohesión, dar coherencia a la gestión en su conjunto y armonizar los intereses de las unidades misionales en función al propósito general de la Facultad de Educación.

Macroproceso del sistema 5: cohesión

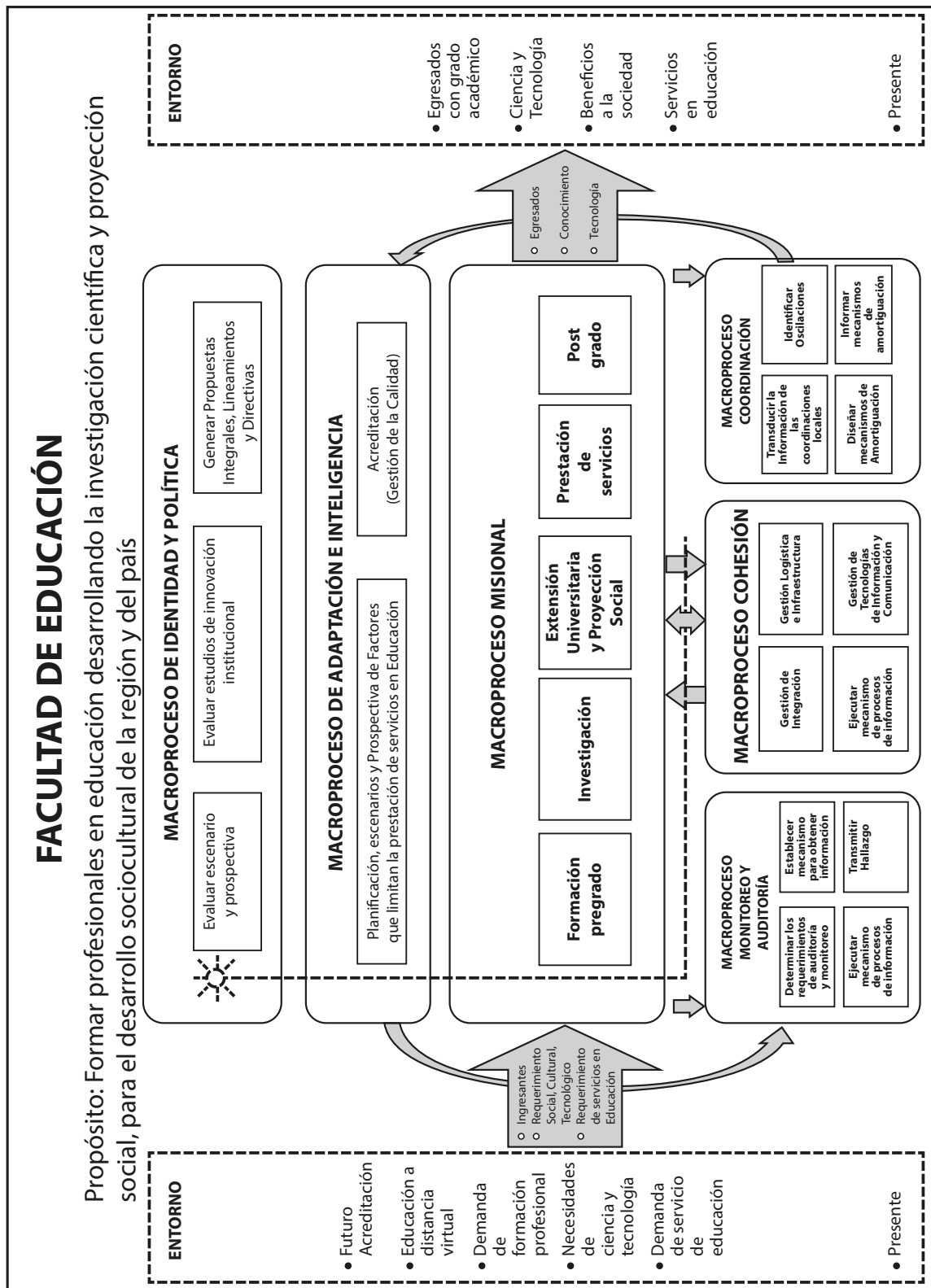
Tiene como propósito: **Operar los mecanismos efectivos de monitoreo, coordinación e integración para lograr la cohesión de las actividades misionales.** Para lograr este propósito es necesario resaltar que este proceso se da mediante los mecanismos de: Gestión de Integración, Gestión Presupuestal y Financiera, Gestión de TIC's, Gestión de Logística e Infraestructura. Éstos se encargan de realizar la negociación de recursos, brindar los requerimientos legales y corporativos y los medios para hacer cumplir la responsabilidad con las unidades operacionales, en otras palabras se tienen tres canales: negociación de recursos, responsabilidad e intervención corporativa, de estos tres canales los dos primeros deben complementarse adecuadamente.

Macroproceso del sistema 6: monitoreo y auditoría

Cada unidad misional tiene un responsable que sintetiza la información del día a día de su gestión, y de los objetivos y metas que éstos van cumpliendo, dicha información la comparten con la coordinación (sistema 2) y en otros casos con algunos responsables de otras unidades misionales, ello sucede mediante canales formales de coordinación, el responsable del sistema 3 tiene la capacidad de conocer los aspectos centrales través de los mecanismos de control y de coordinación; sin embargo, a pesar de ello es necesario conocer otro tipo de información que no necesariamente se encuentre escrita en informes de la Facultad, pero que son muy relevantes para conocer la situación en la que se viene manejando las unidades misionales, es por este motivo que se procede a diseñar el proceso de Monitoreo y Auditoría, el cual tiene como propósito: **Inquirir el estado de las operaciones misionales en forma progresiva y esporádica para garantizar su funcionalidad.** Está encargado básicamente de recoger información directamente de la fuente no siguiendo los procedimientos tradicionales que pasan por los canales burocráticos.

Para cumplir este propósito se diseñó cuatro subprocesos los cuales son: determinar los requerimientos de auditoría y monitoreo, establecer mecanismos para obtener información, ejecutar mecanismos de procesos de información, y transmitir hallazgos.

Figura 3
Mapa de procesos de la Facultad de Educación



Mapa de procesos Facultad de Educación UNCP

A modo de conclusión

El mapa de procesos de la Facultad de Educación está organizado en macroprocesos, procesos y subprocesos en un sistema de procesos, que sustenta el sistema de gestión de calidad y su modelo organizacional y funcional en construcción.

Referencias bibliográficas:

- Beer, S. (1980) *Diagnosing the System for organizations*. London and New York: John Wiley
- CONEAU (2009) *Guía para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias*. Lima: CONEAU
- CONEAU (2009) *Modelo de Calidad para la Acreditación de Carreras Profesionales Universitarias*. Lima: CONEAU
- Facultad de Educación (2012) *Diseño de procesos de la Facultad de Educación*. Huancayo: UNCP.
- Facultad de Educación (2011). *Plan estratégico de la Facultad de educación 2011-1021*. Huancayo: Facultad de educación - UNCP.
- Fallas V. y Herrera V. (1998). *Evaluación e implantación de un sistema de calidad en instituciones educativas*. Costa Rica: EUNED.
- ISO 9000 (2007) *Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Lima: INDECOPI.
- ISO 9001 (2008) *Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos*. Suiza: Secretaría general de ISO.
- ISO 9004 (2009) *Gestión para el éxito sostenido de una organización - Enfoque de gestión de la calidad*. Traducción oficial por Translation Management Group. Suiza: Secretaría general de ISO.
- Norma técnica peruana NTP 833.921 (2004) *Guía de indicadores de gestión de la calidad en el sector educación*. Lima: INDECOPI.
- Norma técnica peruana NTP 833.922 (2005) *Guía para la aplicación de un diagnóstico a un sistema de gestión de la calidad en una organización educativa*. Lima: INDECOPI.
- Pérez J.A. (1999) *Gestión de calidad orientada a los procesos*. Madrid: ESIC editorial.
- Walker, J. (1991) *The Viable System Model: a guide for cooperatives and federations*.

SECCIÓN:

INVESTIGACIÓN

Índice de dificultad y asimetría de los ítems en las pruebas pedagógicas

Dr. Aníbal Cárdenas Ayala

Universidad Nacional del Centro del Perú

(Recibido 17/10/2013 Aceptado 16/12/2013)

Resumen

En el presente trabajo de investigación, se analizó estadísticamente e interpretó la relación entre el estadígrafo edumétrico, índice de dificultad y el estadígrafo de deformación, asimetría, de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín.

Tuvo como objetivos específicos, calcular; el estadígrafo edumétrico, índice de dificultad; el estadígrafo de deformación, asimetría; y el coeficiente de correlación, entre el índice de dificultad y la asimetría de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín.

Verificando la hipótesis: existe una relación de causalidad entre el estadígrafo edumétrico, índice de dificultad, y el estadígrafo de deformación, asimetría, de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín.

La investigación fue del tipo tecnológico-aplicado con un diseño descriptivo correlacional.

Se llevó a cabo en la Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Educación, a lo largo de un año calendario comprendido entre el 2012-07-01 y el 2013-06-30.

Arribó a la conclusión que, como el coeficiente de correlación, entre los índices de dificultad y la asimetría de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín, es positivo y perfecto, es indistinto tomar cualquiera de los estadígrafos.

Palabras clave: Psicometría, Edumetría, Estadística aplicada a la investigación educativa

Difficulty index and asymmetry of pedagogic assessment's items

Abstract

This investigation analyzed statistically and interpreted the relationship among the edumetric statistician, difficulty index and the skweness statistician, asymmetry, of pedagogic assessment's items that they are applied to students of the educational institutions of Junín Region.

It had as specific objectives, to calculate, edumetric statistician, difficulty index; skweness statistician, asymmetry; and the correlation coefficient; among difficulty index and asymmetry of pedagogic assessment's items that they are applied to students of the educational institutions of Junín Region.

Verifying the hypothesis: it exists a causation relationship among edumetric statistician, difficulty index; and the skweness statistician, asymmetry; of pedagogic assessment's items that they are applied to students of the educational institutions of Junín Region.

The investigation is of technological-applied kind with a descriptive correlational design.

It was made at National University of Central Peru, Education Faculty, throughout a calendar year between 2011-07-01 and the 2012-06-30.

It arrived to the conclusion that, as the correlation coefficient, among difficulty indexes and asymmetry of pe-

dagogic assessment's items that they are applied to students of the educational institutions of Junín Region, it is positive and perfect, it is shadowy to take anyone of the statisticians.

Key words: Psychometric, Edumetric, Statistic applied to the educational investigation

Introducción

Entre los años 2004 al 2012 se realizaron investigaciones centradas en el cálculo de los estadígrafos psicométricos y edumétricos, tales como, la validez, confiabilidad, dificultad, sensibilidad e índice de discriminación de los diferentes tipos de instrumentos de recolección de datos; y quedaron como sugerencias reiterativas, explicar la relación existente entre el índice de dificultad y la asimetría de los ítems, ya sean estos dicotómicos o policotómicos, de las pruebas pedagógicas..

Por otro lado, el contenido de la asignatura de Técnicas del Procesamiento de Datos e Información, de los Planes de Estudio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Educación, implica, entre otros temas, el cálculo del estadígrafo edumétrico: índice de dificultad; así como, el estadígrafo de deformación: asimetría; quedando siempre la duda, en si calcular los dos estadígrafos al mismo tiempo o solo es necesario uno de ellos, para determinar la facilidad-dificultad de las pruebas pedagógicas.

Entonces, para poder subsanar, en parte, el inconveniente citado líneas arriba, en el presente trabajo de investigación se explica, después del cálculo del coeficiente de correlación de Pearson, que éste, tiene un valor correspondiente a una correlación perfecta; lo que se interpreta como que solo es necesario uno de los estadígrafos, es decir, el cálculo del estadígrafo edumétrico: índice de dificultad o el cálculo del estadígrafo de deformación: asimetría, para determinar la facilidad-dificultad las pruebas pedagógicas.

Metodología de la investigación

Población y muestra de la investigación

Población

Se tomó como población de la investigación a todas las pruebas pedagógicas que aplicaron a sus alumnos, en las diferentes instituciones educativas del nivel secundario de la región Junín, los estudiantes de la Maestría en Educación, hasta el año académico 2012, así como, los egresados del Pregrado de la Facultad de Educación hasta el año 2012; las mismas que están consignadas en los anexos de sus respectivas tesis de grado.

Muestra

Para la elección de la muestra se utilizó un diseño muestral no aleatorio dirigido, de tal manera que, la muestra estuvo conformada por seis pruebas pedagógicas (dos policotómicas y cuatro dicotómicas).

Nota: Las pruebas pedagógicas policotómicas son bastante escasas.

Metodología

Tipo de investigación

Dentro del campo de la investigación educativa y de acuerdo a las características de la hipótesis y los objetivos se enmarcó dentro del tipo de investigación tecnológico-aplicada.

Método básico de la investigación

El método básico fue el descriptivo.

Diseño de la investigación

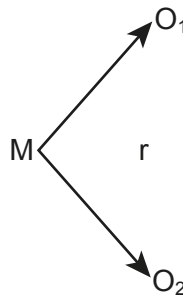
El diseño que se empleó en esta investigación fue el descriptivo, porque resulta imposible el control experimental riguroso. Además, este diseño se adecua perfectamente a la presente investigación.

Dentro de los diseños descriptivos se encuentra el diseño descriptivo correlacional, es el que se aplicó para

determinar la relación entre el estadígrafo edumétrico, índice de dificultad, y el estadígrafo de deformación, asimetría, de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín.

En el caso concreto de la presente investigación, se aplicaron las pruebas pedagógicas, luego con los datos recolectados para cada ítem, se calcularon los estadígrafos edumétricos y de deformación pertinentes, los que fueron analizados e interpretados (Sánchez, 2006, p. 105).

El diseño puede diagramarse de la siguiente manera:



Donde:

M : Pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la Región Junín

O₁, O₂ : Estadígrafo edumétrico, índice de dificultad, y estadígrafo de deformación, asimetría, respectivamente.

r : Coeficiente de correlación.

Variables de la investigación

Variable independiente: (vi)

Estadígrafo edumétrico, índice de dificultad de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de región Junín.

Variable dependiente: (vd)

Estadígrafo de deformación, asimetría, de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de región Junín.

Instrumentos de recopilación de datos

Las seis pruebas pedagógicas que se seleccionaron como muestra fueron las que aplicaron a sus alumnos las profesoras:

- Pianto /Tinoco, (inédito); en la I.E. "La Victoria" – El Tambo; en el Área de C.T.A. 4º grado de secundaria. Durante el III bimestre del Año Académico Escolar 2006. Prueba policotómica N°01.
- Gamero, (inédito); en la I.E. Mariscal Castilla – El Tambo; en la asignatura de Matemática, Nivel Secundario, Tercer Grado. Durante el II bimestre del Año Académico Escolar 2010. Prueba policotómica N°02.
- Illzarbe, (inédito); en la I.E. Fe y Alegría – Chilca; en la asignatura Habilidades Matemáticas, Nivel Inicial, 4 años. Durante el III bimestre del Año Académico Escolar 2009. Prueba dicotómica N°01.
- Lavado, (inédito); en la I.E. Ricardo Menéndez – El Tambo; en la asignatura de Comunicación, Nivel Primario, Tercer Grado. Durante el III bimestre del Año Académico Escolar 2009. Prueba dicotómica N°02.
- Meza, (inédito); en la I.E. Carl F. Gauss – Huancayo; en la asignatura de Comunicación, Nivel Primario, Quinto Grado. Durante el III bimestre del Año Académico Escolar 2009. Prueba dicotómica N°03.
- Serrano, (inédito); en la I. E. Rafael Gastélua – Satipo; en el área de lógico matemático, Nivel Inicial, 5 años. Durante el IV bimestre del Año Académico Escolar 2008. Prueba dicotómica N°04.

Se consideraron a estos instrumentos de recolección de datos, debido a que los resultados de los estadígrafos psicométricos calculados –coeficiente de confiabilidad, coeficiente de validez– fueron óptimos para los objetivos del presente estudio.

Procedimientos de recopilación de datos

Los docentes –mencionados líneas arriba– fueron capacitados (oportunamente) en el diseño, elaboración y aplicación de pruebas. Así como, en el análisis estadístico y el cálculo de los estadígrafos psicométricos de confiabilidad y validez. Los seis instrumentos de recolección de datos, fueron aplicados por los docentes a sus estudiantes, en sus respectivas instituciones educativas

Técnicas y procedimientos de procesamiento y análisis de datos

Siendo la investigación de carácter cuantitativo, en primer lugar fueron calculados, mediante procedimientos estadísticos, el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20 y la aplicación de las fórmulas respectivas, los estadígrafos psicométricos de confiabilidad y validez de los seis instrumentos, porque la condición sine qua non de todo instrumento de recolección de datos, previo al cálculo de otros estadígrafos psicométricos y edumétricos es que sean confiables y válidos.

No obstante, a manera de comentario general se tiene que:

- Todos los coeficientes de confiabilidad de las pruebas se calcularon aplicando la fórmula alfa de Crombach (porque ésta se aplica a los ítems policotómicos y dicotómicos), siendo los resultados mayores o iguales que 0,60; por lo que las seis pruebas son confiables.
- Todos los coeficientes de validez de criterio-predictiva, de cada uno de los ítems de las pruebas, fueron calculados aplicando la fórmula de correlación ítem-total, siendo los resultados mayores o iguales que 0,2000; por lo que las seis pruebas son válidas.

Cálculo de los índices de dificultad-facilidad

Índice de dificultad de cada uno de los ítems

El cálculo, se realiza a través de la fórmula:

$$\text{Índice de dificultad (ID)} = \frac{\sum RC}{n}$$

Donde:

- $\sum RC$: sumatoria de respuestas correctas (Nº de participantes que respondieron bien el ítem analizado).
 n : Nº total de participantes evaluados.

Esta fórmula se aplica directamente a las pruebas con ítems dicotómicos, es decir, *los ítems han sido totalmente respondidos*; pero cuando las pruebas tienen ítems policotómicos, primero se tienen que establecer las equivalencias de ítem policotómico a dicotómico (con el cuadro de equivalencias), porque un ítem puede haber sido parcialmente respondido; lo que implica que a la matriz de ítems policotómicos reales (con valores de 0; 1; 2; 3 ó 4) se la modifique para obtener una nueva matriz de ítems equivalentes a dicotómicos, mediante una multiplicación del calificativo real del ítem por el *factor ponderativo*, lo que da como resultado ítems ponderados, así como un calificativo *total modificado*. En esta nueva matriz de ítems ponderados, los valores, ya están comprendidos entre cero (0) y uno (1).

Con estas modificaciones, los componentes de la fórmula para el cálculo del índice de dificultad, para ítems policotómicos, queda como:

$$\text{Índice de dificultad (ID)} = \frac{\sum RCP}{n}$$

Donde:

- RCP : sumatoria de los ítems total o parcialmente respondidos (valores ponderados en función al Nº de participantes que respondieron bien, de manera total o parcial el ítem analizado).
 n : Nº total de participantes evaluados.

El valor obtenido debe ser positivo y estar comprendido entre 0,00 y 1,00 para discernir el grado de dificultad del ítem.

Índice de dificultad de todo el instrumento

El cálculo para toda la prueba, se realiza a través de la fórmula:

$$\text{Índice de dificultad (IDT)} = X / P_{\text{máx}}$$

(fórmula N° 1)

Donde:

- X : Promedio de los puntajes totales obtenidos por los participantes en la prueba.
- P_{máx} : Puntaje máximo que vale la prueba.

Esta fórmula se aplica directamente cuando los ítems son dicotómicos, es decir, *los ítems han sido totalmente respondidos*, pero cuando los ítems son policotómicos, al igual que para el cálculo que se hizo para cada ítem, primero se tienen que establecer las equivalencias de ítem policotómico a dicotómico (con el cuadro de equivalencias), porque un **ítem puede haber sido parcialmente respondido**; lo que implica que a la matriz de ítems policotómicos reales (con valores de 0; 1; 2; 3 ó 4) se la modifique para obtener una nueva matriz de ítems equivalentes a dicotómicos, mediante la multiplicación del calificativo real del ítem por el **factor ponderativo**, lo que da como resultado ítems ponderados, así como un calificativo *total modificado*. En esta nueva matriz de ítems ponderados, los valores, ahora, están comprendidos entre cero (0) y uno (1), tal como se aprecian en el cuadro de equivalencias.

Con estas modificaciones, los componentes de la fórmula para el cálculo del índice de dificultad para toda la prueba, queda como:

$$\text{Índice de dificultad (IDT)} = X / P_{\text{máx}}$$

(fórmula N°2-modificada)

Donde:

- X : Promedio de los puntajes totales modificados por la ponderación, obtenidos por los participantes en la prueba.
- P_{máx} : Puntaje máximo ponderado que vale la prueba.

Nota: Se puede calcular el Índice de Dificultad de la prueba, aplicando directamente la fórmula N°1, pero es mejor aplicar la fórmula N°2, porque a veces puede haber incrementos en el índice de dificultad, calculados con la primera. No perder de vista de que se están tomando hasta dos cifras significativas en los decimales.

Cuadro clasificador de los ítems por el índice de dificultad

Clasificación del ítem	Valor del índice de dificultad del ítem
Muy fácil	De 0,81 a 1,00
Relativamente fácil	De 0,66 a 0,80
Dificultad adecuada	De 0,51 a 0,65
Relativamente difícil	De 0,31 a 0,50
Difícil	De 0,11 a 0,30
Muy difícil	De 0,00 a 0,10

Fuente: adaptado de Cortada 1999

Cálculo de los estadígrafos de deformación: asimetría

Para el cálculo de los estadígrafos de deformación: simetría o asimetría de los ítems policotómicos o dicotómicos de las seis pruebas pedagógicas –materia de análisis del presente trabajo–; se utilizó el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20, con el menú correspondiente a la asimetría. El cálculo se realizó para cada uno de los ítems como para el puntaje total obtenido en cada una de las pruebas. Las asimetrías pueden ser positivas o negativas o cero (simetría).

Para efectos de análisis estadístico de las seis pruebas pedagógicas fue pertinente introducir en concepto de dificultad o facilidad; es decir, un ítem o toda prueba tenderá a la facilidad si presenta una asimetría negativa; en cambio será todo lo contrario si presenta una asimetría positiva; y si su asimetría es cero, será de dificultad intermedia.

Resultados

Los índices de dificultad y las asimetrías de cada uno de los ítems y de los puntajes totales de las seis pruebas pedagógicas fueron calculados mediante la aplicación de las fórmulas–citadas líneas arriba– y con el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 20. De las seis pruebas pedagógicas, solo se consignan dos, como ejemplos, una policotómica y otra dicitómica.

Resultados para la prueba pedagógica policotómica N°01

ÍTEMS	ÍNDICE DE DIFICULTAD	ASIMETRÍA Dificultad-facilidad	COMENTARIO
ÍTEM 01	0,74	0,085	Relativamente fácil
ÍTEM 02	0,68	0,621	Relativamente fácil
ÍTEM 03	0,66	0,822	Relativamente fácil
ÍTEM 04	0,74	0,085	Relativamente fácil
ÍTEM 05	0,76	- 0,085	Relativamente fácil
ÍTEM 06	0,72	0,257	Relativamente fácil
ÍTEM 07	0,68	0,621	Relativamente fácil
ÍTEM 08	0,82	- 0,621	Muy fácil
ÍTEM 09	0,66	0,822	Relativamente fácil
ÍTEM 10	0,12	2,491	Difícil
TOTAL PRUEBA	0,654	0,376	DIFICULTAD ADECUADA

Los índices de dificultad de los diez ítems y del total de la prueba; así como, las asimetrías correspondientes se sometieron a un tratamiento estadístico correlacional r de Pearson, siendo la $r = 1$, lo que estaría indicando una correlación perfecta; es decir, sería indistinto calcular el índice de dificultad mediante fórmulas o mediante el cálculo del estadígrafo de deformación –asimetría–.

Correlaciones

	ASIMETRÍA_PRUPOLCN°01
ÍNDICE_DIFICULTAD Correlación de Pearson	1**
PRUPOLC N° 01 Sig. (bilateral)	,000
1	N
	11

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Resultados para la prueba pedagógica dicotómica N°01

Ítems	Índice de Dificultad	Asimetría Dificultad-Facilidad	Comentario
ITEM 01	1,00	-4,472	Muy fácil
ITEM 02	1,00	-4,472	Muy fácil
ITEM 03	1,00	-4,472	Muy fácil
ITEM 04	1,00	-4,472	Muy fácil
ITEM 05	1,00	-4,472	Muy fácil
ITEM 06	0,95	-4,472	Muy fácil
ITEM 07	0,90	-2,888	Muy fácil
ITEM 08	0,70	-0,945	Relativamente fácil
ITEM 09	0,70	-0,945	Relativamente fácil
ITEM 10	0,45	0,218	Relativamente difícil
ITEM 11	0,70	-0,945	Relativamente fácil
ITEM 12	0,55	-0,218	Dificultad adecuada
ITEM 13	0,60	-0,442	Dificultad adecuada
ITEM 14	0,65	-0,681	Dificultad adecuada
ITEM 15	0,45	0,218	Relativamente difícil
ITEM 16	0,45	0,218	Relativamente difícil
ITEM 17	0,70	-0,945	Relativamente fácil
ITEM 18	0,70	-0,945	Relativamente fácil
ITEM 19	0,45	0,000	Relativamente difícil
ITEM 20	0,45	0,000	Relativamente difícil
TOTAL PRUEBA	0,73	-0,422	RELATIVAMENTE FÁCIL

Al igual que para las pruebas policotómicas, los índices de dificultad de los veinte ítems y del total de la prueba; así como, las asimetrías correspondientes se sometieron a un tratamiento estadístico correlacional r de Pearson, siendo la $r = 1$, lo que estaría indicando una correlación perfecta; es decir, sería indistinto calcular el índice de dificultad mediante fórmulas o mediante el cálculo del estadígrafo de deformación –asimetría– .

Correlaciones		
		ASIMETRÍA_PRUDICN°01
ÍNDICE_DIFICULTAD	Correlación de Pearson	1**
AD_PRUDICN°01	Sig. (bilateral)	,000
	N	21

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Cuadro resumen de correlaciones de Pearson entre el índice dificultad y la asimetría

Prueba Pedagógica	Correlación de Pearson r	Coefficiente de determinación r ²	Variabilidad explicada r ² (%)
Policotómica N°01	1,00	1,00	100
Policotómica N°02	1,00	1,00	100
Dicotómica N°01	1,00	1,00	100
Dicotómica N°02	1,00	1,00	100
Dicotómica N°03	1,00	1,00	100
Dicotómica N°04	1,00	1,00	100
Media Aritmética	1,00		

Para las seis pruebas pedagógicas (dos policotómicas y cuatro dicotómicas), se tiene una correlación de Pearson promedio $r = 1,00$; correlación perfecta, significativa a un nivel de $0,01$, es decir, existe una relación directa entre el índice de dificultad y la asimetría, a mayor facilidad o dificultad mayor asimetría de la prueba. Por otro lado, su coeficiente de determinación $r^2 = 1,00$; entonces, el 100 % de la facilidad-dificultad de la prueba está determinado por la asimetría y viceversa, no hay influencia de otros factores.

Docimasia de hipótesis de la correlación media

- Hipótesis nula (H_0): No existe correlación entre el índice de dificultad y la asimetría de las pruebas pedagógicas.

$$H_0: r = 0$$

- Hipótesis alterna (H_1): Existe correlación positiva perfecta entre el índice de dificultad y la asimetría de las pruebas pedagógicas.

$$H_1: r \neq 0$$

- Distribución de la muestra: la distribución de la muestra es la distribución t de Student con grados de libertad $gl = N - 2$; teniendo en cuenta que son 6 pruebas pedagógicas consideradas en el espacio muestral, será:

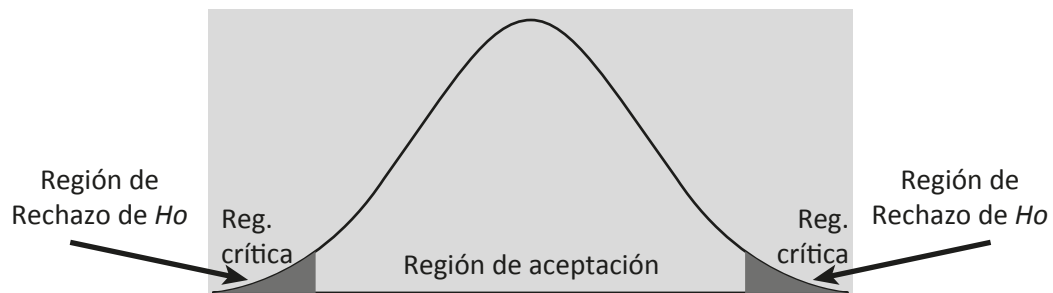
$$gl = 6 - 2 = 4$$

- Nivel de confianza: 95%; nivel de significación $\alpha = 0,05$; y un error de 5%.
- Prueba estadística: Se elige la prueba t de Student bilateral, en función de la r de Pearson promedio para las seis instrumentos $r = 1,00$.

$$t = \frac{r}{\sqrt{\frac{1-r^2}{N-2}}}$$

$$t = \frac{1,00}{\sqrt{\frac{1-1,00}{4}}} = \frac{1,00}{0,005} = 200$$

- Región crítica: $t_{\text{tabulada}} = \pm 2,776$. Puesto que H_1 es bilateral, la región crítica abarca todos los valores de $t \geq +2,776$ o $t \leq -2,776$.



- Decisión: Puesto que la t calculada está ubicada en la región de rechazo de la H_0 ; es decir, la $t_{calculada} > t_{tabulada}$, se acepta la H_1 .
- *Conclusión Estadística*
La correlación entre el índice de dificultad y la asimetría de las pruebas pedagógicas es positiva y perfecta.

Discusión

Partiendo de la interrogante de la investigación: ¿Qué relación existe entre el estadígrafo edumétrico, índice de dificultad y el estadígrafo de deformación, asimetría, de las pruebas pedagógicas?; se pone de manifiesto que, la asimetría como estadígrafo de deformación, Schiefelbein (1995), está directamente ligada a la facilidad --si la asimetría es negativa, sesgo a la izquierda de la media-- o a la dificultad --si la asimetría es positiva, sesgo a la derecha de la media--, tanto del ítem como de todo el instrumento de recolección de datos; por otro lado, no perder de vista que la asimetría de la curva normal es cero, es decir la curva normal es simétrica, no presenta sesgo.

La presente investigación, a través del valor del coeficiente de correlación de Pearson, probó que era posible, utilizar con certeza para el cálculo del índice la facilidad-dificultad del ítem o de toda la prueba pedagógica, sólo una de las formas (o como estadígrafo edumétrico o como estadígrafo de deformación). Por cierto que para emitir cualquier juicio valorativo sobre lo expuesto, habría que analizar no solo seis pruebas pedagógicas, como es el caso de la presente investigación, sino muchas (muchísimas más); no perder de vista que a la presente investigación se la tendría que tomar como exploratoria y como un punto de partida para otras investigaciones que se pudieran realizar.

Observando los resultados de los coeficientes de correlación de Pearson, como todos son positivos y perfectos, se puede aseverar que a mayor índice de dificultad mayor asimetría, y viceversa, pero esta aseveración si se la generaliza de manera contundente para todas las pruebas pedagógicas que pudieran haber; y, por cierto que los hay; sería riesgosa y temeraria, porque el espacio muestral de la presente investigación no es tan vasto, es más, no ha sido tomado de manera totalmente aleatoria, sino intencional.

No es así, ni debería serlo, porque la práctica pedagógica tiene otras características, y los estadígrafos edumétricos no solamente son los índices de dificultad y la simetría, sino que existen otros que también confluyen para la mejor elaboración de una prueba pedagógica; tal como la plantea Santibañez (1997), quién pone de manifiesto un punto de equilibrio y de quiebre entre el índice de dificultad y la asimetría; que sería, índice de dificultad intermedia = 0,5 y asimetría=0.

Conclusiones

1. Los estadígrafos edumétricos, índice de dificultad; de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín, fluctuaron en promedio entre los valores 0,51 y 0,80; en términos cualitativos estuvieron entre relativamente fáciles y facilidad intermedia.
2. Los estadígrafos de deformación, asimetría; de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de

las instituciones educativas de la región Junín, fluctuaron en promedio entre los valores -4,472 y 2,8491; en términos cualitativos entre muy fáciles y difíciles.

3. El coeficiente de correlación, entre los índices de dificultad y las asimetría de los ítems de las pruebas pedagógicas que se aplican a los alumnos de las instituciones educativas de la región Junín, es positivo y perfecto, por lo es indistinto tomar cualesquiera de los estadígrafos.

Referencias bibliográficas:

Aiken, L. (1995). *Test psicológicos y evaluación*. México D.F., México: Editorial Prentice Hall Hispanoamericana.

Ary; Jacobs y Razavieh. (1992). *Introducción a la investigación pedagógica*. México D.F., México: Editorial McGraw-Hill.

Cárdenas Ayala, A. (2007). *Pertinencia de los Instrumentos de recolección de datos con los métodos estadísticos de confiabilidad*. (I.I. FPH-UNCP, trabajo de investigación inédito). Huancaayo, Perú.

Davis, F. (1989). *Analyse des items*. Lovaina, París: Nauwelaerts.

Fermín, M. (1995). *La evaluación, los exámenes y las calificaciones*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Kapeluz.

Gonzalvo, G. (1988). *Diccionario de metodología estadística*. Madrid, España: Ediciones Morata S.A.

Nunnally y Bernstein. (1995). *Teoría psicométrica*. **México: Editorial Mc Graw-Hill.**

Quezada, N. (2010). *Metodología de la investigación-Estadística aplicada en la investigación*. Lima, Perú: Empresa Editora MACRO.

Sánchez y Reyes. (2006). *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima, Perú: Editorial Visión Universitaria.

Schiefelbein, E. (1999). *Teoría, técnicas, procesos y casos en el planeamiento de la educación*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Ateneo.

Santisteban, C. (2009). *Principios de psicometría*. Madrid, España: Editorial Síntesis.

Santibañez, J. (1997). *Manual para la evaluación del aprendizaje estudiantil (conceptos, procedimientos, análisis e interpretación para el proceso evaluativo)*. México: Editorial Trillas.

Tavella, N. (1991). *Análisis de los ítems en la construcción de instrumentos*

Psicométricos. México: Editorial Trillas.

Tembrick, T. (1981). *Evaluación*. Madrid, España: Editorial Narcea.

Thorndike y Hagen. (1991). *Medición y evaluación en psicología y educación*. México: Editorial Trillas.

Visauta y Martori i Cañas. (2003). *Análisis estadístico con SPSS para windows, (Volumen II)*. Madrid, España: Editorial McGraw-Hill.

La creatividad en los estudiantes de Educación Básica y Superior de Huancayo

Dra. Julie Denise Monroe Avellaneda

Universidad Peruana Los Andes

Mg. Segundo Ronald Samamé Talledo

Universidad Peruana Los Andes

(Recibido 14/11/2013 Aceptado 05/12/2013)

Resumen

El propósito de esta investigación fue evaluar la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo. Para ello, se ejecutó una investigación aplicada, se empleó el método descriptivo con un diseño descriptivo comparativo. Se trabajó con una muestra de 371 estudiantes. Se obtuvieron 201 estudiantes de educación secundaria y 170 estudiantes del nivel superior. El instrumento aplicado fue una prueba para Evaluar Indicadores Básicos de Creatividad Revisada y Modificada (EIBC-RM). Los resultados mostraron que no existen diferencias entre los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo en la variable creatividad y en sus indicadores de fluidez verbal, flexibilidad y organización. Pero, si existe diferencias en el indicador de originalidad a favor de los estudiantes de educación superior.

Palabras clave: Creatividad, fluidez verbal, flexibilidad, originalidad y organización.

Creativity of high school's students and higher education in huancayo

Abstract

The purpose of this research was to evaluate the creativity of students in basic and higher education Huancayo. To do this, ran an applied research, descriptive method with a comparative descriptive design was used. We worked with a sample of 371 students. We obtained 201 high school students and 170 upper level students. The instrument applied was a test to evaluate Creativity Basic Indicators Revised and Modified (EIBC-RM). The results showed no differences among students in basic and higher education from Huancayo in creativity variable and its indicators of verbal fluency, flexibility and organization. But if there is differences in the display of originality for students in higher education.

Key words: Creativity, verbal fluency, flexibility, originality and organization.

Introducción

La búsqueda de un resultado o producto nuevo y valioso, así como la resolución novedosa y válida de los problemas y las necesidades, tienen que ver con el desarrollo de las capacidades creativas (Yarlequé y otros, 2002), y son a éstas situaciones a las que se enfrentan los estudiantes de los distintos niveles educativos. Situaciones muchas veces que generan incapacidad para su solución, observado empíricamente en los estudiantes quienes muestran ser poco creativos frente a tareas o actividades que se tiene que realizar durante las sesiones de aprendizaje. Tendiendo a encontrarse entre sus resultados, respuestas comunes y poco novedosas ello, puede deberse a múltiples factores que de una u otra manera condicionan sus productos o respuestas, entre algunos de estos factores pueden encontrarse los bloqueos personales como el miedo a quedar en ridículo frente a sus compañeros, el miedo a fracasar, el poco interés por lo novedoso.

Asimismo, de acuerdo con lo que afirma De la Torre citado por Sánchez (2003) el limitar la fantasía por parte de los padres o profesores, el arraigo familiar que no permite la innovación, el temor a pagar el precio por arriesgarse y equivocarse, la falta de estímulo o incentivo para producir algo nuevo, la administración demasiado rígida y pegada a las reglas, enjuiciar la conducta del estudiante en forma reprensible, asignarle mayor importancia a la memorización antes que a la comprensión, cosa que suelen hacer muchos docentes, como promover en forma predominante el pensamiento convergente dejando de lado el pensamiento divergente o lateral, que viene hacer uno de los eslabones de la creatividad. Relevar y mantener la enseñanza dirigida y rígida y dejar de lado la enseñanza por descubrimiento obliga a los alumnos a decir y hacer lo que dice el profesor o docente universitario, de lo contrario se desaprueban.

En relación al tema se tienen trabajos como los de De la Torre (1995) y Torrance (1970) citados por Sánchez (2003). Torrance (1963) citado por Mayer (1986). Heinelt (1992). Getzels y Jackson (1963). Anastasi y Schaefer (1971) citados por Mayer (1986). Guencer y Oral (1993), Torrance (1972) citado por Espriu (1993), Espriú (1993), García y Vela (1994), Olaseinde (1994), Kattami, Elkaissi y Kattami (1995), Kim y Michael (1995), Garaigordobil (1995), Wallach (1985) citado por Hoffman, Paris y Hall (1996). Garaigordobil y Torres (1997), Ortega (1999). En el Perú Lui-Lam (1998), Matalinares (2004), entre otros. Investigaciones que tratan de explicar los factores, obstáculos o situaciones inhibitorias que pueden estar afectando el desarrollo de la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior.

Tomando como antecedentes dichos reportes y de acuerdo con Sánchez (2003), Yarlequé y otros (2002) uno de los problemas más comunes a la psicología y a la educación es el desarrollo de las habilidades, en este sentido se hace necesario mencionar que las habilidades creativas debieran contribuir al desarrollo de capacidades cognoscitivo afectivas, que le permita al estudiante organizar un proceso psicológico que lo lleve a mostrar un comportamiento nuevo y original, flexible, fluido y organizado, orientado a la búsqueda, la obtención y solución a un problema o resultado nuevo y valioso. En este sentido, en el presente trabajo se planteó resolver el siguiente problema ¿existen diferencias en la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo? En consecuencia se propuso establecer si existen diferencias de la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo. La hipótesis sostenía la existencia de diferencias en la creatividad de ambos grupos.

Materiales y métodos

La investigación desarrollada es aplicada. El nivel y el método utilizado fue el descriptivo, con un diseño descriptivo comparativo.

Esquema:

$$\begin{array}{cc}
 M_1 & O_1 \\
 M_2 & O_2 \\
 & = \\
 & O_1 \neq O_2 \\
 & \cong
 \end{array}$$

Donde, M₁ y M₂, representan a la muestra de estudiantes educación básica y superior, respectivamente. O₁ y O₂ es la información (observaciones) recolectada en cada una de las muestras, indicando si las comparaciones son iguales (=), diferentes (≠) o semejantes (≅) una con respecto a la otra.

La población accesible estuvo constituida por 1350 estudiantes de ambos sexos de educación básica y superior de Huancayo: 500 de secundaria de las instituciones educativas particulares “Salesiano” (315) “María Auxiliadora” (185) y 870 estudiantes de las instituciones educativas superiores; Universidad Nacional del Centro del Perú (300 estudiantes de la Facultad de Educación) y Universidad Peruana Los Andes (570 estudiantes de la Facultad de Medicina Humana). La muestra estuvo conformada por un total de 371 estudiantes. La técnica de muestreo utilizada fue por accesibilidad. Se obtuvieron 201 estudiantes de educación secundaria de colegios particulares, ambos pertenecientes a los siguientes grados: primero 44, tercero 84, quinto 73 y 170 estudiantes del nivel superior de ambas universidades de los ciclos: primero 55, quinto 53 y noveno 62.

El instrumento empleado fue la prueba EIBC-RM (prueba para Evaluar Indicadores Básicos de Creatividad Revisada y Modificada por Monroe, 2012) que permitió evaluar los indicadores de fluidez verbal, flexibilidad, origi-

nalidad y organización de la creatividad. El presente instrumento se evaluó sobre la base de la primera versión denominada Evaluación de los Indicadores Básicos de Creatividad (EIBC) desarrollada por Sánchez (1988, 1993) y la segunda, Evaluación de los Indicadores Básicos de Creatividad Revisada (EIBC-R) (Sánchez y Reyes, 1995). En cuanto a la confiabilidad la prueba inicial EIBC fue sometida al método de correlación por mitades habiéndose obtenido un coeficiente de confiabilidad de 0,84 para ello se tomó como base los valores de NR o número de respuestas (Sánchez, 2003). Con relación a la validez, por ser una prueba en estudio, tiene validez de criterio y contenido, no habiéndose logrado aún una evaluación empírica o estadística.

Para el procesamiento de datos se empleó la estadística descriptiva e inferencial; prueba z y t de student para la contrastación de las hipótesis.

Resultados

Tabla 1. Distribución de los niveles de creatividad en estudiantes de educación secundaria

Niveles de Creatividad	Intervalos	fi	Fi	hi	Hi
Alto	262,36 a más	36	36	17,91	17,91
Medio	144,22 a 262,36	125	161	62,19	80,10
Bajo	144,22 a menos	40	201	19,90	100,00
TOTAL		201		100,00	

Tabla 2. Distribución de los niveles de creatividad en estudiantes de educación superior

Niveles de creatividad	Intervalos	fi	Fi	hi	Hi
Alto	300,81 a más	27	27	15,88	15,88
Medio	139,89 a 300,81	122	149	71,76	87,64
Bajo	139,89 a menos	21	170	12,35	100,00
TOTAL		170		100,00	

Prueba de hipótesis

H_0 : No existen diferencias en la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo.

H_1 : Si, existen diferencias en la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo.

Tabla 3. Comparación de los puntajes de creatividad en estudiantes de educación básica y superior de Huancayo

Comparación Creatividad	X	S	Gl	nc	Zt	zp	Diagnóstico
Educ. Básica	203,29	59,06	369	0,05	1,96	0,029	No significativo
Educ. Superior	220,34	80,46					

H_0 : No existen diferencias en la creatividad por grados de instrucción entre los estudiantes de educación básica de Huancayo.

H_2 : Si, existen diferencias en la creatividad por grados de instrucción entre los estudiantes de educación básica de Huancayo.

Tabla 4. Comparación de la creatividad por grados de instrucción en estudiantes de educación básica de Huancayo

Comparación	gl	Nc	tt	tp	Diagnóstico
Primero – tercero	126	0,05	1,97	4,81	Significativo
Tercero – quinto	155	0,05	1,97	4,78	Significativo
Primero – quinto	115	0,05	1,98	4,50	Significativo

Grados	X	S
Primero	139,55	28,25
Tercero	195,51	41,55
Quinto	250,67	48,94

H_0 : No existen diferencias en la creatividad por ciclos de estudios entre los estudiantes de educación superior de Huancayo.

H_3 : Si, existen diferencias en la creatividad por ciclos de estudios entre los estudiantes de educación superior de Huancayo.

Tabla 5. Comparación de la creatividad por ciclos de estudios en estudiantes de educación superior de Huancayo

Comparación	gl	Nc	tt	tp	Diagnóstico
Primero – quinto	106	0,05	1,98	3,32	Significativo
Quinto – noveno	113	0,05	1,98	0,41	No significativo
Primero – noveno	115	0,05	1,98	2,51	Significativo

Grados	X	S
Primero	267,18	74,59
Quinto	191,74	84,38
Noveno	203,26	62,90

H_0 : No existen diferencias en la creatividad de los estudiantes entre universidades de Huancayo.

H_4 : Si, existen diferencias en la creatividad de los estudiantes entre universidades de Huancayo.

Tabla 6. Comparación de la creatividad entre universidades de Huancayo

Comparación	gl	Nc	tt	tp	Diagnóstico
UNCP – UPLA	168	0,05	1,97	1,11	No significativo

Grados	X	S
UNCP	180,02	79,86
UPLA	242,92	64,63

Discusión

Los resultados expuestos, muestran una tendencia de los estudiantes de secundaria y superior a ubicarse en el nivel medio en toda la prueba de creatividad y en sus indicadores de fluidez verbal, originalidad y organización; a excepción del indicador de flexibilidad que se ubica en el nivel alto a favor de la muestra de estudiantes del nivel superior.

Esta tendencia de ubicarse en el nivel medio y no de ubicarse en el nivel alto en la prueba de creatividad de los estudiantes, puede deberse a lo que manifiesta Guilford (citado por Sánchez, 2003), que la mayoría de las pruebas de inteligencia tienden a medir operaciones cognoscitivas y las pruebas de creatividad miden operaciones de producción divergente. En este sentido hay razones serias para pensar que no todos los estudiantes se encuentran preparados para desarrollar una prueba de creatividad y obtener los puntajes más altos en una prueba como ésta, que mide indicadores básicos de creatividad. De acuerdo con Guilford (citado por Sánchez, 2003) lo característico del pensamiento divergente, es que se trata de que el individuo produzca muchas respuestas posibles más que deducir lógicamente la única solución. Y éste tipo de pensamiento está mucho más vinculado con la creatividad que el pensamiento convergente que opera en una sola dirección. En tal sentido, se debe aclarar que, siguiendo a Guilford (citado por Sánchez, 2003) las operaciones intelectuales, como la producción divergente, no constituye el proceso creador, sino representa un eslabón de una cadena cuyo conjunto es la creatividad. De ello, se puede entender el hallazgo de Wallach (1985) citado por Hoffman, París y Hall (1996) donde algunas personas que fueron buenas en pensamiento divergente no eran creativas en absoluto. Pero sí se puede observar en dicho hallazgo el indicador de fluidez.

Ahora bien, es conveniente describir un poco los contenidos y los indicadores de la prueba de creatividad aplicada:

La fluidez verbal se encargó de evaluar la cantidad de respuestas dadas por el sujeto. La flexibilidad en cambio, consideró la plasticidad en el abordaje de un problema siendo que, los que se aferran a una sola estrategia y mantienen un solo esquema, son poco flexibles. La originalidad por el contrario, a diferencia de la fluidez verbal, evaluó la cantidad de respuestas únicas dadas por el sujeto en cada reactivo. Y la organización estuvo referida a la capacidad para reordenar lo realizado, reestructurar los elementos y organizar nuevas estructuras.

Así, en la prueba tomada a los estudiantes en cada sub test, se les pidió que escribieran las semejanzas que pudieran encontrar entre dos animales y dos objetos (sub test I); aquí se evaluó fluidez verbal, flexibilidad y originalidad. En el sub test II se les dio la tarea de que imaginen e inventen la mayor cantidad de títulos de cuentos, novelas literarias, nombres de películas, títulos de libros de carácter científico; que se encargó de evaluar fluidez, flexibilidad y originalidad. Mientras que en el sub test III, se pidió que imaginen y escriban todos los usos posibles que se le pueda dar a un producto; que evaluó fluidez, flexibilidad y originalidad. El sub test IV estuvo encargado de explorar la visión o imaginación de situaciones imposibles; se evaluó fluidez, flexibilidad y originalidad. El sub test V, se dirigió a explorar la capacidad de elaborar un cuento, un relato o artículo breve a partir de la asociación o apareamiento de palabras; evaluó fluidez, originalidad y organización. El sub test VI exploró la capacidad del sujeto para usar la imaginación y pensar en objetos a partir de un dibujo semi-estructurado; evaluó fluidez, flexibilidad y originalidad. Y el sub test VII exploró la capacidad del sujeto para usar la imaginación y elaborar dibujos a partir de un dibujo inicial de líneas; aquí solo se evaluó originalidad y organización.

En consecuencia, se tiene que la originalidad se encuentra presente en los siete sub test, considerándose un fuerte componente de la creatividad dado que las respuestas tienen que ser originales es decir únicas y no sólo eso, sino también valiosas tal como lo señalan Guilford citado por Sánchez (2003), Yarlequé y otros (2002) y Sánchez (2003). En ésta investigación los estudiantes en general obtuvieron resultados poco esperados tanto en fluidez verbal, flexibilidad, organización y originalidad. Pudiendo así diferenciarse éstos hallazgos con lo encontrado en el trabajo de García Jiménez y Vela (1994), quienes reportaron en su investigación que los sujetos tuvieron una mayor producción de repuestas en fluidez verbal pero, con poca originalidad coincidiendo con esta investigación.

Al observar la creatividad en general los estudiantes de ambos niveles educativos (secundaria y superior) tuvieron una tendencia de ubicarse en el nivel medio, en este sentido estos hallazgos parecen ratificar la idea de que los estudiantes responden a las preguntas pero sin cuidar de dar una respuesta de naturaleza creativa, resultados parecidos encontró también Olaseinde (1994) en su investigación.

Por otro lado se debe mencionar que, no se consideró pertinente en los resultados descriptivos de éste trabajo, agrupar a la muestra por sexo, entendiéndose que estadísticamente los resultados guardarían cierta similitud con lo reportado, es decir con la tendencia siempre a ubicarse en el nivel medio en toda la prueba de creatividad. Así en el trabajo de Olaseinde (1994), el sexo se considera una variable irrita. Sin embargo, en la investigación realizada por Matalinares (2004) se encontró diferencias de medias estadísticas en fluidez a favor del sexo masculino y en organización a favor del sexo femenino. Y en otra investigación reportada por Kim y Michael (1995) las mujeres exhibieron niveles superiores de performance en los test de creatividad, que los hombres.

Bien, habiéndose encontrando controversias, en lo que a la variable sexo se refiere, habría la necesidad de, en posteriores investigaciones controlar dicha variable.

Veamos ahora los resultados concernientes a lo arrojado por la estadística inferencial al comparar a los estudiantes de educación básica y superior. En las comparaciones no se halló diferencias estadísticas entre los estudiantes de ambos niveles, en creatividad y en los indicadores de fluidez verbal, flexibilidad y organización, entendiéndose que, si no existen diferencias entre ambos grupos conllevaría a señalar que se tiene un grupo homogéneo en cuanto a los indicadores señalados. Pero si se encontraron diferencias entre los estudiantes de educación básica y superior en el indicador de originalidad siendo estos resultados a favor de los estudiantes de educación superior. Esto quiere decir que, ambos grupos son heterogéneos al ser evaluados en originalidad. Y es que, la creatividad es considerada por Guilford como una forma de pensamiento poco común y de acuerdo a los niveles de educación los estudiantes de superior tendrían mejor performance que los estudiantes de educación básica en lo que a originalidad se refiere.

Por otro lado, las comparaciones por grados de instrucción en estudiantes de educación básica muestran diferencias significativas entre grados (primero, tercero y quinto de educación secundaria) encontrándose además que las medias tienen una secuencia ascendente según el grado de instrucción. De ello se puede decir que, los estudiantes van desarrollando su creatividad de modo lógico, así, a mayor grado de estudio mejor desarrollo de la creatividad.

Si se observa los resultados de las comparaciones por ciclos de los estudiantes del nivel superior se tiene que existen diferencias estadísticamente significativas entre los ciclos primero - quinto y primero - noveno, pero los ciclos quinto - noveno no difieren entre sí. Ello puede significar que los estudiantes de primer ciclo de universidad difieren en creatividad con los de quinto y noveno asimismo, son los que tienen la media más alta, llevándonos a pensar que ingresan con altos puntajes en creatividad y a medida que van avanzando de ciclos estabilizan su creatividad y luego las vuelven a retomar cuando se encuentran en ciclos superiores.

Por otro lado, las comparaciones de creatividad entre universidades, arrojan que no existen diferencias significativas de creatividad entre una universidad privada y una nacional.

Se sabe que la creatividad requiere de dos actividades, el reconocimiento del problema y la producción de soluciones referida a la producción divergente, que involucra a las capacidades de fluidez, flexibilidad, originalidad y organización. Donde todas las operaciones intelectuales intervienen en la resolución de problemas.

Ahora bien, el ambiente socio cultural en el que se mueven los estudiantes de educación básica (secundaria) y superior (universidad) juega un papel importante en el desarrollo de la creatividad y dentro de ello, se tiene a los factores emocionales dado que los procesos afectivos tal como lo manifiestan Sánchez (2003) y Bruner (1980), son los que dinamizan la conducta hacia el logro de una meta. En tal sentido, si se quiere estudiantes creativos se debe trabajar especialmente los intereses y las motivaciones para lograr una conducta creativa. Pero, ello requiere de profesores que sean observadores y evalúen las características de los estudiantes para potencializar la creatividad, tal como lo menciona Vigostky (citado por Yarlequé y otros, 2002) al hablar de la evaluación, donde se debe poner énfasis en la potencialidad del individuo ya que ésta brinda información acerca de su futuro. Afirma además que cuanto más se aprende, mayor es el desarrollo resultante; incentivando así la creatividad y se corresponde también con lo que señala Bruner (1980) cuando dice que debe enfrentarse al estudiante a la tarea de resolver problemas y provocar aprendizaje por descubrimiento, que es lo que necesitan los estudiantes de ambos niveles.

En este sentido, se debe tener docentes que dinamicen las clases con nuevas estrategias donde el alumno no adivine lo que el docente va hacer sino más bien sorprenda a los alumnos con nuevas técnicas. Es decir el maestro debe formar sujetos perseverantes con autoconcepto elevado, que busquen nuevas cosas positivas, que sean tolerantes, autónomos, que generen respuestas fuera de lo común, que sean arriesgados, con iniciativa,

con confianza en sí mismos, originales. En otras palabras, prepararlos para afrontar los obstáculos y aprender a resolver problemas que se les van presentando en la vida y así guiarlos a ser creativos, porque a ser creativo se aprende.

De acuerdo con Guilford (citado por Sánchez, 2003) no existe una metodología única para el desarrollo de la creatividad, y reitera que son más bien los factores emocionales más importantes que los intelectuales para que ella se desarrolle. Por ello, se hace necesario enriquecer su estimulación en todos los niveles de educación y no de disminuir su calidad, bajo el supuesto de que el estudiante no está preparado para ello (Vigotsky citado por Yarlequé y otros, 2002) es más, reforzando con la idea de Bruner se consolida que el maestro no es un solucionador de problemas, sino más bien, un proporcionador de problemas para provocar la actividad pensante del estudiante y en consecuencia el desarrollo creativo.

Es bastante cierto lo que afirma Sánchez (2003), al señalar que la escuela especialmente primaria y secundaria puede convertirse en uno de los fuertes elementos que afectan el desarrollo de la creatividad en el estudiante, refiriéndose a las escuelas tradicionales, o por el contrario las escuelas demasiado liberales, en las cuales el estudiante creativo se encuentra entre la disciplina excesiva y la falta de ella. Siguiendo a Sánchez, la enseñanza primaria y secundaria en nuestro medio, contrasta con los estudios universitarios o superiores no universitarios, en donde al estudiante se le exige mayor independencia, con más desenvolvimiento y autonomía, con mayores discusiones en grupo, promoción de ideas nuevas, ejecución de trabajos monográficos y proyectos de investigación y como consecuencia de éste desencuentro, el desenvolvimiento de la creatividad en la educación superior se ve sumamente restringida y con mínimas posibilidades de lograr éxitos en el corto plazo, debido a la malformación en cuanto a las formas y operaciones del pensamiento desarrollados en los niveles primario y secundario. Razones para señalar ello no faltan, porque sucede eso y se ve reflejado en los resultados antes expuestos. En consecuencia, hay razones serias para pensar que la creatividad de los estudiantes de educación secundaria y superior se encuentra restringida y que las variables grados y ciclos de educación podrían ayudar a medir los progresos creativos que van teniendo los estudiantes.

Algún lector presuroso podría estar preguntándose pero, ¿por qué no se asoció la creatividad con el rendimiento académico? la respuesta a ello deviene lógica, y es que las observaciones han permitido reparar en el hecho de que, la mayoría de docentes ya sea de educación secundaria o superior tienden a evaluar con pruebas paramétricas o simplemente pruebas que evalúan memoria es decir que, obligan a los alumnos a dar una sola respuesta y esto estaría en contra de la creatividad. Así muestran los resultados que fueron anticipados por Kim y Michael (1995) en una investigación donde las medidas de creatividad tuvieron escasa relación con la performance escolar y los estudios de Getzels y Jackson (1963) donde se tiene que las pruebas de CI miden aptitudes cognoscitivas y no producciones divergentes. O como lo manifiesta Sánchez (2003) considerar como centro de refuerzos, el éxito académico o el rendimiento de manera excesiva, afecta la creatividad de los estudiantes. Cosa que no sucedió con la investigación de Garaigordobil (1995) al relacionar dichas variables.

En éste sentido, Guilford (citado por Sánchez, 2003) manifiesta también que, cuando la evaluación es percibida como una amenaza, habitualmente daña la creatividad. Sin embargo, si la creatividad ha de ser evaluada y los individuos lo saben, esto les ayuda a conocer con qué criterios serán evaluados y en consecuencia harán un mejor trabajo.

Como puede apreciarse las teorías aquí expuestas tienen correspondencia con todo lo que la creatividad implica y evaluar la creatividad no es una tarea fácil, así también lo señaló Sánchez y el mismo Guilford. Se ha dado un paso más en el tema de creatividad al comparar la creatividad de los estudiantes de educación básica y superior, lo que se suma a los muchos dados por investigadores anteriores. Empero, hay aún muchas cuestiones por dilucidar en torno al tema y por lo tanto hay necesidad de continuar investigando.

Conclusiones

1. Los estudiantes de educación básica y superior tienden a ubicarse en el nivel medio en la prueba de creatividad en sus indicadores de fluidez verbal, originalidad y organización; a excepción del indicador de flexibilidad que se ubica en el nivel alto en estudiantes del nivel superior.
2. No existen diferencias entre los estudiantes de educación básica y superior de Huancayo en la variable creatividad en sus indicadores de fluidez verbal, flexibilidad y organización. Pero, si existe diferencias en el indicador de originalidad a favor de los estudiantes de educación superior.

3. Los estudiantes de educación básica tienen un desarrollo gradual de su creatividad y los estudiantes del nivel superior no.
4. No existen diferencias en la creatividad entre estudiantes de universidades privadas y nacionales.

Referencias bibliográficas:

Alarcón, R. (1991) *Métodos y Diseños de Investigación del Comportamiento*. Lima: Fondo Edit. Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Bruner, J. (1980) *Investigaciones Sobre el Desarrollo Cognitivo*. Madrid: Pablo del Río Editor S.A.

Espriu, R. (1993) *El niño y la creatividad*. México: Trillas.

Garaigordobi L, M. y Torres, E. (1997) Evaluación de la creatividad en sus correlatos con inteligencia y rendimiento académico. Universidad País Vasco, España. *Revista Tarraconensis*: Vol. 18, No. 1, p. 87-98.

García Jiménez, M. y Vela, M. (1994) Estudio de los Procesos que subyacen a las dimensiones de la fluidez verbal. Afilación de la Universidad Complutense de Madrid España. *Revista de Psicología General y aplicada*: vol. 47, n. 3, p. 267-273.

Guilford, J.P., Strom, R.D. (1978) *Creatividad y Educación*. Buenos Aires: Paidós.

Hoffman, L.; París, S. y Hall, E. (1996) *Psicología del desarrollo hoy*. Madrid: Mc.Graw-Hill.

Kim, J. y Michael, W. (1995) La relación de las medidas de creatividad con el aprovechamiento escolar y el estilo de pensamiento y de aprendizaje preferidos en una muestra de estudiantes coreanos de high school. *International Journal of Psychology*, Aug 1995, Vol. 30(4), 417-430. Abstract del Silver Platter Archivo Psyc LIT. Registro ID: 1996-21620-001.

Lui-Lam, M. (1998) *Inteligencia, creatividad y ajuste psicosocial en niños talentosos*. Lima: Tesis de licenciatura de la Universidad Ricardo Palma.

Matalinares, M. (2004) *Efectos del déficit nutricional en la creatividad de alumnos de educación primaria*. Tesis Doctoral Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima-Perú.

Mayer, R. (1986) *Pensamiento, resolución de problemas y cognición*. Barcelona: Paidós.

Olaseinde, O. (1994) La relación de la dimensión del estilo cognitivo de impulsividad/reflexividad con la creatividad en estudiantes secundarios. *IFE Psychologia: An International Journal*, 1994, Vol. 2(1), 64-74. ISSN: 1117-1421 Abstract del Silver Platter Archivo Psyc LIT. Registro ID: 996-02286-007

Sánchez, H. (2003) *Psicología de la creatividad*. Lima-Perú: Editorial Visión Universitaria. Primera Edición.

Sánchez, H. y Reyes, C. (2006) *Metodología y Diseños en la Investigación Científica*. Lima – Perú: Editorial Visión Universitaria.

Vigotsky, L. (1988) *El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores*. Barcelona: Crítica.

Yarlequé, L. , Javier, L. y Monroe, D. (2002) *Introducción a la Psicología Cognitiva*. Huancayo, Perú: Ediciones Omega.

Yarlequé, L. , Javier, L. , Monroe, D. y Núñez, E. (2007) *Investigación en educación y ciencias sociales*. Universidad Nacional del Centro del Perú. Grupo monovalente de proyección social: Líderes del tercer milenio. Huancayo, Perú: Ediciones Omega.

Cognición en estudiantes de la Escuela Académico Profesional de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú

Lic. Ps. Elizabeth Angelina Gómez Chamorro

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

(Recibido 02/12/2013 Aceptado 12/12/2013)

Resumen

El estudio que se presenta se encuadra dentro del tipo de investigación Aplicada, con un nivel Descriptivo. Se trata de un trabajo en el que se investigó el desarrollo de los fenómenos cognitivos: atención, percepción; pensamiento y memoria; en el ambiente universitario estatal. Para ello se aplicaron 4 técnicas psicométricas (por cada fenómeno cognitivo) a 60 sujetos, comparando los resultados entre estudiantes de primeros ciclos con los de últimos ciclos.

Los resultados mostraron que los estudiantes universitarios de primeros y últimos ciclos se ubican en niveles MEDIO-BAJO en cuanto a su desarrollo cognitivo en los fenómenos de atención, percepción, pensamiento y memoria; a su vez no existen diferencias significativas en el desarrollo de estos fenómenos entre estudiantes de primeros ciclos con los de últimos ciclos.

Palabras clave: Fenómenos cognitivos, atención, percepción, pensamiento y memoria.

Cognition of students of Academic Professional School of Natural Sciences of National University of Central Perú.

Abstract

The study presented falls within the type of applied research, a description level. This is a work in which the development of cognitive phenomena are investigated: attention, perception, thinking and memory, in the state university environment. For this four psychometric techniques were applied (per cognitive phenomena) to 60 subjects, comparing the results between students of first cycles with those of last cycles.

The results showed that college students of first and last cycles MEDIUM-LOW in their cognitive development phenomena attention, perception, thought and memory are located on levels and in turn there are no significant differences in the development of these phenomena between students of first cycles with those of last cycles.

Key words: Cognitive phenomena, attention, perception, thought and memory.

Introducción

Bastan los resultados de una encuesta pública hecha a nuestra comunidad universitaria, para sacar conclusiones de la realidad educativa que rodea nuestro país, los cuales despiertan alarma en los diferentes ámbitos educativos peruanos.

Al hacer contacto con estudiantes universitarios, se evidencia el escaso nivel de desarrollo cognitivo en fenó-

menos como: atención, percepción, pensamiento y memoria; estos deberían estar en un nivel mayor, sobre todo en el caso de los que están en ciclos universitarios finales e intermedios a comparación de los ingresantes en el ciclo universitario.

Autores como Suárez y García (2012), mencionan que los estudiantes universitarios no presentan un nivel de pensamiento acorde a su avance de su preparación profesional, mas por el contrario los resultados mostrarían que el nivel de pensamiento encontrado en los mismos sería el Nivel de Pensamiento Concreto, que correspondería según la teoría piagetana al desarrollo cognitivo de sujetos de 2 a 11 años de edad.

Un estudiante universitario, ha recorrido más de 6 años en aulas, almacenando y se supone interiorizando y desarrollando no solo información sino acrecentando su desarrollo cognitivo; es decir mejorando su nivel de atención, percepción, pensamiento y memoria; sin embargo Pozo y Monereo (2012) encuentran que la escritura de estudiantes universitarios tiene a ser valorada como defectuosa, según su propia percepción y la de sus profesores; la escritura es una actividad de exigencia cognitiva básica que se supone los universitarios alcanzarían un nivel alto, sin embargo los resultados mostrarían una realidad contraria.

Pretender hablar de un tipo de educación global o integral se convierte en una idea lejana partiendo de estos resultados ya que si la universidad tiene un fin central en el desarrollo y la formación integral de las personas y no únicamente la formación de profesionales como podríamos hablar del desarrollo integral del universitario si los resultados mostrarían que su desarrollo cognitivo no alcanza los niveles esperados.

Identificando el vacío de conocimientos en cuanto a determinar cuál es la diferencia de desarrollo de los fenómenos cognitivos en los estudiantes de primeros ciclos, los de ciclos intermedios y los de ciclos superiores y siendo necesaria esta información para enfocar más asertivamente las diferentes actividades curriculares a nivel de toda la Universidad para un óptimo desarrollo de cada estudiante en su carrera profesional y como también en el transcurso de su vida misma.

Surge este estudio, a fin de contribuir información a tal problemática y aportes al cambio de tan alarmante realidad. Porque no ser parte de la solución a este problema que no solamente afecta a los universitarios sino a toda la sociedad; pues universitarios con desarrollo cognitivo “pobre o escaso” es sinónimo de profesionales mediocres y finalmente tenemos una sociedad conformista sin deseos de superación, triste realidad que nos rodea, sin embargo puede hacerse mucho por cambiarla y mejorarla.

Materiales y método

Tipificación y método de la investigación

Teniendo en cuenta el escaso o nulo conocimiento de las diferencias en el desarrollo cognitivo entre estudiantes universitarios de primeros y últimos ciclos, razón por la cual el método de investigación que se empleó fue el descriptivo.

Diseño de la investigación

Descriptivo comparativo: El propósito central de esta investigación es identificar las **DIFERENCIAS** que existen en **FUNCIÓN DE CICLOS ACADÉMICOS, GÉNERO, SITUACION FAMILIAR, SITUACIÓN SOCIO-ECONÓMICA, PRESENCIA O AUSENCIA DE PAREJA SENTIMENTAL** de los estudiantes de la E.A.P de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú en el desarrollo de los fenómenos cognitivos (atención, percepción, pensamiento, memoria).

Esquema:

$$\begin{array}{l} M_1, M_2, \dots, M_{10} \\ \neq \\ \sim \end{array} \quad \begin{array}{l} = \\ \neq \\ \sim \end{array} \quad \begin{array}{l} O_1 \\ O_2 \\ O_3 \end{array}$$

Dónde:

M_1, M_2, \dots, M_{10} , representan a cada una de las muestras: (Estudiantes universitarios de la E.A.P de Ciencias Naturales y Ambientales de la U.N.C.P desde el primer ciclo hasta el décimo)

O₁, O₂, O₃, O₄, a la información (observaciones) recolectada en cada una de dichas muestras, considerando la disgregación de la variable principal: Fenómenos Cognitivos en ∴(atención, percepción, pensamiento, memoria).

Las observaciones O₁ a O₄ en la parte lateral del diagrama nos indican las comparaciones que se llevan a cabo entre cada una de las muestras, pudiendo estos resultados ser: iguales (=) diferente (≠) o semejante (~) con respecto a la otra.

Población y muestra

Población objetivo:

Estudiantes de la E.A.P de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Población accesible:

Estudiantes de **primer a décimo ciclo** de la E.A.P de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional del Centro del Perú.

Cuadro de características de la población

-Estudiantes Universitarios de la U.N.CP

- Universitarios pertenecientes a la Facultad de Educación

-Universitarios pertenecientes a la E.A.P de Ciencias Naturales y Ambientales (De primer a décimo ciclo)

Materiales

Para el desarrollo y la aplicación del presente estudio se utilizaron los siguientes Instrumentos:

Para la Estabilidad de la atención: Tablas de Crepelin.

Para la percepción: Sub- Test de Ordenamiento de Historias (extraído de la Escala de Inteligencia para Adultos WAISS- III).

Para el pensamiento: Sub - Test de Analogías, (extraído de la Escala de Inteligencia para Adultos WAISS- III).

Para la memoria: Sub- Test Volumen de la Memoria Mediatizada. (extraído de la Escala de Inteligencia para Adultos WAISS- III).

Resultados

Tabla 1. Correlación entre los puntajes obtenidos en el desarrollo cognitivo de los fenómenos cognitivos (Atención, Percepción, Pensamiento y Memoria) de los estudiantes de primeros y últimos ciclos de la muestra.

Correlaciones	GI	Nc	Rt	Rp	Diagnóstico
Atención y percepción	38	0,05	2,4	0,63	No significativo
Atención y pensamiento	38	0,05	2,4	0,33	No significativo
Atención y memoria	38	0,05	2,4	0,58	No significativo
Percepción y pensamiento	38	0,05	2,4	0,15	No significativo
Percepción y memoria	38	0,05	2,4	0,01	No significativo
Pensamiento y memoria	38	0,05	2,4	0,08	No significativo

Tabla 2. Comparación de medias en el desarrollo cognitivo de atención, percepción, pensamiento y memoria de los estudiantes de primeros y últimos ciclos de la muestra.

Fenómeno cognitivos	X_1	X_2	N_c	G_I	T_t	T_p	Diagnóstico
Atención	1,35	1,06	0,05	38	2,4	0,27	No significativo
Percepción	0,97	0,64	0,05	38	2,4	0,86	No significativo
Pensamiento	2,84	1,57	0,05	38	2,4	0	No significativo
Memoria	2,03	1,15	0,05	38	2,4	0,05	No significativo

Tabla 3. Comparación de medias entre fenómenos cognitivos en las variables: género, situación familiar, situación cognitiva, presencia o ausencia de pareja sentimental de los estudiantes de la muestra.

Variables	Fenómeno cognitivo	X_1	X_2	N_c	G_I	T_t	T_p	Diagnóstico
Varones	<i>Atención</i>	3,08	1,81				0,65	No significativo
	<i>Pensamiento</i>	5,6	2,88	0,05	38	2,4	0,11	
	<i>Memoria</i>	3,9	2,06				0,19	
Mujeres	<i>Atención</i>	2,37	2,46				0,04	No significativo
	<i>Percepción</i>	1,75	1,66	0,05	38	2,4	0,03	
	<i>Pensamiento</i>	5,75	3,45				0	
	<i>Memoria</i>	4,26	2,62				0,18	
Situación familiar (familia estructurada)	<i>Atención</i>	1,77	1,45				0,17	No significativo
	<i>Percepción</i>	1,28	0,97	0,05	38	2,4	0,12	
	<i>Pensamiento</i>	4,1	2,33				0,09	
	<i>Memoria</i>	2,99	1,66				0,08	
Situación familiar (familia no estructurada)	<i>Atención</i>	5,3	3,61				0,17	No significativo
	<i>Percepción</i>	3,63	1,89	0,05	38	2,4	0,12	
	<i>Pensamiento</i>	9,23	4,32				0,02	
	<i>Memoria</i>	6,23	3,7				0,4	
Situación económica (situación media)	<i>Atención</i>	1,59	1,12				0,12	No significativo
	<i>Percepción</i>	1,18	0,68	0,05	38	2,4	0,47	
	<i>Pensamiento</i>	3,79	1,79				0,01	
	<i>Memoria</i>	2,76	1,26				0,05	
Situación económica (situación baja)	<i>Atención</i>	5,56	16,5				0,49	No significativo
	<i>Percepción</i>	4,1	10,5	0,05	38	2,4	0,8	
	<i>Pensamiento</i>	9,06	16,5				0,33	
	<i>Memoria</i>	6,4	13				0,35	
Presencia de pareja sentimental	<i>Atención</i>	4,83	1,76				0,39	No significativo
	<i>Percepción</i>	4,66	1,37	0,05	38	2,4	0,52	
	<i>Pensamiento</i>	14,5	2,7				0,1	
	<i>Memoria</i>	8,83	1,97				0,69	
Ausencia de pareja sentimental	<i>Atención</i>	1,7	2,58				0,21	No significativo
	<i>Percepción</i>	1,19	1,2	0,05	38	2,4	0,09	
	<i>Pensamiento</i>	3,52	3,78				0,04	
	<i>Memoria</i>	2,57	2,8				0,09	

Discusión

Los resultados expuestos muestran que no existen diferencias significativas en el desarrollo de los fenómenos cognitivos: atención, percepción, pensamiento y memoria entre los estudiantes de primeros ciclos y los estudiantes que están a punto de egresar; las medias por cada fenómeno se ubicarían en niveles: medio y bajo; lo que indicaría que no está habiendo un desarrollo cognitivo significativo en los estudiantes que están dentro del proceso universitario; situación que posiblemente esté ocurriendo en otras facultades y también en otras universidades; ya que los estudiantes de la muestra de la investigación pertenecen al grupo universitario más estable en su rendimiento académico de la universidad, siendo estos los que posteriormente migran a Carreras como: medicina, considerada una de las carreras más complejas hoy en día, lo que exige un rendimiento cognitivo más alto, que sin embargo no es correlativo con los resultados encontrados.

Según datos del Instituto Nacional de Calidad y Evaluación (INCE), casi la tercera parte de los alumnos adolescentes de nuestro país, estudiantes de Educación Secundaria Obligatoria (ESO), obtienen calificaciones negativas. En la enseñanza media un 32% de los alumnos repite curso, un 35% no termina con éxito 2º de ESO, el 48% no supera el bachiller y en la universidad el abandono de los estudios ronda el 50%.

Situación que es alarmante; ya que posiblemente las universidades no están otorgando a sus estudiantes la preparación cognitiva suficiente, exponiéndolos a un mundo laboral altamente competitivo con un desarrollo cognitivo deficiente. Estos resultados coinciden con los encontrados en la investigación de Quintero, Suárez y García (2012), quienes en su publicación mencionan que los estudiantes universitarios no presentan un nivel de pensamiento acorde a su avance de su preparación profesional, mas por el contrario los resultados mostrarían que el nivel de pensamiento encontrado en los mismos sería el nivel de pensamiento concreto, que correspondería según la teoría piagetana al desarrollo cognitivo de sujetos de 2 a 11 años de edad. Asimismo, Pozo y Monereo (2012) encuentran que la escritura de estudiantes universitarios tiende a ser valorada como defectuosa, según su propia percepción y la de sus profesores; la escritura es una actividad de exigencia cognitiva básica que se supone los universitarios alcanzarían un nivel alto, sin embargo los resultados mostrarían una realidad contraria.

Según el expresidente de la Asamblea Nacional de Rectores (ANR), Rodríguez (2012), la universidad tiene un fin central que es el desarrollo y la formación integral de las personas y no únicamente la formación de profesionales. Sin embargo como podríamos hablar del desarrollo integral del universitario si los resultados mostrarían que su desarrollo cognitivo no alcanza los niveles esperados.

Existen otros aspectos más que analizar con respecto al tema, a fin de obtener resultados amplios al respecto, es por ello que se han tenido en cuenta las distintas variables socio-demográficas como (ciclos académicos, género, situación familiar, situación socio-económica, presencia o ausencia de pareja sentimental) para un mejor conocimiento.

Con respecto a los ciclos académicos existen datos interesantes. La lógica que sigue nuestro Sistema Educativo va en dirección a orientar la Educación en distintos niveles, según el desarrollo psicoevolutivo de cada individuo, empezando por el nivel inicial, nivel primario, secundario y superior, una persona común pasa a lo largo de 23 años estudiando hasta llegar al nivel superior, formación estudiantil necesaria para enfrentar el mundo laboral, se supone en la idea de muchos, que el estudiante que egresa de la formación universitaria está íntegramente preparado para afrontar la sociedad, sin embargo, los resultados encontrados nos mostrarían lo contrario, los estudiantes no tienen el desarrollo cognitivo acorde al nivel que deberían, ya que al comparar los resultados de los estudiantes de primeros ciclos y los de últimos ciclos, se visualiza una realidad que ubica a los estudiantes en un nivel bajo y medio, lo que parece indicar que el pasar de un ciclo a otro no garantiza el avanzar cognitivo suficiente, ya que un estudiante de últimos ciclos debería tener un rendimiento cognitivo alto, pues se encuentra cursando la etapa final de su preparación cognitiva universitaria, el avanzar de ciclos en la preparación universitaria podría brindar mayor cantidad de conocimientos a sus estudiantes pero no el incremento en su desarrollo cognitivo, lo cual es un déficit cognitivo alto considerando lo que enfrentarán en el mundo laboral.

Al respecto, Gonzales (1998) en su investigación menciona que los estudiantes leen más, antes de ingresar a la universidad que durante su preparación en ella, como vemos el avanzar de ciclos académicos debería garantizar el incremento en el nivel de desarrollo cognitivo, no solamente de información y conocimientos.

El avanzar cognitivo en fenómenos como la atención, percepción, pensamiento y memoria; es necesario en la preparación universitaria. Pero los resultados mostrarían que tanto los estudiantes de primeros y últimos ciclos se encuentran en niveles similares; lo que nos lleva a investigar mucho más en cuanto a la clasificación que se está haciendo en el desarrollo de los ciclos académicos, pues la realidad actual mostraría que no se está llegando a lo deseado.

Asimismo los resultados mostrarían que no existen diferencias significativas en el rendimiento cognitivo según el género de los estudiantes universitarios; ya que al comparar los resultados en las pruebas de desarrollo cognitivo en los fenómenos: atención, percepción, pensamiento y memoria entre estudiantes varones y mujeres no se encontrarían diferencias significativas en ninguno, lo que significaría que tanto universitarios varones y mujeres tienen un nivel de rendimiento cognitivo similar.

Muchas veces la situación familiar se ha convertido en un factor aparente de influencia significativa en el desempeño universitario, algunas investigaciones mencionan que la situación familiar, es un factor de influencia directa para el rendimiento cognitivo, asimismo mencionan que la situación de la familia a la que pertenece cada estudiante jugará un papel imprescindible en su formación universitaria.

Es más, algunos universitarios se han excusado en este tipo de premisas para justificar su bajo rendimiento cognitivo, refiriendo que el hecho de tener un tipo de familia no estructurada afectaría altamente su desarrollo cognitivo y reforzando este hecho posiblemente algunos docentes han accedido a la postergación de diversos requerimientos académicos. Sin embargo, los resultados mostrarían que tanto los estudiantes que pertenecen a un tipo de familia estructurada y los que pertenecen a un tipo de familia no estructurada tienen un nivel de desarrollo cognitivo en los fenómenos de atención, percepción, pensamiento y memoria que se ubicaría en niveles: medio y bajo.

Es por ello que el hecho de pertenecer a un tipo de familia estructurada o no estructurada no es un factor de influencia significativa en el desarrollo cognitivo en los universitarios, aparentemente sería más un factor de criterio personal de motivación y esfuerzo constante.

Al respecto Jiménez (1988) en su estudio sobre: condición socio-económica de la familia y rendimientos escolares de los hijos al término de la Educación General Básica, menciona que aspectos particulares de la condición socioeconómica de la familia como la clase social y el nivel de estudios de los padres influye directamente sobre el rendimiento escolar. Sin embargo, estos resultados se contradecirían con los encontrados ya que este criterio no sería un factor de influencia importante para el desarrollo cognitivo, pues al comparar los resultados en el rendimiento cognitivo en los fenómenos de: atención, percepción, pensamiento y memoria entre los estudiantes que pertenecen a una condición socio-económica media y los que pertenecen a una condición socio-económica baja, se ubican en niveles medio y bajo en ambos casos, lo que significaría que tanto los estudiantes que tienen una condición socio-económica baja y alta tienen rendimiento cognitivo similar.

Eso significa que el considerar el aspecto socio-económico del estudiante para relacionarse con su desarrollo cognitivo podría convertirse en un factor limitante ya que el estudio ha comprobado que no es un factor de influencia directa sobre el desarrollo en los fenómenos cognitivos pero que sin embargo la correlación con el rendimiento académico obedecerían a factores como la resiliencia (Uriol, 2012).

El aspecto afectivo muchas veces se ha convertido en un factor de aparente importancia en el desarrollo del universitario, siendo muchas veces un elemento distractor de la formación superior, sin embargo los resultados nos muestran que tanto los estudiantes que tienen pareja sentimental como los que no presentan un desarrollo cognitivo similar, nuestros hallazgos se contradicen con la opinión de Carbaz (2012) según el cual: muchos de los jóvenes sostienen que el noviazgo mantiene su mente distraída en otras cosas y no en la escuela, esto sucede porque van incorporando el deseo de estar solamente con el novio o novia, junto con los referentes sociales que se elaboran en la escuela, el joven pierde interés a la escuela y al estudio, este fenómeno hace que descuiden su rendimiento académico. Al respecto, habría que mencionar que la importancia por compartir una relación afectiva se ve latente en los universitarios, actualmente existen más cantidad de parejas poco saludables, situación que se vivió desde hace mucho según Makepe (1981), advirtiendo que la violencia en el noviazgo es un grave problema que afecta de forma considerable la salud física y mental de los/as adolescentes en esta etapa; lo cual, según los resultados encontrados no sería un factor de influencia directa en su desarrollo cognitivo, sin embargo, el hecho de tener una relación afectiva poco saludable y/o violenta puede producir

daño e inercia psicológica con consecuencias a corto-mediano y largo plazo, por ello, la evaluación previa de una pareja sentimental ayudaría positivamente al desarrollo integral del universitario.

Por último, se agregaría que, la situación académica universitaria en cuanto al desarrollo cognitivo sería alarmante, ya que no existen diferencias significativas en el desarrollo cognitivo entre los estudiantes de primeros ciclos y los que están a punto de egresar, ¿será que la única diferencia entre los estudiantes de primeros y últimos ciclos son el almacenamiento y la retención de información? Ya que, los universitarios varones y mujeres tendrían un rendimiento cognitivo similar ubicándose en niveles: medio-bajo, también la situación familiar ni la situación socio-económica, serían factores de influencia significativa en el rendimiento académico de los universitarios y finalmente el hecho de tener o no una pareja sentimental no es un factor significativo en el desarrollo cognitivo, por lo tanto, es factor de cada estudiante motivarse lo suficiente y esforzarse en elevar su desarrollo cognitivo conforme avanza su preparación universitaria al margen de las situaciones que lo rodeen.

Conclusiones

1. Los estudiantes universitarios que pertenecen a primeros y últimos ciclos se ubican en niveles medio-bajo en cuanto a su desarrollo cognitivo en los fenómenos de atención, percepción, pensamiento y memoria, lo que significaría que la educación universitaria no está marcando diferencias en su desarrollo, pues los estudiantes de últimos ciclos de su formación no atienden mejor, no piensan mejor, no perciben mejor y no recuerdan mejor que los estudiantes de primeros ciclos, lo que significaría que no hay un desarrollo cognitivo acorde al avance universitario.
2. Al no haberse encontrado una relación directa entre la situación socio-económica y el desarrollo cognitivo en el universitario, probablemente existen otros factores como la resiliencia que podría explicar la implicancia de la realidad socio-económica en el rendimiento académico.
3. Los resultados muestran que los estudiantes universitarios que son parte de un tipo de familia estructurada tienen un rendimiento cognitivo similar a los que son parte de un tipo de familia no estructurada, de esto se infiere que la situación familiar no sería un factor influyente en el desarrollo cognitivo, es por ello que el estudiante no debería limitarse en ver su condición familiar para incrementar y estimular su desarrollo cognitivo.
4. El hecho de tener o no una pareja sentimental tampoco sería un factor de influencia directa en el desarrollo cognitivo en el universitario, lo cual no quita el hecho que una relación poco saludable afecte y limite psicológicamente al estudiante, es por ello que debería haber una evaluación antes del inicio de una relación sentimental.

Referencias bibliográficas:

Gotzens C, Castelló A, Genovard C y Badía M. (2003) Percepciones de profesores y alumnos de E.S.O. sobre la disciplinas en el aula: *Psicothema* 2003. Vol. 15, (3). 362-368.

Javier L.(2003) Estabilidad de la atención y solución de problemas racionales en estudiantes de educación de las universidades estatales de Huancayo y Huancavelica. (tesis para grado de magister) U.N.C.P. Huancayo – Perú.

Manozinales J. (june, 2009) Identidades estudiantiles, conocimiento y cultura. Percepciones de jóvenes universitarios y universitarias de Cuyo, Argentina. *Rev. latinoam. cienc. soc. niñez juv.*7 (1).

Monroe J. (1997) La memoria lógica y su relación con el rendimiento académico en estudiantes de cuarto a sexto grado de educación primaria de las zonas: urbana, urbano- marginal y rural de Huancayo (tesis para licenciatura) U.N.C.P. Huancayo-Perú.

Txapartegi E. (2003) Color y representación: crítica a las teorías fiscalistas del color (tesis doctoral).Universidad País Vasco.

Yarlequé L.(1994) *Psicología Evolutiva y Pedagógica*. Huancayo-Perú: Editorial Facultad de Pedagogía y Humanidades - U.N.C.P.

Yarlequé L, Javier L. (1995) Incremento de la eficacia para la solución de problemas a través de la aplicación sistemática de las etapas del pensamiento en estudiantes de educación superior: Centro de investigación y servicios psicológicos.

Zepedia C. (2003) Estudio sobre la percepción de la relación profesor-alumno entre estudiantes de colegios vulnerables de la región metropolitana. Informe final. Chile. Fundación Emanuel.

El método Y@chay para el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular - Huánuco

Mg. Luis Angel Colonia Zevallos

Universidad Nacional Hermilio Valdizán

(Recibido 25/11/2013 Aceptado 12/12 z /2013)

Resumen

El objetivo principal fue, comprobar si la aplicación del método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la EBR de la I.E. Juana Moreno Huánuco. El método empleado para el e trabajo de investigación responde a una tipología de investigación experimental en su modalidad cuasi experimental, dado la naturaleza del problema en cuestión. Los resultados considerando la hipótesis planteada, fue comprobada, después de haber aplicado experimentalmente el método, se concluye que: el método Y@chay, mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la Educación Básica Regular, situación que se ve reflejada en los resultados y expresados en los cuadros y gráficos estadísticos. En la discusión al ser contrastadas con los referentes de las bases teóricas: como con lo que afirma la UNESCO en su publicación: Las TIC en la enseñanza, “El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad”. Fue corroborado, ya que el método Y@chay empleó un conjunto de herramientas TIC, permitiendo, seleccionar, procesar, socializar y transferir información y conocimiento; dichos procesos fortalecieron y mejoraron significativamente el aprendizaje de la informática educativa.

Palabras clave: Método Y@chay, herramientas de la Web 2.0, las Tecnologías de la información y la comunicación en el aprendizaje de la informática educativa, edublogs, wikis.

Y@chay method for learning of educational computing of high school students-Huánuco

Abstract

The main objective was to assess whether the method Y@chay improves learning of information technology education in students VII of the cycle of the EBR Juana Moreno Huánuco. The method used for research work and responds to a kind of experimental research in its quasi-experimental method, given the nature of the problem. The results considering the hypothesis was confirmed, after having applied the method experimentally, we conclude that the method Y@chay, improving the learning of information technology education students VII cycle of Basic Education Fair, which is reflected in the results expressed in tables and graphs. As contrasted with the referents of the theoretical: as with the UNESCO states that “The challenge is to provide the best possible use of ICT, so as to improve the quality of teaching and learning, sharing knowledge and information, create a flexible system that meets the needs of society”It was confirmed as the method used Y@chay ICT enabled, selecting, processing, socialize, to transfer information and knowledge, thus improving learning about educational computing.

Key words: Y@chay method, tools of Web 2.0, information and communication technology in learning of education computing, edublogs, wikis.

Introducción

La fuerza gravitacional que ejerce el paso de la ciencia y la tecnología, obliga a toda la humanidad a marchar a la par, o correr el riesgo de sucumbir, en ese sentido el método Y@chay, acoge en su composición a las tecnologías de la información y la comunicación – TIC, sustentadas sobre los aportes de la pedagogía constructivista, la pedagogía cibernética y las herramientas de la Web 2.0, esta alternancia hermenéutica, plantea el empleo de las TIC, en el aula, el uso de Internet y las herramientas de la web 2.0, como: edublogs, wikis, webquest, foros, grupos, redes sociales, etc., a ello se suma el uso de software de control remoto (para profesores), para apoyar en el control de los estudiantes en el centro de cómputo y el empleo de software para el desarrollo de organizadores de información y/o conocimiento: mapas conceptuales, mentales (infografías on line).

Según el Departamento de Pedagogía Aplicada de la Universidad Autónoma de Barcelona de España (2008) las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) aplicadas a la educación presentan innumerables beneficios, entre las ventajas que proporcionan destaca que facilitan la enseñanza, el aprendizaje y el logro de los objetivos educativos. Además, permiten acceder en clase a muchos recursos diferentes, compartirlos con los compañeros y docentes y contextualizar más las actividades. Por otro lado, los medios tecnológicos permiten también aumentar la atención y la motivación de los estudiantes y, mediante ellas, se proporcionan más oportunidades para investigar y, por supuesto, la adquisición de competencias digitales en el ámbito escolar.

El trabajo de investigación se sustenta en las características propias del estudiante actual considerado como nativo digital, un ciberestudiante que se desarrolla en el marco de las tecnologías de la información y comunicación, de la videocracia, de la multimedia y de la hipermedia; los estudiantes actuales se desarrollan con “naturalidad” en un ambiente flanqueado por las TIC, entonces es necesario proponer y validar métodos educativos que permitan a los docentes aplicar las TIC, para potenciar y mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En el entorno local y regional existen trabajos de investigación relacionados a las TIC, donde el principal objetivo fue aplicar software educativos para mejorar aprendizajes de determinadas áreas, ellos fueron aplicados a nivel de educación primaria, secundaria y superior no universitaria, en la Escuela de Posgrado de la UNHEVAL, existe otro trabajo de investigación denominada “efectividad del método virtual interactivo de enseñanza E-learning, para el aprendizaje de la bioquímica en la UDH”, presentado por Tarazona (2006), quien concluye determinando que tal método es eficaz para conseguir aprendizajes de la bioquímica, pues tiene adecuados dispositivos didácticos. A diferencia de estos trabajos de investigación, el método Y@chay es un método que busca mejorar el aprendizaje de la informática educativa, entendiéndose por informática educativa, el empleo de las herramientas TIC, web 2.0, software educativo y otros recursos digitales en pro del aprendizaje de las diferentes áreas del DCN. Es decir plantea una serie de acciones, para el uso adecuado de estas herramientas, por ende mejorar el aprendizaje y reducir la brecha digital. La hipótesis de investigación que se plantea: La aplicación del método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de Educación Básica Regular de la I.E. Juana Moreno de Huánuco. Con el objetivo: evaluar si el método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la EBR de la I.E Juana Moreno de Huánuco. El método Y@chay para lograr su cometido estructura las siguientes fases: a) definición de la tarea. En su etapa inicial el método Y@chay, plantea realizar una serie de acciones como: la presentación de los logros a alcanzar durante la sesión de clases, auscultar los conocimientos previos, problematizar, etc.

Esta tarea se realizará con el apoyo de las TIC, software de control remoto, internet, web 2.0, etc., esto se logra desarrollando las siguientes acciones: planteando interrogantes para problematizar y/o generar conflictos cognitivos, atrayendo la atención para recoger conocimientos previos, promoviendo el trabajo con guías (fichas) preestablecidos, guiando el trabajo a realizarse, con las herramientas de la web 2.0, demostrando los archivos digitales (productos): usando programas tutores de control remoto: netsupport, lanschool, hfs, etc., Identificando con los estudiantes las tecnologías a emplearse durante el trabajo. Su fase siguiente: b) desarrollo. Hecho la introducción, en esta parte del proceso se realiza la parte medular, los estudiantes desarrollan sus tareas encomendados con la mediación y guía del docente, interactuando con las TIC y usando diferentes recursos tecnológicos. El ensayo error se permite al estudiante para que aprenda de sus desaciertos. Esto se alcanza con las siguientes actividades: acompañando el proceso de trabajo, catalizando y potencializando los grupos de trabajo orientando el uso de la web 2.0: edublog, foros, wiki, elearning, en el tema de trabajo,

guiando el uso de Internet para la selección de información referido a su tema de trabajo, guiando el proceso de trabajo usando programas tutores de control remoto: Netsupport, lanschool, hfs, etc., afianzando el trabajo mediante su red de aliados c) ejercitación. Es esta parte del método, el docente guiará la ejercitación, la aplicación de lo aprendido a nuevas situaciones. Esto se realizará para ver si el estudiante logra aplicar lo asimilado, y soluciona problemas. Emplea las TIC, como recurso y/o herramienta. El docente deberá reforzar situaciones de aprendizaje no logrados. Se recomienda realizar las siguientes actividades: usar el feedback para reforzar temas de trabajo, plantear nuevas situaciones de trabajo, monitorear los avances usando programas tutores de control remoto, ejercitar el uso de las herramientas de la web 2.0., establecer nuevos equipos de trabajo (Tandem) d) socialización. La socialización del conocimiento a los demás compañeros del aula y a la comunidad virtual empleando las TIC, resulta importante. El estudiante explicará los procesos por los que paso, en la construcción del conocimiento. También empleará las herramientas de la web 2.0 para socializar sus trabajos. Para ello debe: promover el empleo de programas organizadores de conocimiento, emplear programas tutores de control remoto: netsupport, lanschool, hfs, etc., para socializar trabajos realizados, revisar los trabajos desarrollados en la web 2.0 como: edublogs, wiki foros, etc., asignar trabajos para sus casas, vía internet, empleando la web 2.0., evaluar la información sistematizado en un organizador de conocimiento, organizar los museos virtuales, seleccionar un trabajo al azar para la exposición. Finalizado la aplicación del método, y al contrastar con los objetivos se evidencio que el método Y@chay, mejora notablemente el aprendizaje de la informática educativa, situación que se evidencio insitu en la práctica y las observaciones que se registró en el instrumento de campo. Una de las dificultades mayores por parte de los docentes es el desconocimiento de las herramientas TIC, a esto se suma la falta de estrategias para operarlo y sacarlo provecho en las actividades académicas, sin embargo los programas de capacitación que genera en Ministerio de Educación, a cargo de la Dirección General de Tecnologías Educativa (DIGETE), en convenio con la Microsoft e Intel, capacitan a los docentes en el uso de estos recursos TIC, lo que permite que muchos profesores tengan nociones básicas.

Finalmente Berríos (2001) afirma que la informática suele ser muy dinámica y los procesos de introducción en la enseñanza se ven afectados no sólo por problemas tecnológicos, sino más bien, por problemas de adaptar estos recursos a nuestros hábitos de trabajo, debido a la carencia de estrategias y métodos adecuados. En cualquier caso, la informática se ha visto interesante para mejorar los procesos de enseñanza por varias razones y posibilidades. Al margen que las computadoras sirven para almacenar datos, existe una fortaleza mayor que son: la comunicación entre usuarios, y entre usuario máquina.

Método

Para el desarrollo del trabajo de campo se empleó el método experimental en su modalidad cuasi experimental, dado la naturaleza del problema en cuestión, como lo señala Briones (1996, p. 44). La muestra estuvo dada por 2 grupos de control (tercero "D", cuarto "D") y 2 grupos experimentales (tercero "C", cuarto "C"), turno tarde. La población la constituyeron los estudiantes matriculados del VII ciclo de la Institución Educativa Juana Moreno, (3ro, 4to y 5to), y la I.E. fue seleccionada debido a que tiene 2 centros de cómputo, con equipos Pentium IV, conectados a Internet. La selección de la muestra fue no probabilístico de tipo intencionado, por criterios propios del investigador. Como ya es conocido este tipo de investigación, se aplica la prueba pre test a todos los grupos, para tener información del estado en que se encuentran, seguido se aplicó el experimento (método Y@chay de setiembre a diciembre) a los grupos experimentales, y finalmente se aplicó el post test a todos los grupos. La muestra de manera específica estuvo constituido de la siguiente manera: el grupo control por 75 estudiantes entre el tercero "D" y el cuarto "D", y en el grupo experimental por 68 estudiantes entre el Tercero "C" y el cuarto "C", en total por 143 3studiantes. Para el procesamiento, análisis e interpretación de los resultados se empleó la estadística descriptiva, los cuadros y gráficos estadísticos; para el análisis estadístico de la comparación de medias se utilizó la prueba de student (t) para dos muestras suponiendo varianzas iguales.

Resultados

Para mostrar los resultados se trabajó por dimensiones, es decir los resultados se mostraron y compararon por separado, considerando que se trabajó con 4 grupos de trabajo (2 controles y 2 experimentales), Inicialmente para expresar los resultados de la investigación se empleó los cuadros y gráficos estadísticos, seguido de otros estadígrafos de la medida de tendencia central. En los resultados obtenidos en el pos test, aplicados a los estu-

dianes del tercero “C” (grupo experimental) y tercero “D” (grupo control), se observa diferencias significativas que respaldan al Método Y@chay, que mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa, conforme se aprecia en el cuadro N° 01.

Contraste de hipótesis pos test, entre el tercero “C” grupo experimental y el tercero “D” grupo control

Cuadro N° 01. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	3CGE	3DGC
Media	66,91	29,42
Varianza	1,83	3,51
Observaciones	32	36
Varianza agrupada	2,72	
Diferencia hipotética de las medias	0	
Grados de libertad	66	
Estadístico t	93,58	
P(T<=t) una cola	0,00	
Valor crítico de t (una cola)	1,67	

Fuente: consolidado del pos test del tercero C y D
Elaboración: tesista.

Determinación de parámetros y cálculo de t, entre el tercero “C” grupo experimental y el tercero “D” grupo control (pos test)

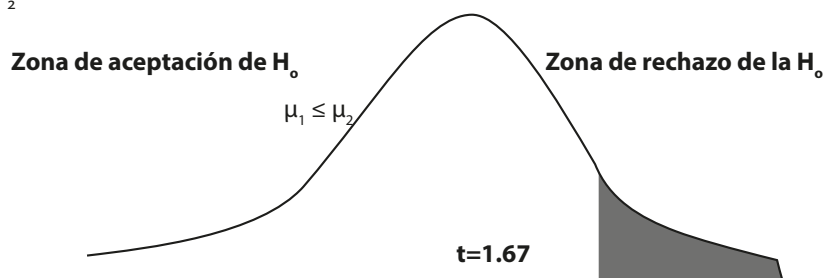
El tipo de prueba que se va aplicar será la prueba de t de Student, con varianzas iguales. Con un nivel de confianza: $1 - \alpha = 95\%$ con $\alpha = 0.05\%$

$$\mu_1 = 66.91$$

$$\mu_2 = 29.42$$

$$H_0: \mu_1 \leq \mu_2$$

$$H_1: \mu_1 > \mu_2$$



De acuerdo al valor t calculado (93,58) se rechaza la hipótesis nula ya que supera el valor crítico t (1,67) por lo tanto se acepta la hipótesis de investigación, el cuál afirma que el método Y@chay mejora el aprendizaje de la informática educativa.

Contraste de hipótesis pos test, entre el cuarto “C” grupo experimental y el cuarto “D” grupo control

Cuadro N° 02. Prueba t para dos muestras suponiendo varianzas iguales

	4CGE	4DGC
Media	62,44	31,10
Varianza	6,25	2,88
Observaciones	36	39
Varianza agrupada		4,50
Diferencia hipotética de las medias		0
Grados de libertad		73
Estadístico t		63,93
P(T<=t) una cola		0,00
Valor crítico de t (una cola)		1,67

Fuente: consolidado del pos test del cuarto C y D

Elaboración: tesista.

Determinación de parámetros y cálculo de t, entre el cuarto C: grupo experimental y el cuarto D: grupo control (pos test)

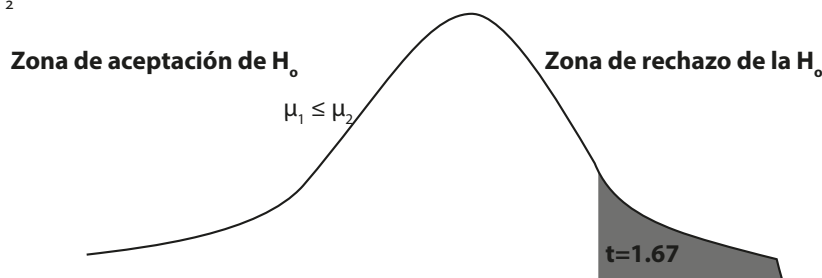
El tipo de prueba que se va aplicar será la prueba de t de Student, con varianzas iguales. Con un nivel de confianza: $1 - \alpha = 95\%$ con $\alpha = 0.05\%$

$\mu_1 = 62.44$

$\mu_2 = 31.10$

H₀ = $\mu_1 \leq \mu_2$

H_a = $\mu_1 > \mu_2$



De acuerdo al valor t calculado (63,93) se rechaza la hipótesis nula ya que supera el valor crítico t (1,67) esto nos conduce a aceptar la hipótesis de investigación, mediante la cual se logra comprobar que el método Y@chay permite mejorar el aprendizaje de la informática educativa.

Discusión

Al ser contrastadas con los referentes de las bases teóricas: como, lo señala la UNESCO “El desafío principal consiste en darle el mejor uso posible a las TIC, de forma tal que permitan mejorar la calidad de la enseñanza y el aprendizaje, compartir conocimientos e información, crear un sistema flexible que responda a las necesidades de la sociedad...” Fue comprobada, ya que el método Y@chay propone el uso sistemático de las TIC, lo que conlleva a mejorar el aprendizaje, compartir conocimientos, previo su procesamiento y contextualizados de acuerdo a la realidad, como se observa en el cuadro N° 01 y el cuadro N° 02. Al comprobar con otro referente del marco teórico, cogido de la red Internet del portal de EDUCARED, que textualmente dice: “La sociedad del conocimiento y la era de la información pueden ser grandes detonantes del cambio en el sistema educativo, si es que los educadores queremos aprovechar las oportunidades que nos brindan las nuevas tecnologías de in-

formación y comunicaciones, para crear ambientes de aprendizajes...” El método Y@chay crea un ambiente de aprendizaje sistematizado, adecuado para la aplicación de las TIC, y con ello mejorar los procesos de enseñanza aprendizaje, como se aprecia en el contraste de hipótesis. Contrastando con la afirmación “Los principios cibernéticos operan en la medida que los “usuarios” utilizan medios tecnológicos informáticos para “movilizar” Zinformación y para “representar, acceder, transferir y crear conocimiento” tomado de los Fundamentos para un Modelo Cibernético de Educación; de la Universidad de Concepción, el método Y@chay permite usar las TIC, seleccionar información de fuentes confiables, procesarla, crear conocimiento y transferirlo.

El método Y@chay, sustentado sobre la pedagogía cibernética, la pedagogía constructivista y el empleo de las herramientas TIC, generan los siguientes aportes científicos: constituye un valioso aporte metodológico puesto que es muy didáctico, activo e interactivo y por ende permite mejorar el aprendizaje de la informática educativa en los estudiantes del VII ciclo de la I.E. Juana Moreno, conforme reflejan los resultados. El empleo de las TIC permite un aprendizaje significativo y motivador ya que emplea la hipermedia y los hipertextos. La alternancia de la pedagogía cibernética, pedagogía constructivista y las TIC mejoran el aprendizaje de la informática educativa.

Finalmente el método Y@chay permitió la construcción social del conocimiento a través del empleo de las herramientas de la Web 2.0; permitiendo a los estudiantes localizar, acceder, discriminar, procesar, representar y socializar la información. También el método asiente que los estudiantes procesen la información empleando diferentes herramientas TIC; representa un recurso vanguardista que alberga las TIC como herramienta para mejorar el aprendizaje. La sistematización del método busca el procesamiento de la información como una fase previa al conocimiento, la misma que lo socializa empleando las TIC. Frente a la coyuntura actual y la falta de un método específico para la enseñanza y el aprendizaje de la Informática Educativa, el método Y@chay representa una alternativa didáctica efectiva.

Una de las limitaciones, más notorias fue el ancho de banda (velocidad), para el acceso a Internet, ya que al ser una institución pública tiene un acceso limitado. Una dificultad un poco generalizada es la falta de conocimiento y uso de las TIC de los profesores, sumándose la falta de estrategias y métodos, para el empleo adecuado de las TIC en el aula. La solución a esta dificultad lo viene realizando el MED, mediante la Dirección General de Tecnologías Educativas – DIGETE, y sobre la falta de métodos, el Y@chay resulta una solución.

Conclusiones

Los resultados obtenidos después de aplicar el método Y@chay, a los estudiantes del VII ciclo de la I.E. “Juana Moreno” de Huánuco, nos permite verificar que, mejora significativamente el aprendizaje de la informática educativa, situación que se evidencia en el cuadro N° 30 y N° 31, donde la prueba de t para dos medias, nos evidencia diferencias notables entre el grupo experimental de 66.91 frente a 29,42 del grupo control, cifras que respaldan que la alternancia hermenéutica del constructivismo, las TIC, la web 2.0, y la pedagogía cibernética, propician aprendizajes interactivos, dinámicos, creativos, significativos y duraderos.

El método Y@chay permitió la comprensión óptima, validez e importancia de las TIC en el aprendizaje de la informática educativa, ya que los estudiantes lograron identificar, conocer y determinar la tecnología a emplear en su trabajo asignado; diferenciar las partes del equipo tecnológico a emplear: hardware, software, etc.; organizar los medios tecnológicos a emplear en la tarea asignado, tomar previsiones de seguridad y asumir con responsabilidad su rol de estudiante. Hecho que se ilustra en el cuadro N° 08 y N° 20.

El método Y@chay hizo posible el uso adecuado y sistematizado de las TIC en el aprendizaje de la informática educativa logrando que los estudiantes empleen creativamente la tecnología en el desarrollo de su trabajo, a su vez, integró las herramientas de la Web 2.0 en el desarrollo de las acciones educativas encomendadas y monitoreadas por el profesor, redescubrieron procesos e integraron recursivamente en la tarea que venían desarrollando, interactuando con los medios tecnológicos (hardware, software, etc.), en el desarrollo de sus tareas. Actividades que se observan en cuadro N° 04 y 16.

El método Y@chay permitió a los estudiantes, realizar el tratamiento adecuado de la información en el proceso de aprendizaje de la informática educativa. Seleccionar información relevante de Internet considerando sus fuentes, discriminar información, sistematizarlo en organizadores gráficos (organizadores de conocimiento), para luego, compartir la información entre sus compañeros a través de las herramientas TIC (Web 2.0, Email, Chat, foros, blogs, e-learning, software de control remoto, etc.), presentar adecuadamente la informa-

ción procesada evidenciando el uso correcto de la multimedia y, finalmente, publicarlos en la Internet. Ver cuadro N° 5 y 17.

El método Y@chay fortificó, la socialización de la información en el proceso de aprendizaje de la Informática educativa. Esto se evidenció en el cuadro N° 06 y 18, en cuanto los estudiantes fueron hábiles y capaces de socializar su trabajo y/o experiencias de aprendizaje mediante las herramientas TIC (Chat, foros, wikis, emails, blogs e-learning, webquest, software de control remoto, etc.), construir social y cooperativamente sus conocimientos empleando la Web 2.0.; exponer sus productos resaltando los procesos relevantes realizados en su elaboración; participar en redes sociales virtuales asumiendo una posición crítica - constructiva frente a los trabajos de sus compañeros.

El método Y@chay permitió que los estudiantes en el proceso de aprendizaje de la informática educativa, realicen la transferencia del conocimiento, percibiéndose esto cuando los estudiantes lograron transferir y aplicar lo aprendido a nuevas situaciones prácticas que el docente los planteaba. Así mismo, aplicaron el conocimiento generado a raíz del procesamiento de la información en situaciones de su interés; investigando otros procesos que lo lleven a la realización del trabajo efectuado; recreando procesos para la elaboración de tareas asignados o de su interés y usando las herramientas TIC para subir sus archivos a la Web (Edublogs, wikis, redes sociales, etc.). Actividades que se reflejan en el cuadro N° 7 y N° 19.

Referencias bibliográficas:

Careaga (2006) Fundamentos para un modelo cibernético de educación; Universidad de Concepción.

Dirección General de Tecnologías Educativas. Recuperado en: <http://www.perueduca.edu>

Educación para la sociedad del conocimiento. Recuperado en: <http://www.educared.pe/modulo/upload/108816532.doc>

Pierre Lévy (2004) Inteligencia colectiva, Washington, DC.

UNESCO (2004) Las tecnologías de la información y la comunicación en la enseñanza.

UNESCO (2005) Las tecnologías de la información y la comunicación.



PRESENTACIÓN DEL CUARTO NÚMERO DE LA REVISTA HORIZONTE DE LA CIENCIA
(Julio, 2013)

La indagación científica para la enseñanza de las ciencias

Dra. Carolina Mercedes Cristobal Tembladera

Ministerio de Educación del Perú y Universidad Peruana Los Andes

M. Sc. Hilda Alina García Poma

I.E.P María Auxiliadora - Huancayo - Perú

(Recibido 09/11/2013 Aceptado 07/12/2013)

Resumen

El propósito de la siguiente investigación fue poner en prueba, la indagación científica como estrategia para enseñar ciencias, a los docentes de Educación Básica Regular --participantes en el Programa de Especialización en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, fueron en total 43, de ambos sexos y laboran tanto en zonas urbanas y rurales-- . En la primera fase se realizó un diagnóstico sobre las estrategias utilizadas por los docentes para enseñar ciencias. A partir de los resultados del diagnóstico se diseñaron sesiones de aprendizaje, fichas de trabajo y guías de laboratorio utilizando la indagación científica como estrategia para desarrollar aprendizajes en ciencias. Se aplicó el diseño de muestras separadas. Los resultados finales mostraron que antes del experimento, los docentes obtuvieron el calificativo de insatisfactorio, después del experimento lograron el nivel mediamente satisfactorio.

Palabras clave: método indagatorio, enseñanza en ciencias.

Scientific inquiry for science teaching

Abstract

The purpose of this research was put into evidence, scientific inquiry as a strategy for teaching science, teachers of high schools --participants in the Specialization Program in the area of Science, Technology and Environment; they were in total 43, of both sexes and they work in both urban and rural areas-- . In the first phase an assessment of the strategies used by teachers to teach science was conducted. From the results of the diagnostic, learning sessions, worksheets and laboratory guides were designed using scientific inquiry as a strategy for developing learning in science. The final results showed that before the experiment, teachers obtained the qualification of unsatisfactory after the experiment they achieved the averagely satisfactory level.

Key words: investigatory method, science teaching.

Introducción

Los diversos problemas existentes en la actualidad, en relación a los deficientes resultados que obtienen los estudiantes en los sistemas nacionales e internacionales de evaluación en ciencias, plantean la necesidad de fomentar una nueva forma de enseñar y aprender ciencias. Esto requiere de metodologías que sean atractivas, tanto para el docente como para los estudiantes, (MED, 2009).

En el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente (CTA), se debe enfatizar la “Metodología Indagatoria en la Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias”, cuyas bases, están asociadas al desarrollo de habilidades de pensamiento científico. Esta metodología está basada en la construcción autónoma del conocimiento por parte de los estudiantes, con lo cual se obtienen aprendizajes significativos y una mejor comprensión por parte de ellos de los conceptos relacionados a la ciencia. De ahí la necesidad que los docentes de Educación Básica Regular estén preparados con metodologías acorde a la enseñanza- aprendizaje de las ciencias. Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación internacional de PISA (2009), que evalúan competencias científicas desarrolladas durante la educación básica, a nivel mundial, nuestro país obtuvo un calificativo debajo del estándar. En base a estos resultados el Ministerio de Educación (2009), pone en práctica a nivel nacional el Programa de Especialización en el área de CTA, matemática y comunicación en el nivel secundario, para poder preparar a los

docentes del Estado peruano en metodologías acorde al área de desempeño. La principal problemática es que los estudiantes de EBR de gestión estatal no se sienten atraídos por aprender las ciencias, esto debido al uso de metodologías monótonas y repetitivas en el proceso de enseñanza.

Se trabajó con los docentes del área de CTA del nivel secundario, sede Huancayo, presentando una guía para la construcción y aplicación de la metodología indagatoria. La guía de construcción facilitó el trabajo docente, proporcionando la ayuda necesaria para integrar a los estudiantes en esta metodología, basada en el aprender haciendo y así mejorar la calidad del aprendizaje en ciencias en la enseñanza media.

Arenas (2009) requiere que la metodología indagatoria es un modelo de enseñanza y aprendizaje de las ciencias, y tiene como propósito fundamental desarrollar en los estudiantes destrezas y habilidades para la construcción de conocimiento científico. Esta metodología toma como base elementos desarrollados por diversos autores, pero se centra principalmente en algunos preceptos de Piaget y el modelo de ciclo de aprendizaje propuesto por David Kolb citado por Gonzales (2009) propone tomar como punto de partida para el aprendizaje una experiencia concreta (EC), que implique el contacto directo y el uso de todos los sentidos, en el entendido de que esa experiencia concreta sea generadora de un nuevo conocimiento. Luego de la interacción directa con una experiencia concreta, se trabaja en la observación reflexiva (OR), que permite levantar lo percibido por parte del estudiante, y considera tanto las ideas y pensamientos como las respuestas emocionales de los alumnos. Esto permite trabajar procesos de interpretación asociados al análisis de la experiencia descrita, la interrelación de lo observado así como la abstracción y generalización mediante la fase de Conceptualización Abstracta (CA), cuyo objetivo es la comprensión o explicación de la experiencia concreta, donde se integran tanto las ideas como los aspectos de generación del conocimiento y valorar su importancia en la generación de éste. Una vez lograda la abstracción, conceptualización y/o posible explicación se pasa a la etapa de aplicación denominada Experimentación Activa (EA). Esta etapa se desarrolla de manera intencional y bajo criterios que los mismos alumnos van determinando con el propósito de aplicar y/o comprobar el conocimiento generado en un contexto determinado, lo que puede generar a su vez una nueva experiencia concreta de aprendizaje.

Ligouri (2005) la metodología indagatoria se basa en ciertos supuestos didácticos que termina, en secuencias organizadas de actividades de aprendizaje.

En ese sentido se planteó investigar: ¿Cuáles son los efectos de la aplicación de la metodología Indagatoria en la enseñanza de las ciencias, en los docentes del área de CTA, del programa de Especialización de Huancayo?, planteando como objetivo general: determinar los efectos de la aplicación de la metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias; y como objetivos específicos: diagnosticar el conocimiento y uso de la metodología indagatoria de los docentes del programa de especialización en la enseñanza de las ciencias, diseñar actividades pedagógicas basadas en la metodología indagatoria para la enseñanza en el área de CTA y evaluar los efectos de la metodología indagatoria en los docentes del programa de especialización del área de CTA. Se planteó la hipótesis: Los docentes del área de CTA, desconocen el marco teórico y uso de la metodología indagatoria para la enseñanza de las ciencias. La aplicación de la metodología indagatoria difiere en la enseñanza de las ciencias en función de la variable de género.

¿Qué es la indagación científica y por qué hacerla? ¿Qué es la enseñanza de las ciencias basada en la indagación?

La enseñanza de las ciencias basada en la indagación es permitir que las preguntas y curiosidades de los estudiantes guíen el currículo. La indagación científica comienza con la recolección de información a través de la aplicación de los sentidos humanos: ver, escuchar, tocar, de gustar y oler. La indagación incentiva a los niños a preguntar, llevar a cabo investigaciones y hacer sus propios descubrimientos. La práctica transforma al profesor en un aprendiz junto con los estudiantes, y ellos se transforman en profesores junto con nosotros. La enseñanza de las ciencias basada en la indagación privilegia la experiencia y conocimientos previos. Hace uso de múltiples formas de saber y adquirir nuevas perspectivas al explorar temas, contenidos y preguntas.

¿De qué manera la enseñanza de las ciencias basada en la indagación podrá ayudar a mis alumnos a aprender?

En una sala de clases adaptada para la enseñanza indagatoria, los estudiantes no están esperando que el profesor o alguien más dé una respuesta: en vez de esto, los alumnos están buscando activamente soluciones,



diseñando investigaciones y haciendo nuevas preguntas. Los estudiantes pueden apreciar rápidamente el ciclo de aprendizaje y a su vez, que el aprendizaje tiene ciclos. Los alumnos aprenden a pensar y resolver problemas. Aprenden que no hay un lugar o un sólo recurso para conocer las respuestas, sino que hay diversas herramientas que son útiles para explorar los problemas. Los estudiantes se involucran activamente en hacer observaciones, recolectar y analizar información, sintetizar información y sacar conclusiones y desarrollar habilidades que les serán útiles para resolver problemas. Estas habilidades pueden ser aplicadas en futuras situaciones “donde se necesita saber”, que encontrarán tanto en la escuela como en el trabajo.

En conclusión los estudiantes cumplirían las siguientes roles:

Es un agente activo en el proceso de Enseñanza y aprendizaje.

- ❖ El estudiante se involucra en el proceso de investigación (hace observaciones, recolectar y analiza información, sintetizar información y sacar conclusiones)
- ❖ Buscan activamente soluciones.
- ❖ Diseñan investigaciones.
- ❖ Interrogan constantemente durante el desarrollo de la actividad.
- ❖ Plantean constantemente varias alternativas para resolver los problemas propuestos durante las actividades.
- ❖ Plantea preguntas que viabilicen la resolución de situaciones problemática, poniendo en práctica el pensamiento crítico y creativo.



Los educadores tienen roles específicos para cumplir, entre ellas tenemos:

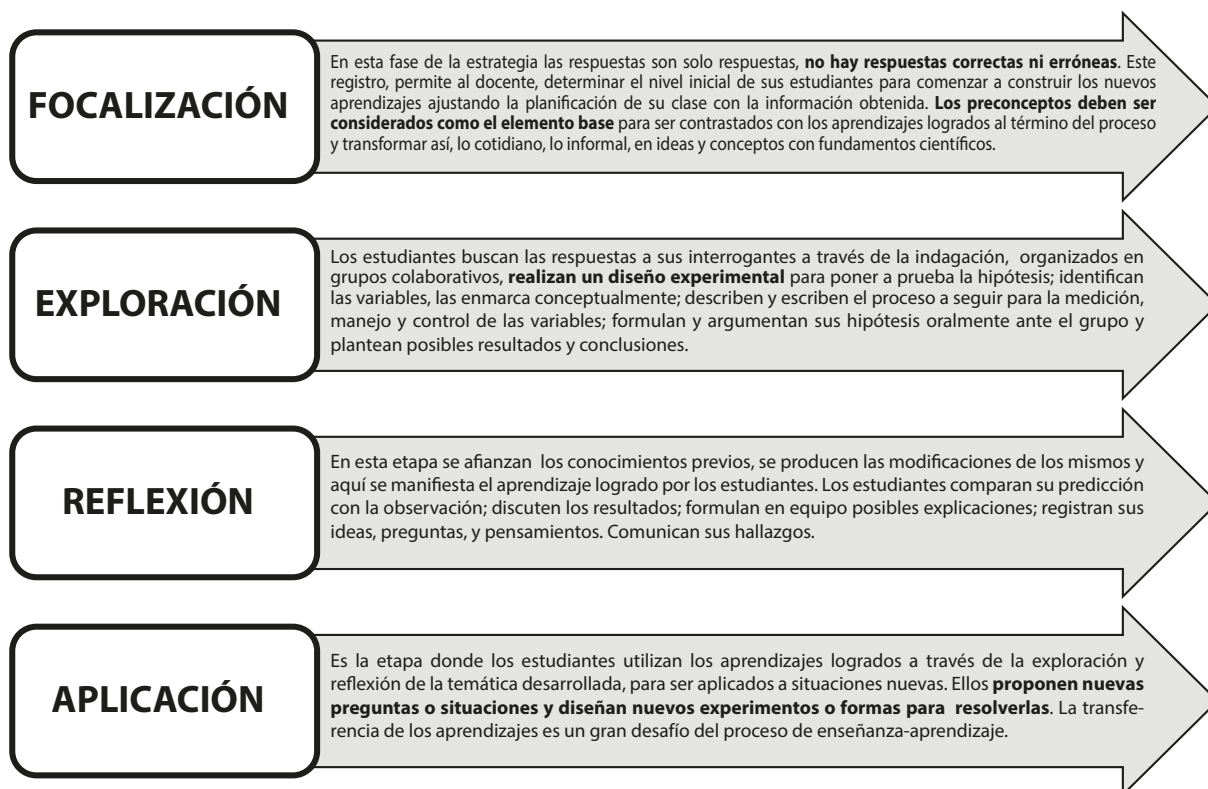
- ❖ Conocimiento de la estrategia Indagación científica.
- ❖ Tener dominio teórico de los contenidos del área.
- ❖ Seleccionar actividades cotidianas y novedosas, haciendo uso de las etapas de la indagación científica (Focalización, Exploración, reflexión y la aplicación).
- ❖ Prever el ambiente de aprendizaje.
- ❖ Seleccionar los medios y materiales contextualizados, de acuerdo al grupo de trabajo y las necesidades del contexto.

HORIZONTE DE LA CIENCIA

- ❖ Estar capacitados para responder diversas preguntas, poniendo en evidencia el dominio de los conocimientos disciplinares del área, además que estos deben ser actualizados.
- ❖ Plantear actividades que permitan al estudiante la reflexión, la necesidad de investigar y resolver situaciones problemáticas.
- ❖ Utilizar estrategias para desarrollar el pensamiento crítico y creativo en los estudiantes.

Etapas de la indagación científica

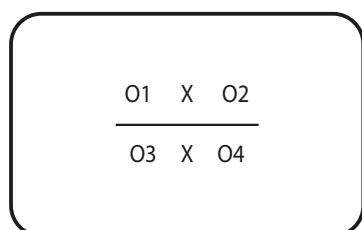
La aplicación de la estrategia de indagación guiada se resume en cuatro pasos: Focalización, Exploración, Reflexión (Comparación y contraste) y Aplicación. (López, 2007; Verdugo, 2008; Arenas, 2005; Arenas y Verdugo, 2006).



Método

La investigación es de tipo aplicada. Sánchez y Reyes (2009) es llamada también constructiva o utilitaria, se caracteriza por su interés en la aplicación de los conocimientos teóricos a determinada situación, la ubicación del tema es en este tipo porque se propone aplicar la metodología indagatoria en documentos de planificación pedagógica (sesión de aprendizaje, guía de trabajo y guía de práctica) para enseñar las ciencias de manera más interesante. La investigación corresponde al nivel tecnológico. Sánchez y Reyes (2009), debido a que podemos intervenir con el objeto de provocar cambios en el fenómeno. El método fue experimental, teniendo como diseño de investigación de muestras separadas.

Diseño de Muestras Separadas:



DONDE:

- O1= Observación pre experimental del primer grupo.
- X= Variable independiente (metodología indagatoria).
- O2= Observación post experimental del primer grupo.
- O3= Observación pre experimental del segundo grupo.
- X= Variable independiente (metodología indagatoria).
- O4= Observación post experimental del segundo grupo.

La investigación se realizó en una muestra de 44 docentes del Programa de Especialización del área de CTA, del nivel secundaria de la EBR- sede Huancayo, cuyas edades oscilan entre 35 y 65 años, de ambos sexos.

Las técnicas empleadas fueron observación indirecta reactiva y no reactiva, así como la técnica de la encuesta, la entrevista no estructura y la evaluación educativa. El instrumento fundamental fue la prueba objetiva que consta de 20 ítems que evalúan el conocimiento y uso de la metodología indagatoria, para la enseñanza de las ciencias. Esta prueba objetiva fue validada por las investigadoras. Cristóbal y García (2013). La confiabilidad de este instrumento fue establecida por el sistema test retest. Para el procesamiento de datos se aplicó la estadística descriptiva; los estadígrafos la media aritmética y la desviación estándar. En la estadística inferencial se utilizó la prueba Z y la T de student.

Resultados

Diagnóstico del conocimiento y uso de la metodología indagatoria

Tabla 1: Diagnóstico del conocimiento y uso de la metodología indagatoria

Intervalos	Niveles	General		Aula 01		Aula 02	
		f _i	h _i	f _i	h _i	f _i	h _i
(18 -20)	Satisfactorio			-	-	-	-
(14 -17)	Medianamente satisfactorio	03	07	01	04	02	10,5
(11 - 13)	Minimamente satisfactorio	09	21	07	29	02	10,5
(00 - 10)	Insatisfactorio	31	72	16	67	15	79
Total		43	100	24	100	19	100

En la tabla 1 se puede observar la distribución porcentual de toda la muestra y de cada subgrupo en los cuatro niveles de la prueba. Puede notarse, que en toda la muestra (en general) los porcentajes más altos se hallan en el nivel insatisfactorio (72% %), seguido del nivel mínimamente insatisfactorio (21 %) y medianamente satisfactorio (07 %) respectivamente. Los porcentajes por aulas, coinciden con los porcentajes del grupo en general; es decir todos se hallan en el nivel insatisfactorio.

Resultados del experimento

Tabla 2: Resultados del conocimiento y uso de la metodología indagatoria

Intervalos	Niveles	General		Aula 01		Aula 02	
		f _i	h _i	f _i	h _i	f _i	h _i
(18 -20)	Satisfactorio	-	-	-	-	-	-
(14 -17)	Medianamente satisfactorio	43	07	24	100	19	100
(11 - 13)	Minimamente satisfactorio	00	00	00	00	00	00
(00 - 10)	Insatisfactorio	00	00	00	00	00	00
Total		43	100	24	100	19	100

En la tabla 2 se puede observar la distribución porcentual de toda la muestra y de cada subgrupo en los cuatro niveles de la prueba. Puede notarse, que en toda la muestra (en general) los porcentajes más altos se hallan en el nivel medianamente satisfactorio (100%. Los porcentajes por aulas, coinciden con los porcentajes del grupo en general; es decir todos se hallan en el nivel medianamente satisfactorio.

Conclusiones

1. Los resultados del conocimiento y uso de la metodología indagatoria por parte de los docentes del Programa de Especialización del área de CTA, se ubica en el nivel insatisfactorio. Esto significa que en los docentes desconocen el marco teórico y el uso de la metodología indagatoria para enseñar ciencias.
2. En las preguntas relacionadas al marco teórico sobre la metodología indagatoria, el aula 01 presentó mejores resultados, que el aula 2. Por el contrario, en las preguntas sobre el uso de la metodología indagatoria el grupo que presentó mejores resultados fueron los docentes del aula 02. De lo que se concretiza, que no hay homogeneidad en el desarrollo de la metodología indagatoria en los docentes donde se realizó el estudio.
3. En lo referente a las comparaciones, se encontró que los docentes que trabajan en zonas urbanas y rurales, no es relevante el conocimiento y uso de la metodología indagatoria. El género (femenino y masculino) revelaron no ser relevantes en el aprendizaje de la metodología indagatoria para enseñar ciencias. Lo cual significaría que la metodología indagatoria, se puede desarrollar gradualmente en las Instituciones Educativas públicas y privadas.
4. Finalmente, se ha comprobado que la metodología indagatoria hace posible la enseñanza de las ciencias. Pero, se ha establecido también que los efectos de la misma no son homogéneos; que en ciertos grupos puede influir más en el desarrollo de un componente que de otros. Sin embargo, es notable que en todos los casos se ha hecho sentir la influencia de la metodología indagatoria en el aspecto teórico y de uso en la práctica pedagógica.

Referencias bibliográficas:

- Ausubel, D. P. (1976). *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México: Trillas.
- Assmann, H. (2002) *Placer y ternura en la educación*. Sociedad aprendiente. Madrid: Narcea. S.A.
- Avilés, G. (2011) *La metodología indagatoria: una mirada hacia el aprendizaje significativo*.
- Bateman, W. (2000). *Alumnos Curiosos: Preguntas para Aprender y Preguntas para Enseñar*. España: Gedisa.
- Coll, C., Martín E., Mauri T. y otros. (2003). *El constructivismo en el Aula*. Barcelona: Graó
- Crisólogo A. (2004) "Investigación científica". Lima Perú : Edit. Abedul.
- Potter, J. (1995). *Ciencia en segundos: Experimentos que puedes hacer en minutos o menos*. Argentina: Albatros
- García I. (2000). *La Ciencia Posible: Propuesta de Enseñanza Aprendizaje de las Ciencias Naturales para Segundo Ciclo*. Argentina: Ediciones Novedades Educativas.
- Vygotsky, L. (1988). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. México: Editorial Crítica, Grupo editorial Grijalbo.



ESTUDIANTES DE LA FACULTAD DE EDUCACIÓN EN LA EXPOSICIÓN DE MATERIALES DE LABORATORIO (Diciembre, 2013).

La Revista Horizonte de la Ciencia Nº 5
se terminó de imprimir en
GRAPEX PERÚ S.R.L.
Jr. Ancash Nº 159 / Telf. 212492
diciembre de 2013.
Huancayo, Junín, Perú.

HORIZONTE DE LA CIENCIA

