

## EDUCACIÓN

### *Análisis y reflexión*

# INCERTIDUMBRES, CONDUCTAS Y RAZONAMIENTOS DERIVADOS DE ESTRATEGIAS DIDÁCTICAS COMPLEJIZANTES PARA COMPLEMENTAR LA PERSONALIDAD DE FUTUROS DOCENTES<sup>1</sup>

## UNCERTAINTIES, BEHAVIORS AND ARGUMENTS DERIVE FROM COMPLEX TEACHING STRATEGIES TO SUPPLEMENT THE FUTURE TEACHERS PERSONALITY

Martha Janeth Ruedas Marrero <sup>2</sup>  
Universidad Pedagógica Experimental Libertador  
Venezuela

### RESUMEN

Se observó la necesidad de develar elementos emergentes de la praxis de una estrategia didáctica de rasgos participativos e interactivos, derivada de la práctica creativa en una universidad pedagógica venezolana. Atendiendo a un paradigma interpretativo, se realizó una investigación con diseño cualitativo- fenomenológico. Para analizar la información y generar Teoría Fundamentada se empleó el método de comparación continua, con asistencia del programa de procesamiento de información cualitativa Atlas/ti. La estrategia representó para el futuro docente la oportunidad de percibir y desenvolverse en la incertidumbre, así como la necesidad de orientarse hacia conductas y razonamientos críticos, reflexivos y holístico. El futuro docente experimenta incertidumbre por sí mismo y por los escolares, desconoce su propio potencial. Se concluye que este tipo de estrategia posee rasgos complejizantes que favorecen la sintonización de los docentes con la realidad compleja. Se recomienda la incorporación de este tipo de estrategias en las actividades académicas en universidades pedagógicas porque el contacto con el contexto educativo, permite afrontar inicialmente y en grupo las incertidumbres propias del ámbito educativo y superar situaciones asociadas a las mismas con el beneficio de las emergencias derivadas, como la complejización del pensamiento.

### ABSTRACT

We observed the need to expose emerging elements of a teaching strategy practice with collaborative and interactive features, coming from the creative practice in a Venezuelan University. A qualitative-phenomenological research design was performed heeding an interpretive paradigm. To analyze the information and generate grounded theory the comparison method was used, with the help of a processing program of qualitative information called Atlas / ti. The strategy represented an opportunity to perceive and cope with uncertainty, and the need to move towards behaviors and critical, reflective and holistic reasoning for future teachers. The future teachers experience uncertainty by themselves and the pupils, they do not know their own potential. We concluded that this strategy has complex features that promote the teachers tuning with the complex reality. The incorporation of such strategies in academic activities in pedagogical universities is recommended because the contact with the educational context allow initially meet and in group the own uncertainties of educational environment and overcome situations associated with them with the benefit of arising emergencies such as the complex thinking.

### PALABRAS CLAVE

Realidad compleja, praxis académica, incertidumbres.

### KEYWORDS

Complex reality, academic praxis, uncertainties

<sup>1</sup> Recibido 15 de junio de 2016 y aprobado 30 de junio de 2016.

<sup>2</sup> E-mail: martharueda488@gmail.com

## 1 Iniciando al Viajero a Diluirse en la Realidad Compleja

---

El docente, más que disponer de saberes en una disciplina específica, tiene un compromiso social. Setúbal (1996) señala que en todos los niveles de formación, el profesor ha de incorporarse a la reflexión y la crítica, para recuperar la conciencia y el deber social. Ha de ser capaz de sumarse en forma reflexiva y participativa a la sociedad.

Para Morín (2002), existe una falta de adecuación cada vez más amplia, profunda y grave entre nuestros saberes disociados, parcelados, compartimentados entre disciplinas y por otra parte realidades o problemas cada vez más pluridisciplinarios, transversales, multidimensionales, globales y planetarios.

Las tendencias positivistas, con un objeto educativo centrado en la información dificultan la complejización del accionar educativo. Para Ruedas (2011) en la mente del futuro docente de la universidad pedagógica venezolana predomina la idea de una educación informativa, basada en la transferencia de información; así, el hecho educativo tiende a ser un acto lineal, de transmisión de información, descontextualizado, simplificador, en el cual el objeto de la acción docente es la información y su objetivo es transmitirla.

En este contexto, en la investigación que originó este escrito, se propuso develar, dentro de una trama compleja, los elementos emergentes de la praxis de una estrategia didáctica interactiva y posteriormente denominada complejizante, accionada en el acompañamiento del futuro docente y derivada de la práctica creativa en el aula de clases. La noción de complejizante se aplicó dada su capacidad de orientar hacia el pensamiento complejo, de favorecer en el participante la posibilidad de sumergirse en elementos propios de la complejidad y de desenvolverse en esta.

Tal actividad se propuso como una experiencia complejizante con intención de acompañamiento y no de formación, dirigida más bien a favorecer la interacción con los elementos naturales del entorno

donde el docente ha de desenvolverse, procurando no incurrir en las nociones positivistas de alienar o transferir ideas o comportamientos considerados como modelos. Se vislumbró así la participación en la estrategia didáctica complejizante con rasgos interactivos, holísticos, humanos; en el cual se favorecieran las aptitudes y actitudes que permitirían a los estudiantes captar el entramado del medio donde fueron sumergidos; se trató de orientar en la complejidad y para la complejidad.

Acorde con lo señalado por Ruedas 2016, la estrategia didáctica complejizante se desarrolla en tres etapas: Organización, experiencia en el medio escolar y reflexión. Así, en esta investigación, para la etapa de organización se propuso a los estudiantes, ir como un grupo organizado a una escuela de la comunidad aledaña a la universidad, con el objeto de favorecer en dicho espacio educativo, la construcción de saberes relacionados con una calidad de vida vinculada a la salud y al ambiente como ejes complejizantes del proceso educativo. Los futuros docentes, elaboraron un anteproyecto, en el cual incorporaron la versión del tema a tratar en la escuela pero con la adaptación correspondiente según la edad cronológica de los niños y su nivel de escolaridad. Igualmente describieron los recursos instruccionales que con libertad y creatividad idearon o seleccionaron, determinaron tiempos y todos los detalles necesarios para su accionar protagónico en la escuela o lo que es lo mismo para su participación interactiva y participativa en la estrategia didáctica complejizante. En la segunda etapa los estudiantes incursionaron en el aula y nivel acordado previamente y se desarrolló la experiencia. Esta parte constituyó el encuentro interactivo, participativo, complejizante con los elementos develados en la investigación. Finalmente en la tercera etapa o fase de reflexión los estudiantes redactaron un informe en el cual describieron, con absoluta libertad, su vivencia sobre el accionar realizado: opiniones, sensaciones, recomendaciones, observaciones.

Un docente de pensamiento y accionar complejo sólo emerge del contacto interactivo con la realidad. Garibay y Meroi (2007), indican que se requiere un cambio de rol en el alumno, quien debe pasar de ser actor pasivo a activo, debe ser constructor de su conocimiento y para ello necesita el acompañamiento de compañeros y docentes. El aprendizaje debe ser integrado, contextualizado, en función de las necesidades y ubicación espacial del sujeto

Considerando los planteamientos anteriores, la investigación de la cual deriva el presente artículo planteó como objetivo general aportar constructos teóricos a la praxis pedagógica en la universidad pedagógica, desde una perspectiva compleja. Específicamente se propuso develar elementos emergentes de la participación de futuros docentes en una estrategia didáctica, definida en esta producción como complejizante y su incidencia en la orientación de los futuros docentes.

La investigación se justificó por cuanto la Universidad Pedagógica debe reconocer las características complejas de la realidad y la necesidad de sintonizarse a estas para lograr actualizar los procesos educativos. De acuerdo con Bustamante (2006) la hegemonía de un paradigma cultural refrendado en el positivismo e inspirado en el capitalismo ha originado docentes limitados a transmitir conocimientos y las instituciones formadoras de estos han sido el mejor ejemplo de escuela transmisiva, autoritaria, burocrática.

Así, pensada la educación como un recorrido de naturaleza compleja, entonces, el mismo va más allá de la transmisión y adopción de información, conocimientos, habilidades y destrezas, para transmutarse en un espacio adecuado para el mejoramiento integral de la especie humana, siguiendo el principio de la fusión de la vida con su contexto en el cual el acompañamiento del futuro docente se concibió, desde el paradigma y el pensamiento complejo, entrettejido a la realidad total, caracterizado por el contexto, la multidimensionalidad y la no linealidad, e impregnado por los rasgos de la incertidumbre, lo impredecible, difuso, recursivo, sistémico y hologramático.

Por su parte, Bolívar (2005) señala que el sujeto-investigador-docente, contrario al rechazo, trata de usar e integrar los principios del paradigma de la simplificación para comprender y explicar la realidad compleja de interés y producir así los saberes respectivos. Para este autor, la idea es generar conocimientos en el área de las ciencias naturales, en las sociales y humanas, desde la perspectiva de un tejido complejo.

## 2 Sustento Teórico

---

Subjetividades, interconexiones e incertidumbres entre otros aspectos, conforman la realidad compleja en la cual el ser humano está sumergido. Una fracción del equilibrio entre las partes y el todo radica en la conciencia de tal complejidad, de reconocer y aprender a convivir con sus rasgos, lo que de forma natural deriva en el beneficio de poder percibir retroalimentación, posible a partir de las relaciones autopoiéticas que potencialmente han de surgir de las mismas.

Las tendencias filosóficas actuales conducen a la noción de complejidad, la cual para Morín (2001), representa la incertidumbre en el seno de sistemas ricamente organizados, relacionada con el azar y ligada a una cierta mezcla de orden, desorden; imprecisión, ambigüedad, contradicción.

Espina (2007) indica que las ciencias de la complejidad trascienden la simplificación, la linealidad y sin intentar reducir la complejidad del todo, intentan construir instrumentos de conocimientos que la hagan visible y señalen su historicidad; supone un universo y un sujeto que conoce desde dentro una totalidad en proceso de formación, signada por la diversidad, la incertidumbre y la emergencia.

A la luz de nuevos conocimientos, Morín (2007) propone construir un pensamiento complejo que nos permita interpretar y conocer mejor la realidad.

El pensamiento complejo como método, supone el reconocimiento de las articulaciones, uniones, intersecciones, solidaridades e interdependencias de los elementos constituyentes del conocimiento. Según Morín (2001), la complejidad es la incertidumbre en sistemas ricamente organizados, está relacionada con el azar y a una cierta mezcla de orden- desorden. La complejidad implica la posibilidad de cualquier evento fuera de una relación lineal, la interrelación entre las diversas partes del todo.

Para Andrade, Cadenas y Pachano (2002), la complejidad es una metodología de acción cotidiana con vocación transdisciplinaria, que trae consigo confusión, incertidumbre y desorden.

Ugas (2006) propone una realidad pensada a partir de la incertidumbre e ideas sobre la complejidad como constituyente de un modo de pensar caracterizado por generar múltiples y nuevas relaciones entre sus elementos, lo cual produce complicación; articula lo desarticulado, sin desconocer sus distinciones que implica comprender la ocurrencia, el antagonismo y la complementariedad de los contrarios, al conjugar certeza con incertidumbre.

Más cercano a la época actual, Luengo (2002) señala la necesidad de construir el acto de conocer desde la perspectiva compleja y de reconocer sus implicaciones en la reforma del pensamiento y de la educación. En la misma tónica, Balza (2006) propone la construcción del conocimiento desde la complejidad; mientras que Padrón (2002) sugiere un enfoque epistemológico caracterizado por ser empirista, inductivo, racionalista, deductivo, introspectivo y vivencial.

En torno a estas ideas, Martínez (2006) señala un cambio en el método científico tradicional y la necesidad de un nuevo paradigma epistémico. El mismo autor (1999), parte de sus nociones sobre realidades derivadas del pluralismo epistemológico, que consideran, en primer orden, la realidad objetiva cuya característica es el realismo ingenuo en el cual sujeto objeto no está problematizado y no existen percepciones individuales; es decir no hay una reflexión crítica por parte del sujeto. En segundo orden, se tiene la realidad percibida, en la que existe una interacción sujeto-objeto. En tercer orden, se tiene la realidad construida, la cual atañe a sistemas de creencias, valores, constructos compartidos, acuerdos intersubjetivos, la convivencia y otras representaciones mentales. Finalmente se tiene la realidad creada de la incertidumbre, de la filosofía cuántica de la bioenergética, la virtualidad e indeterminación como sustrato de la teoría de la relatividad.

La complejidad con su indeterminación, irreversibilidad, incertidumbre, exige un nuevo enfoque teórico, pero también metodológicamente es preciso construir nuevas perspectivas que abran paso con explicaciones coherentes a los problemas como totalidades dotadas de componentes, relaciones y organización.

Para Espina (2007) la tendencia a la simplificación fragmenta la realidad en disciplinas especializadas, reduciendo las cualidades que podrían emerger de la interacción y se orienta a la relación lineal causa efecto.

La fragmentación del saber, enclaustrado en disciplinas muy especializadas, generó focalizaciones aisladas que derivaron en otro tipo de desconocimiento según el cual existe una realidad objetiva única que es igual para todos. En este panorama cobra espacio la idea de Maturana (1996), sobre el multiverso, según la cual hay tantas realidades como experiencias, vivencias y explicaciones posee el observador, quien carece del acceso a una realidad objetiva, independiente y adicionalmente es participante de sus observaciones.

El devenir humano debe orientarse hacia el reconocimiento de su multiverso, consciente de la incertidumbre, comprendiendo que su condición natural es la curiosidad que ha de fomentarse, para no ser víctima de lo que Morín (1999, p.24) plantea...”con demasiada frecuencia la instrucción apaga la curiosidad y que por el contrario, habrá que estimular o despertar cuando se duerma”.

Para Barreto y colaboradores (2006), el desarrollo intelectual, moral, afectivo y social, no estriba sólo en la recepción de información. Agrega que el transitar educativo desde una perspectiva compleja, implica un continuo proceso interactivo que conduce a la reflexión, innovación, a cambios en la forma de pensar y actuar.

Schön (1992) señala que la formación de los profesionales ha de concebirse como un proceso activo de interacción, superando los límites de los centros universitarios para aprender a partir de un contexto; heterogéneo, complejo y en constante cambio. Proponen así inducir una lógica que permita encuentros creativos ante situaciones colmadas de incertidumbres.

El contexto cobra importancia particular en las ciencias de la educación al considerar su relación con los procesos de aprendizaje. En la actualidad se plantea como plataforma para la experiencia (Varela, Thompson y Rosch, 1997, p.168):“algo que la circunda, la rodea o la acerca, que nunca se puede

precisar en forma absoluta...se modela continuamente a través de los actos". Para estos autores el conocimiento se articula a las experiencias vividas, "originadas debido a la posesión de un cuerpo con diferentes capacidades sensomotoras, las cuales están encastradas dentro de un entorno biológico, psicológico y cultural mucho más amplio (Varela, Thompson y Rosch, 1997, p.168).

La conexión entre lenguaje, entorno y desarrollo intelectual es igualmente referida por Vygotski (2000) quien señala que el lenguaje hace posible nuevas relaciones con el entorno y reorganizaciones de la conducta. Agrega este mismo autor que "el momento más crucial en el...desarrollo intelectual, que da a luz las formas más puramente humanas de la inteligencia práctica y abstracta, es cuando el lenguaje y la actividad práctica... convergen" (Vygotski, 2000, p.48).

Al respecto, Maturana y Varela (2003) indican que conocer y vivir son acciones inseparables y equivalentes. La cognición es función de supervivencia, sirve para organizar el mundo experiencial del sujeto según sus propósitos. Aprender significa aprender con otros, recoger también sus puntos de vistas. Es una experiencia social donde el contexto es muy importante y el lenguaje juega un papel básico como herramienta mediadora, no solo entre profesores y alumnos, sino también entre estudiantes, que así aprenden a explicar, argumentar. La evolución del ser humano, está asociada a sus conductas lingüísticas, es una historia en la cual se ha seleccionado la plasticidad conductual ontogénica que hace posible, en los dominios lingüísticos, la adaptación del ser humano.

En relación con estas ideas, aclaran que "mientras que para el operar de un organismo lo central es el organismo, para el operar de un sistema social... es el dominio lingüístico que generan sus componentes...condición necesaria para la realización del lenguaje...su dominio de existencia". (Maturana y Varela, 2003, p.132).

Los mismos autores argumentan que la coherencia y armonía en las relaciones y las interacciones entre los integrantes de un sistema social humano se deben a la coherencia y armonía de su crecimiento en él, en un continuo aprendizaje social que su propio operar social (lingüístico) define, y que es posible "gracias a los procesos genéticos y ontogénicos que permiten en ellos su plasticidad



estructural.”(Maturana y Varela, 2003, p.132). Señalan más adelante que el lenguaje modifica radicalmente las conductas, posibilitando la reflexión y la conciencia, en especial, porque el lenguaje permite describirse a sí mismo y a su circunstancia

### 3 Ruta metodológica para develar la realidad

El constructo metodológico tiene como referencia las ideas planteadas por Rodríguez (2007), quien sugiere, develar la realidad investigable, la relación entre el investigador y lo investigado, el papel de los hechos y valores en la investigación y la intención de la misma.

Con base en el paradigma interpretativo, la investigación se orientó hacia un plano en el cual el investigador y el investigado en un proceso de relación directa con el fenómeno, permitieron entrever mediante el lenguaje la forma como estaban interpretando la realidad heterogénea y cambiante. Se intentó captar, reconocer y evaluar sobre el terreno, los componentes y relaciones establecidas en el contexto estudiado, con el propósito de lograr su comprensión.

Para Pozo, Cano y Pérez (2002), la investigación interpretativa representa una de las tendencias contemporáneas más reveladoras para el entendimiento del significado de los hechos sociales, culturales o educativos.

Atendiendo al diseño, es decir, a la forma de recopilar información, la investigación generadora de este artículo fue de tipo cualitativo- fenomenológico-naturalístico, de rasgos hermenéuticos. Así, las manifestaciones humanas se estudiaron tal y como fueron percibidos; al tiempo que se procuró comprender de manera holística, las emergencias derivadas de la praxis en el medio escolar, de la estrategia didáctica complejizante. De acuerdo con la práctica de la investigación, que implica un análisis sistémico de la realidad con el propósito de interpretarla, los datos fueron primarios, recogidos en forma directa del contexto. Se recurrió a cuestiones orientadoras como: ¿Que elementos podrían

emerger al aplicar las estrategias didácticas complejizantes? ¿Cómo influye la interacción con la realidad compleja en los futuros docentes?, entre otras.

El recorrido investigativo se hizo en sintonía con los principios de la hermenéutica. Ruedas, Ríos y Nieves., indican que la esencia de la hermenéutica, es captar el verdadero sentido: ver, leer o escuchar la verdad del emisor y evitar la distorsión de los posibles significados por interpretaciones personalizadas. Para estos mismos autores:

Se podría tener una visión errada, delimitada por códigos personales y captar la realidad con un efecto espejo, es decir, como producto del reflejo de pensamientos, criterios, creencias e ideas, entre otros, resultando una visión subjetiva (...) la hermenéutica representa una roca que rompe ese espejo (...) permitiendo eliminar esa interfaz distorsionadora generada por el observador que (...) terminaría interponiéndose entre la realidad y la visión del todo, devolviendo la imagen de lo que los códigos personales permiten ver (Ruedas, Ríos y Nieves, 2011, p. 187).

Así, la investigación realizada, se hizo necesaria por parte de la investigadora una actitud hermenéutica, pues se requirió una visión que permitiera captar las subjetividades de los sujetos involucrados sin que mediaran posturas personales, sin distorsionar la idea que los entrevistados o encuestados deseaban transmitir. Se trató de percibir el lenguaje oral, escrito, corporal y gestual en forma transparente, particularmente porque en la investigación cualitativa los datos y la información en general emergen de la realidad, como producto de las múltiples interacciones sujetos- objetos.

Se recurrió a informantes clave, quienes fueron seleccionados en función de lo señalado por Goetz y LeCompte (1988), individuos reflexivos, en posesión de conocimientos o destrezas comunicativas con disposición a cooperar. El proceso de selección de los informantes clave se realizó siguiendo las recomendaciones de los precitados autores, mediante el procedimiento denominado Diagramación, a través del cual “el investigador realiza preguntas amplias y abiertas con el fin de familiarizarse con los

participantes y supone un proceso informal de sacar a la luz los constructos de los participantes, escuchando y registrándolo después” (Goetz y LeCompte, 1988, p.109).

Las técnicas de recolección de información fueron la entrevista en profundidad, la observación no participante y la auto-observación. En tales situaciones, se emplearon como instrumentos de recolección, de acuerdo al momento: guión de entrevistas, grabador, diario de campo, cámara fotográfica, video grabadora y registro anecdótico.

Durante la experiencia en el medio escolar, el estudiante de la universidad pedagógica, llevó a cabo su propuesta de acción, por lo que la investigadora se valió de la observación no participante para captar el conjunto de elementos emergentes, actitudinales, conductuales, entre otros, en los participantes.

Según Balestrini (1997), durante la observación no participante el investigador presencia las actividades sin intervenir directamente, como un agente externo. Para Goetz y LeCompte (1988), el observador se denomina así mismo como no participante cuando reduce al mínimo las interacciones con los participantes.

En la investigación se aplicó la observación no participante correspondiente a la categoría de Protocolos de Análisis de Interacción, en la cual, para Goetz y LeCompte (op.cit.) se registran las formas en que interactúan los participantes.

También se recurrió a la interpretación contextualizada del lenguaje corporal de los informantes claves, los cuales fueron filmados durante su accionar en el medio escolar. Pease (2004) señala que más del 65% de la comunicación es no verbal y a diferencia del canal verbal, empleado fundamentalmente para transmitir información, el no verbal se usa para expresar las actitudes personales y en algunos casos como sustituto de los mensajes verbales. .

Respecto al análisis de la información, se asumió, como técnica fundamental para guiar tal proceso y generar nuevos constructos, el Método de Comparación Continua de Glaser y Strauss (1967). El mismo incluyó los procesos de codificación abierta, axial y selectiva de los datos; los cuales fueron facilitados con asistencia del programa de procesamiento de información cualitativa Atlas/ti, versión 5.0 para Windows 95. Para Coffey y Atkinson (2003), el análisis cualitativo de la información es una actividad reflexiva presente en toda la recolección de datos; un proceso cíclico, amplio y sistemático, en el cual los datos se fragmentan y dividen en unidades significativas manteniendo conexión con la totalidad.

A partir de los datos inmersos en este proceso, surge la Teoría Fundamentada, la cual es descrita por Strauss y Corbin (2002) como una teoría derivada de la información recopilada de manera sistemática y organizada; es un método para descubrir teorías, conceptos, hipótesis y proposiciones partiendo directamente de los datos y no de supuestos a priori de otras investigaciones existentes.

Aclaran Glaser y Strauss (ob.cit.) que los investigadores clasifican las porciones de datos, palabras, oraciones y párrafos- en categorías intuitivas y sin nombre. A medida que el proceso de selección continúa, las categorías se hacen más explícitas y se pueden construir reglas para incluir términos dentro de las categorías.

Se realizó un muestreo teórico en concordancia con Glaser y Strauss (1967), quienes proponen un proceso que va de semejanzas a diferencias desde una primera a una segunda fase de recogida y análisis de datos. Igualmente se comparó frecuentemente la información para que, según Strauss y Corbin (2002), aumenten las oportunidades de descubrir variaciones conceptuales e incrementen la densidad de las categorías.

En el muestreo realizado en la investigación, inicialmente se trató de construir una categoría lo suficientemente saturada. Se optó por un tipo de preguntas orientadas a percibir, desde una perspectiva hermenéutica

La saturación teórica, definida por Strauss y Corbin (2002), como un momento en la construcción de la categoría en el cual no emergen nuevas propiedades, dimensiones o relaciones, suministró base al criterio de finalización o continuación del proceso de recolección de datos. A fin de comparar datos y otorgar validez a los mismos, se aplicó la técnica de Triangulación, la cual constituye un elemento de complementariedad. (Hammersley y Atkinson 1994, p.26) indican que la misma "conlleva a la comprobación de información referente a un mismo fenómeno obtenida en diferentes fases del trabajo, desde diferentes puntos o ciclos temporales existentes en el lugar, o comparando los relatos de los participantes".

#### **4 Desarrollarse en la incertidumbre y orientarse hacia conductas deseables favorecen la complejización de la personalidad.**

---

La posibilidad de favorecer personalidades, sintonizadas a la complejidad de la realidad, deriva de la vivencia, desde la experiencia, de emergencias de rasgos recursivos, las cuales se reflejan, en distintas formas e intensidad, en el pensamiento del futuro docente. Durante la participación en la estrategia didáctica complejizante, el estudiante de la universidad pedagógica se vincula con situaciones reales, y a su vez interconectadas entre ellas, como desarrollarse en la incertidumbre y orientarse a conductas y razonamientos deseables.

Favorecer rasgos complejos en el pensamiento y por lo tanto en la personalidad del estudiante, constituye un logro recursivo que emerge cuando este se *desenvuelve en la incertidumbre*, al sentirse inmerso en un encuentro participativo, en el cual desconoce tanto al escolar como su propio potencial; en tal situación, manifiesta expectativas por los escolares, por la interacción con estos y por ellos mismos. Tales incertidumbres le genera temores, en particular al percatarse de la presencia de elementos que no puede planificar, para aumentar certidumbres antes de incursionar en la escuela. Las incertidumbres experimentadas inducen al futuro docente a idear, a volverse creativo para armarse de estrategias que le permitirán, por una parte, mantener ocupados a los niños durante su incursión en el aula de la escuela y por otra, a establecer su liderazgo.

Antes y durante la participación en la estrategia didáctica, el estudiante manifiesta temores a saber: que el niño se muestre inquieto, que no le interese o no comprenda el tema a tratar, y en consecuencia, estos aspectos afecten su desempeño. De allí, busca asociar la temática mencionada a aspectos de interés y familiares, relacionados con la vida cotidiana.

Para el futuro profesional de la docencia, las incertidumbres son múltiples, sin conciencia de que siempre estarán allí por ser parte de la realidad, del entramado complejo; aun así, asume responsabilidades, se muestra creativo y avanza hasta finalizar las pautas de la estrategia didáctica. En el cuadro 1 se representan el conjunto de códigos que sustentan las sub-categorías desenvolverse en la incertidumbre y orientarse hacia razonamientos y conductas complejas. Los mismos emergen del análisis cualitativo de la información con aplicación del software Atlas/ti para Windows 95.

Como se observa en el cuadro anterior, son motivos de preocupación la interacción con los niños, el desconocimiento de estos: comportamientos, intereses, reacciones; la capacidad de interactuar como docente, de liderar y ser aceptado.

Aunado a lo anterior, es importante señalar que, aunque en los objetivos redactados por los futuros docentes en los proyectos elaborados como fase previa a la praxis de la estrategia didáctica, no plantean conocer o percibir al escolar, al estar en el medio, esto se convierte en un objetivo que emerge de la realidad.

Al respecto, (Morín 1983) señala un principio de ecología de acción según el cual “las últimas consecuencias de un acto dado no son predecibles” (p.106)

**Tabla 1**

*Desenvolverse en la Incertidumbre y la necesidad de orientarse hacia conductas y razonamientos complejos; rutas para favorecer el desarrollo de la personalidad*

Categoría	Sub categorías	Códigos	Evidencia
Reforzar el desarrollo del pensamiento complejo y de la personalidad	Se desenvuelve en la incertidumbre	Desconoce al escolar	Primera vez que tenía contacto con niños en la escuela
		Desconoce su potencial	Se mantiene en un mismo sitio.
		Expectativas por los escolares	Manifestó curiosidad en saber ¿cómo sería la reacción de los estudiantes? No tenía idea de cómo iba a actuar
	Necesita orientarse a conductas y razonamientos complejos	Incertidumbre por ellos mismos	Me daba miedo al principio porque no sabía a qué me iba a enfrentar
		Incertidumbre por los niños	Percibí lo importante que es nuestra profesión para con los niños
		Flexible a cambiar conductas	Después de la estrategia trato de tomar menos refrescos, y sustituir por jugos naturales, comer frutas, comer más sano.
	Conciencia de ciertos alimentos	Si voy a dar recomendaciones de consumo y a hablar sobre estos tampoco puedo yo hacer desastres	
	Reflexivo	Todavía se observan fallas en el sistema escolar porque observamos un grupo de niños en el patio que por no traer el uniforme en forma reglamentaria, no los dejaban participar	
	Sentido Crítico	La realidad en conjunto te afecta; todo se relaciona.	
Visión Holista			

**Fuente:** Elaboración propia de la autora

La incertidumbre sobre sí mismo es la más significativa para el estudiante, es decir, la falta de conocimiento sobre el (ella) mismo (a). De tal manera, se preocupa porque desconoce cómo reaccionará y se desenvolverá, al mismo tiempo ignora que la experiencia le permitirá un contacto real que lo ayudará a desvanecer tal sensación. Luego, aunque planifica recursos, información, secuencias y tiempos, su actuación en el sitio, cómo lo iba a hacer, sus reacciones y acciones, estilos, entre otros aspectos, quedan para el momento; esto le genera niveles tolerables de incertidumbres. Siente dudas sobre su capacidad de controlar al grupo y previo a la visita a la escuela asume que debe dominarlos para poder lograr sus objetivos. El éxito depende de poder controlar a los niños. Ver el gráfico 1, elaborado mediante el programa ATLASTic para Windows 95, en el cual se muestran los códigos asociados y sus índices de frecuencia y saturación.

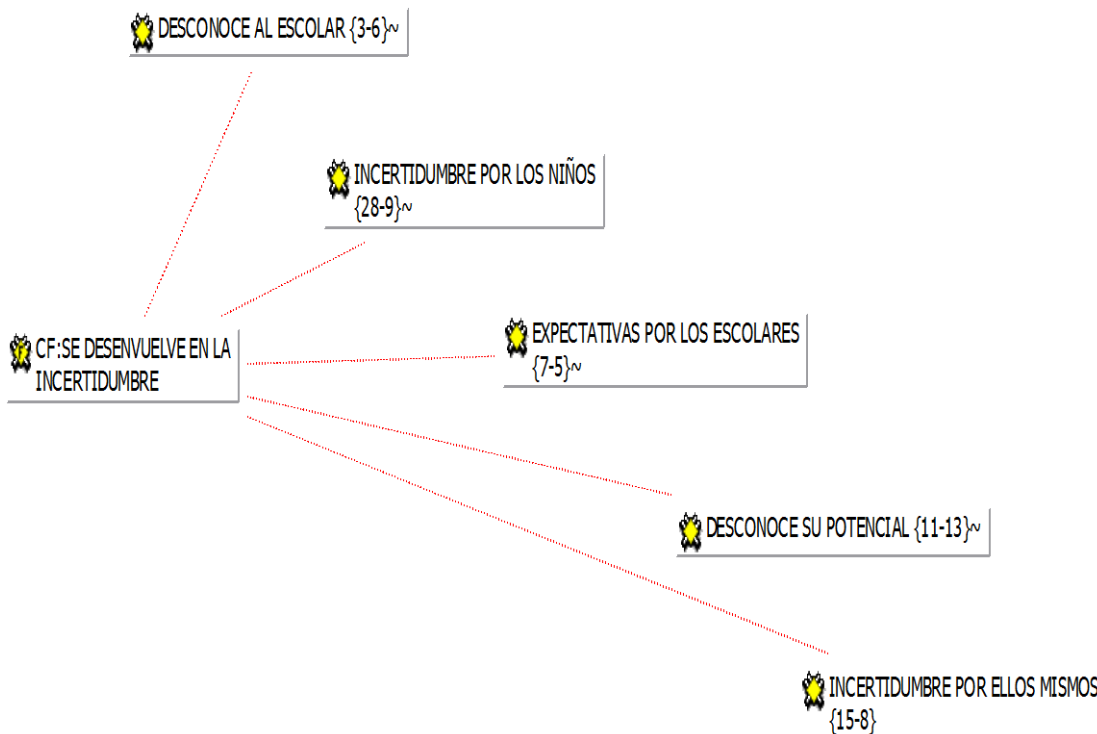


Figura 1 La mayor fuente de incertidumbres: ellos mismos.



La incertidumbre forma así, parte de la realidad, de la experiencia vivida. Del contacto con la misma emerge la necesidad de controlarla, de recurrir a las certidumbres para reducir su efecto.

En la estrategia didáctica desarrollada, la incertidumbre otorga al futuro docente la posibilidad de experimentar rasgos de la complejidad que lo conminan a avanzar en el camino, de recrear tanto el sendero que ha de recorrer como los recursos que requerirá. Así, idear y aplicar múltiples estrategias y recursos durante su incursión en la escuela, le permite mantener ocupados a los niños, reducir los grados de libertad de la interacción y, en consecuencia, de incertidumbre.

Andrade (2005, p.8) señala “lo maravilloso de la complejidad: el azar, la incertidumbre, el caos, el orden el desorden”, destaca igualmente la ausencia de respuestas seguras.

Ante la reconocida expresión de creatividad, es posible señalar que se está en presencia de un conjunto de rasgos creativos, cuyo generador potencial lo constituye el encuentro con un cúmulo de incertidumbres, naturales en el contexto real. En sintonía con estas ideas (Morín 1999) y (Espina 2007), coinciden en la necesidad de enfrentar las incertidumbres; afrontar los riesgos de lo inesperado, asimilar la coexistencia del orden y el desorden.

Para (Hodgson 2007) incertidumbre implica que no es posible saber que ocurrirá mañana porque el lapso de tiempo es corto para predecirlo. Señala que igualmente el ambiente humano es cambiante por ser complejo, irregular y caótico.

Al respecto (Knight 1971) argumenta que la incertidumbre implica que los sujetos desconocen el futuro de sus acciones y las de los otros. Aclara que en el mundo real la incertidumbre es muy marcada debido a que el entorno de hoy crea un nuevo y diferente entorno mañana, para el cual podría no tenerse experiencia.

Vivir la experiencia de la incertidumbre, sentirla, y avanzar junto a ella conduce a estrechar lazos sociales. (Bauman 2007) indica que temores transformados en riesgos tienden a ser menores cuando

las personas se acercan, a su vez, las incertidumbres aumentan al alejarse. Los textos siguientes proyectan tales ideas: *“La ayuda mutua es continua, hay apoyo, no hay individualidades”*. *“Socializar entre ellos, con la docente acompañante quien ante la institución forma un grupo con sus estudiantes”*

El desenvolverse en grupo, en la incertidumbre, favorece la construcción de nuevas articulaciones y relaciones interpersonales, tal como lo señala Ugas (2006), quien propone una realidad pensada en la incertidumbre para producir complicación, ligaduras, complementariedad y conjugar certezas con incertidumbres. Las reflexiones anteriores fueron adicionalmente sustentadas en la triangulación de fuentes mostrado en el cuadro 2

La segunda sub-categoría que conforma la categoría relacionada con el logro recursivo de contribuir con el desarrollo del pensamiento complejo y de la personalidad la constituye la *necesidad de orientarse hacia conductas y razonamientos deseables*. Como se observa en el Cuadro 1, de la experiencia emergieron razonamientos reflexivos, flexibles con sentido crítico y holísticos que reflejaron las tendencias hacia las posturas complejas y toma de conciencia.

El futuro docente agudiza sus conductas críticas y reflexivas, evidenciado al manifestar libremente su opinión, por ejemplo, sobre los hábitos de alimentación de los alumnos. Comienza a comparar y a evaluar sobre las estrategias empleadas en otras asignaturas de la especialidad. Las citas mostradas así lo revelan: *“estoy en el quinto semestre y es la primera asignatura que voy a la escuela a aplicar mis conocimientos”*.

Igualmente, opina, decide, actúa y analiza según reflexiones y criterios personales. Estos elementos emergen de la interacción compleja con la trama real, es decir, protagónica, flexible, humana, holística y en particular, en contacto directo con una combinación natural de certidumbres e incertidumbres.

**Tabla 2**

*Triangulación de Fuentes para categoría; Reforzar el Desarrollo de la Personalidad*

I Reflexión escrita 2012-1	Reflexión escrita 2012-2	Reflexión escrita 2011-1
<p>1 Manifiesta haber experimentado la necesidad de ser responsable para quedar bien delante de todos. Se desenvuelve en la incertidumbre, desconoce tanto al escolar como su potencial, siente incertidumbre por el mismo y por los niños. Se orienta a conductas y razonamientos deseables al manifestar cambios de conductas acerca del consumo de ciertos alimentos.</p>	<p>Se sintió responsable. Se desenvuelve en la incertidumbre que manifiesta por los niños y por si mismo. Se orienta a razonamientos y conductas deseables al manifestar conciencia acerca del consumo de ciertos alimentos.</p>	<p>Experimentó responsabilidad y satisfacción. Se desenvuelve en la incertidumbre, desde su punto de vista manifiesta expectativas e incertidumbres por los escolares.</p>
<p>2 Sintió satisfacción y aceptación del grupo. Se desenvuelve en la incertidumbre, desde su punto de vista, desconoce tanto al escolar como su potencial, siente incertidumbre por el mismo y por los niños. Se orienta hacia conductas y razonamientos deseables al manifestar cambios de conductas y conciencia acerca del consumo de ciertos alimentos.</p>	<p>Manifiesta el haberse sentido tanto preocupado como útil. Se desenvuelve en la incertidumbre, manifiesta incertidumbre por los niños y por si mismo. Se orienta a razonamientos y conductas deseables al reconocer cambios en sus conductas</p>	<p>Experimentó preocupación y temor al grupo. Manifiesta incertidumbre por los niños y se orienta a razonamientos y conductas deseables al expresarse con sentido crítico.</p>
<p>3 Manifiesta haber experimentada tanto preocupación como satisfacción durante el accionar. Se desenvuelve en la incertidumbre que le genera fundamentalmente el desconocer al escolar y a sí mismo. Se orienta a razonamientos y conductas deseables al mostrar cambios de conductas, razonamientos reflexivos y conciencia acerca del consumo de ciertos alimentos</p>	<p>Se sintió responsable y con libertad de actuar. Se desenvuelve en la incertidumbre que le genera el desconocer al escolar y a sí mismo. Se orienta a razonamientos y conductas deseables al manifestar cambios de conductas y razonamientos reflexivos.</p>	<p>Se desenvuelve en la incertidumbre, manifiesta expectativas por los niños e incertidumbre por sí mismo.</p>

**Fuente:** Elaboración propia de la autora

En respaldo a tales argumentos se presentan las ideas de Martínez (2006) quien señala que en la realidad objetiva, caracterizada por el realismo ingenuo, el sujeto no está problematizado, no existen percepciones por lo que no hay reflexión crítica por parte de este; igualmente habla de una realidad construida, con sus sistemas de creencias, subjetividades, constructos compartidos y acuerdos intersubjetivos, entre otros y de una realidad creada en la incertidumbre.

Por su parte (Coll, 1991) indica que en la institución educativa deben promoverse procesos de sociabilización que permitan construir personalidades en determinados contextos sociales.

En sintonía con lo expresado, la integración y contextualización reflejada conllevó a complejizar y a tomar en cuenta los múltiples elementos presentes en la realidad del medio multicultural que constituye la escuela; derivando así hacia futuros docentes con sentido crítico, holísticos y con recursos para procesar significativamente importantes volúmenes de información. En la actividad desplegada predomina un trasfondo socializador, en el cual, desde el escenario del lenguaje, se logran acuerdos basados en la reflexión, para el logro de metas comunes.

Desde la perspectiva compleja (Habermas, 1987), componentes sociológicos, filosóficos, científicos y políticos se encaminan hacia una transformación de la sociedad mediante la reflexión crítica, para lo cual propone la Teoría de la Acción Comunicativa; de allí se deriva el hecho que la interacción comunicacional trasciende la simplicidad de los actos de habla. Sociedades democráticas, donde sus miembros manifiestan razonamientos basados en la razón y no en diálogos deformados y encubiertos, se orientan hacia la emancipación de las personas, lo que deriva en sujetos de pensamiento libre, siendo una alternativa factible para alejar al individuo de la tendencia sistematizadora de la sociedad.

La diversidad de Multiconexiones asociadas a la conducta reflexiva puede apreciarse en el Gráfico 2, el cual fue elaborado con el programa ATLASTi para Windows 95



En este contexto, las conductas reflexivas se asocian a cambios en los comportamientos, para el caso en particular con aquellos relacionados con la toma de conciencia respecto al consumo de carbohidratos( tema tratado en la escuela en esta investigación): *“Ahora puedo inclusive opinar sobre el consumo de CHO”.. “Nos dimos cuenta que no hay un control, que señale que cantidad y tipo de CHO”.. “Por ejemplo la mayoría desayuna con una empanada y una malta, al mediodía comen granos y en la tarde pastas, dulces y refrescos”*. Al mismo tiempo, los comportamientos reflexivos contribuyen a diluir la visión lineal del hecho educativo y a reforzar la noción de beneficio bidireccional y a la construcción de aprendizajes significativos: *“Aprendimos nosotros y aprendieron los niños”*.. De esta forma, la experiencia significa para el futuro docente una oportunidad y un espacio vivo y real, para reorganizar, construir y deconstruir sus propias subjetividades. Confluyen en tal situación los elementos experienciales que le permiten reordenar sus códigos y de alguna manera sus conocimientos. Esto se percibe en sintonía con el enfoque posracionalista de Guidano (1994) quien señala que *“conocer es la construcción y reconstrucción continua de una realidad”* (p.130). Por su parte (Andrade 2005) aporta que para desaprender es necesario apoyarse en la experiencia. Igualmente infiere que *“aprender, desaprender y reaprender dependerán del orden particular que cada organismo otorga a la realidad...observada...desde una red de procesos entrelazados y auto-organizados desde la perspectiva de sí mismo”* (p.3)

En la dimensión sociopolítica la estrategia didáctica complejizante significa una oportunidad para el estudiante de la Universidad Pedagógica de orientarse hacia conductas reflexivas y críticas, posibles tras la interacción con la realidad sociocultural y educativa. A su vez, constituye una alternativa de incorporación del futuro docente, como recurso humano, en los programas educativos adelantados en los planes de la nación, como forma de integrarse y contribuir, al tiempo de beneficiarse, con las actividades dirigidas al logro del bienestar colectivo de la comunidad bajo su posible radio de acción.

El pensamiento complejo y la capacidad crítica y reflexiva, posible de madurar al involucrarse en la trama real de la vida, favorece desde el punto de vista político, un futuro docente con el criterio real y

válido para opinar y seleccionar los dirigentes que requiere el país. Lo señalado es favorecido por la experiencia, por cuanto esta agudiza las conductas críticas y reflexivas en el futuro docente, al establecerse la percepción tanto de elementos humanos como de su entorno físico, oportunidad que no habría tenido de estar confinado exclusivamente al aula.

A partir del proceso interactivo y participativo en el medio escolar se complejiza el pensamiento, lo cual conduce a estados críticos y reflexivos que promueven individuos innovadores, responsables, flexibles, capaces de repensar la realidad y tomar decisiones considerando la naturaleza humana y social y por lo tanto asociada al bienestar del grupo de interacción.

A favor de tal complejización, el encuentro interactivo representa para el estudiante de la Universidad Pedagógica la posibilidad de asumir retos importantes, como lo son afrontar al grupo de escolares, captar el interés de estos, hacerse entender y lograr su atención. Experimenta temores pero al mismo tiempo los supera con facilidad, al ser asumidos en forma grupal, gracias al vínculo social desarrollado entre los miembros del curso y la docente.

---

## 5 Conclusiones

La presencia de la incertidumbre como un elemento ligado a la existencia, con el cual hay que aprender a vivir, constituye motivo importante de ir al encuentro de la realidad durante la formación del docente. Así, es necesario disponer de la oportunidad de sumergirse en forma interactiva y participativa en el contexto real, de actuar y decidir *in situ*, de convivir con los temores que les son generados por la sensación de ir hacia el caos, lo impredecible, a situaciones de niveles de entropía mayores.

Desconocer el futuro de las acciones propias y las de los otros forma parte de la realidad, de la experiencia de vida; de allí que el contacto con la misma, otorga la posibilidad de experimentar rasgos de la complejidad que conllevan a avanzar en el camino y recrear el sendero a recorrer.

Las incertidumbres del futuro docente serán mayores en la medida en que se desconozca así mismo, al medio y al escolar. En su formación tradicional, deviene de una trayectoria académica positivista, sistematizadora, fraccionadora, dicotómica y descontextualizada, que en suma, han contribuido gradualmente a distorsionar multiplicidad de percepciones, inclinándolo a abrigar temores, falsas creencias: a construir subjetividades y representaciones que necesitará deconstruir, reorganizar o modificar.

Las incertidumbres sobre sí mismo son las más incidentes, porque no sabe cómo se desenvolverá ante el grupo de escolares. El desconocimiento de lo que ha de ocurrir y la posibilidad de no tener la experiencia necesaria en ese momento debe ser asumido en forma natural, como parte de lo cotidiano: en las acciones, los encuentros, el tiempo, en el todo. Es conveniente procesarlos y asimilarlos, pero sobre todo, aprender a aprehender las emergencias que de estos derivan.

El contacto con los escolares y con el contexto educativo en general, permite al futuro docente no sólo enfrentar incertidumbres con el apoyo de sus compañeros y del docente acompañante, sino superar situaciones asociadas a las mismas con el beneficio de apropiarse autopoieticamente de las emergencias derivadas, entre las que destaca el fortalecimiento del pensamiento complejo y de rasgos positivos en la personalidad.

De no experimentar situaciones inciertas durante sus estudios profesionales, tendrá que hacerlo más adelante, sin el apoyo y acompañamiento de otros estudiantes y del docente, sin el respaldo de toda una institución. En tales circunstancias cobra fuerza el bagaje de temores ligados al desconocimiento, mientras lo contrario deriva del acercamiento entre las personas con similitud entre intereses y situaciones.



Vivir la experiencia de la incertidumbre, sentirla y avanzar junto a la misma conduce a estrechar lazos sociales entre los miembros de un grupo. Esto favorece llevar las incertidumbres a niveles tolerables; de allí que los futuros docentes pueden ser creativos y se benefician en lo personal de accionar en la realidad compleja. Así, la incertidumbre que siempre formará parte de la realidad presenta niveles donde podemos convivir y beneficiarnos de la misma; sin embargo, situaciones de incertidumbres mayores, quizás, extremas, producen agotamiento, estrés, frustraciones y deserciones y son indicadores de contextos inoperantes, ineficientes, desorganizados y fuera de control.

Se vislumbra la necesidad de una formación complejizada, alejada de la repetición de objetivos insertos en una planificación circunscrita al aula. La estrategia didáctica investigada se visualiza orientada a suplir tales expectativas, por cuanto brinda la oportunidad de sumergirse en la realidad, no como observador, sino en forma activa, creativa, interactiva y participativa; en fin, compleja.

## 6-REFERENCIAS

---

- Andrade, R. (2005). Hacia una gnoseología del desaprendizaje dialógico cognoscente: Principios para desaprender en el contexto de la complejidad. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 7(2). Recuperado el 15 de febrero de 2011, de [redie.uabc.mx/contenido/vol7no2/contenido-andrade.pdf](http://redie.uabc.mx/contenido/vol7no2/contenido-andrade.pdf)
- Andrade, R.; Cadenas, E.; Pachano, E.; Pereira, L. y Torres, S. (2002). El paradigma complejo. Un cadáver exquisito. *Cinta de moebio*. 14(1). Recuperado el 18 de febrero de 2011, de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/101/10101407.pdf>
- Balestrini, M. (1997). *Como se elabora el proyecto de investigación*. Venezuela: Consultores Asociados.
- Balza, Antonio. (2006). Pensar la investigación educativa y el aprendizaje desde la perspectiva de la transdisciplinariedad del conocimiento. *Arbitraje Universitario*, 1(1), 35-57.

- Barreto, Carlos., Gutiérrez, Luis., Pinilla, Blanca. y Parra, Ciro. (2006). Límites del constructivismo pedagógico. *Educación y Educadores*, 1 (9) ,11-31
- Bauman, Zygmunt. (2007). *Miedo líquido: la sociedad contemporánea y sus temores*. Barcelona: Paidós.
- Bolívar, Tilio. (2005). Gestión académica universitaria y transcomplejidad. *Dialógica*, 2(1), 127-163.
- Bustamante, A. (2006). Educación: compromiso social y formación docente. *Revista Iberoamericana de Educación*. Recuperado el 21 de agosto de 2010, de <http://www.rieoei.org/opinion16.htm>
- Coffey, Amanda. y Atkinson Paul. (2003). *Encontrar sentido a los datos cualitativos*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Coll, Cesar. (1991). *Aprendizaje escolar y construcción del conocimiento*. Barcelona: Paidós.
- Espina, Mayra. (2007). Complejidad, transdisciplina y metodología de la investigación social. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 12(38), 29-43.
- Garibay, M. y Meroi, A. (2007). Diseño de una actividad curricular que contribuya a que el alumno sea capaz de formarse a lo largo de toda la vida haciendo uso de las tics. *EduTECS*. Recuperado el 04 de enero de 2011, de <http://www.utn.edu.ar/aprobedutec07/docs/204.pdf>
- Glaser, Barney y Strauss, Anselm. (1967). *El desarrollo de la teoría fundada*. Chicago, Illinois: Aldine.
- Goetz, Judith. y LeCompte, Margaret. (1988). *Etnografía y diseño cualitativo en investigación educativa*. España: Morata.
- Guidano, Vittorio. (1994). *El sí mismo en proceso: hacia una terapia cognitiva posracionalista*. Barcelona: Paidós.
- Habermas, Jürgen. (1987). *Teoría de la acción comunicativa 1. Racionalidad de la acción y racionalidad social*. Madrid: Taurus.
- Hammersley, Martyn. y Atkinson, Paul. (1994). *Etnografía. Métodos de investigación*. Barcelona: Paidós.

- Hodgson, Geoffrey. (2007) *Economía institucional y evolutiva contemporánea*. México: Universidad Autónoma Metropolitana
- Knight, Frank. (1971). *Risk, Uncertainty and profit*. EEUU. University of Chicago Press.
- Luengo, E. (2002). La construcción del conocer a partir de lo imaginario. Razón y palabra 25. Recuperado el 03 de febrero de 2012, de <http://www.razonypalabras.org.mx>
- Martínez, Miguel. (1999). *La nueva Ciencia. Su desafío, lógica y métodos*. México: Trillas.
- Martínez, Miguel. (2006). Conocimiento científico general y conocimiento ordinario. *Cinta de Moebio*, 27. Recuperado el 04 de febrero de 2012 de <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/101/10102701.pdf>
- Maturana, Humberto. (1996). *El árbol del conocimiento*. Santiago de Chile: Universitaria.
- Maturana, Humberto. y Varela, Francisco. (2003). *El árbol del conocimiento. Las bases biológicas del entendimiento humano*. Argentina: LUMEN
- Morín, Edgar. (1983). *El método II. La vida de la vida*. Madrid: Cátedra.
- Morín, Edgar. (1999). *La cabeza bien puesta. Repensar la reforma - Reformar el pensamiento. Bases para una reforma educativa*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Morín, Edgar. (2001). *Introducción al pensamiento complejo*. España: Gedisa.
- Morín, Edgar. (2002). *Introducción al Pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Morín, Edgar. (2007). *Articular los saberes. ¿Qué enseñar en las escuelas?* Buenos Aires: Universidad del Salvador.
- Padrón, J. (2002). Aspectos básicos en la formación de investigadores. [Documento elaborado por los organizadores del Foro Virtual para las Jornadas de Investigación de la UPEL en San Cristóbal. Caracas. LINEA-I]
- Pease Allan. (2004). *El lenguaje del cuerpo*. España: Paidós
- Pozo, M.; Cano, A. y Pérez, J. (2002). Los estudios de caso en la lógica de la investigación interpretativa. Recuperado el 05 de febrero de 2012 de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=209311>
- Rodríguez, M. (2007). *Estrategias exitosas para la investigación*. Maracay: La Liebre.

- Ruedas, Martha; Ríos María y Nieves, Freddy. (2009). Hermenéutica: La roca que rompe el espejo. *Investigación y post grado*, 24(2), 181-201
- Ruedas, Martha. (2011). La educación informativa del estudiante de la UPEL Maracay. *Investigación y post-grado*, 26 (2), 93-128.
- Ruedas, Martha. (2016). *Estrategia didáctica complejizante: Oportunidad de logros recursivos*. España. EAE Publishing
- Shön, Donald. (1992). *La formación de profesionales reflexivos*. Barcelona: Paidós
- Setúbal, María. (1996) *Demandas que surgen de la autonomía y descentralización. En Nuevas formas de aprender y enseñar*, Santiago de Chile: UNESCO.
- Strauss, Anselm. y Corbin, Juliet. (2002) *Bases de la Investigación Cualitativa: Técnicas y Procedimientos para desarrollar la Teoría Fundamentada*. Medellín: Universidad de Antioquia.
- Ugas, Gabriel. (2006). *La complejidad: un modo de pensar*. Caracas: Limusa.
- Varela, Francisco., Thompson, Evan. y Rosch, Eleanor. (1997). *De cuerpo presente*. Barcelona: Gedisa.
- Vygotski, Lev. (2000). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica