

## **HUMANHOLOPRAXIS: Hallazgo de la práctica pedagógica del docente de matemática en la Universidad Politécnica Territorial Alonso Gamero**

Siria Adames Bueno  
[sriadames@gmail.com](mailto:sriadames@gmail.com) [asiria@uptag.edu.ve](mailto:asiria@uptag.edu.ve)  
Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero  
Venezuela

Celimar Rodríguez  
[celirodel412@gmail.com](mailto:celirodel412@gmail.com)  
Universidad Nacional Experimental Rafael María Baralt

Recibido: 17 de agosto del 2017  
Aprobado: 10 de septiembre del 2017

### **RESUMEN**

A nivel mundial uno de los desafíos de los sistemas educativos universitarios son los procesos de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas. El presente artículo tiene como propósito, mostrar los hallazgos generados de la práctica pedagógica del docente de matemática en los Programas Nacionales de Formación en Ingeniería de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero, desde la perspectiva teóricas del construccionismo social, de las representaciones sociales, de la acción comunicativa. Investigación realizada en el paradigma cualitativo con el método de teoría fundamentada de Strauss y Corbin (2002), emergiendo del microanálisis de los datos la Humanholopraxis definida como prácticas pedagógicas donde los procesos de enseñanza y aprendizaje deben girar no solamente en impartir conocimientos, sino que durante todo el acto educativo se deben considerar los valores humanos de los estudiantes como seres que tienen características particulares dentro de sus propios contextos reales.

**Descriptores:** práctica pedagógica; humanholopraxis; construccionismo social; representaciones sociales; acción comunicativa.

## **HUMANHOLOPRAXIS: Finding the pedagogical practice of the mathematics teacher at the Territorial Polytechnic University Alonso Gamero**

### **SUMMARY**

At the global level one of the challenges of university education systems is the teaching and learning processes of mathematics. This article aims to show the findings of the pedagogical practice of the mathematics teacher in the national training programs in engineering The Territorial Polytechnic University of Falcón Alonso Gamero, from the theoretical perspective of social constructionist, social representations, communicative action. Research carried out in the qualitative paradigm with the method of theory grounded by Strauss and Corbin (2002), emerging from the microanalysis of the data "Humanholopraxis" defined as pedagogical practices where teaching and learning processes must revolve not only in imparting knowledge, but That during the entire educational process the human values of students must be considered as beings that have particular characteristics within their own real contexts.

**Keywords:** pedagogical practice; humanholopraxis; social constructionist; social representations; communicative action.

### **INTRODUCCIÓN**

La Matemática dentro de las aulas universitarias venezolanas, es una unidad curricular con características muy particulares y especiales. El rendimiento académico de los estudiantes en esta ciencia exacta, hacen pensar en la necesidad de revisar y evaluar las prácticas docentes que se llevan a cabo durante los procesos de enseñanza y de aprendizaje, de tal manera, que permita facilitar la comprensión, aprehensión, socialización y transferencia de los conocimientos matemáticos en las distintas áreas científico-tecnológica.

Es por ello, que en el presente artículo se muestra los hallazgos que generaron la HUMANHOLOPRAXIS, como una aproximación teórica de la práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón "Alonso Gamero" (UPTAG), describiendo a través del microanálisis de la data recolectada, la práctica pedagógica ideal que debe realizar el docente de matemática en el contexto del proyecto de las Universidades Politécnicas Territoriales (UPT). En este sentido, es necesario hacer un breve recorrido sobre los referentes teóricos y metodológicos que sustentaron la investigación.

En el mismo orden de ideas, se debe tener presente que, en la práctica pedagógica, intervienen factores conexos tales como el contexto socio-económico, el compromiso con la comunidad, la autonomía en la toma de decisiones, la preparación científica-tecnológica y pedagógica, así como la responsabilidad en formar un futuro profesional en el área de ingeniería que quizás desconoce, lo que torna más delicado y vulnerable el escenario educativo. Para ello, se escogió como escenario de investigación los Departamentos Académicos de Instrumentación y Control, Química, Mecánica y Construcción Civil de la UPTAG.

### **IDEAS IMPULSADORAS DE LA INVESTIGACIÓN**

En los últimos diez años, los institutos y colegios universitarios del subsistema de educación universitaria en Venezuela, han sido protagonistas de diversos procesos de cambio que han conducido hacia una reestructuración académica: Nuevos programas nacionales de formación (PNF), nuevas mallas curriculares (antiguos pensum de estudios), y proyectos de reforma e innovación en la enseñanza, vinculados, en todos los casos, a la incorporación de la educación universitaria a las comunidades, la transferencia educativa, así como también, la promoción de la articulación con otras instituciones, en un marco complejo signado por el imperativo de una modernización y adaptación a nuevas demandas sociales a nivel nacional.

En esta investigación, el desafío fue realizar un estudio acerca de cómo los docentes llevan a cabo su práctica pedagógica, es decir, cómo hacen lo que hacen, además, cómo deberían hacer los profesores universitarios de ciencias formales como de la matemática, considerando su trayectoria de formación pedagógica, motivándolos a participar en proyectos innovadores en relación a la enseñanza de grado, porque en la realidad los resultados obtenidos en cuanto a la cantidad de estudiantes aprobados en esta área son pocos satisfactorios.

Este estudio, de carácter cualitativo, permitió una amplia descripción e intensiva de la complejidad del hecho educativo en el contexto de la transformación universitaria que se viene gestando en los institutos y colegios universitarios de Venezuela, analizando el pensamiento, la acción docente involucrados en las actividades de enseñanza-

aprendizaje, así como también, procurando dar cuenta de la epistemología en cuanto a la dimensión social que subyace a la toma de decisiones. Entendiendo por decisión, a la acción inteligente que desarrolla el profesor en el contexto de una práctica reflexiva.

Es por ello, que el interés que movilizó a realizar esta investigación, tiene su origen en el creciente reconocimiento general sobre la importancia de la formación pedagógica para ejercer la docencia universitaria desde un marco de búsqueda institucional de calidad para la mejora educativa. Así como también, los altos índices de estudiantes reprobados en matemáticas, pueden ser producto de la acción humana que en los actuales momentos se encuentra inmersa en acelerados procesos de cambio o transformación en cuanto a la tecnología, los ambientes sociales, culturales, económicos, políticos y organizacionales, es decir, el hombre en su propio accionar va modificando sus formas de ser, hacer y sentir, construyendo nuevos significados, creencias, vivencias que trascienden su propias creaciones, obligándole a reinterpretar la reestructuración de sus pensamientos, sus comportamientos para afrontar las exigencias de ese entorno que él contribuyo a crear.

Es por ello, que “el conocimiento para la acción no sólo es relevante para el mundo de la práctica; es el conocimiento que la gente usa para crear el mundo” (Argyris, 1999: 17). En función de lo expresado por este autor, la universidad en el ámbito de la docencia tradicional llevado a cabo bajo métodos de enseñanza-aprendizajes con enfoques conductistas y cognitivistas, se ve enfrentada a un nuevo paradigma, en el cual tanto docentes como estudiantes deben asumir nuevos roles en un modelo de enseñanza que facilite el aprendizaje, que responda a los requerimientos de la demanda actual, de acuerdo con las nuevas tendencias de la sociedad, de la cultura, de la información y del conocimiento.

La enseñanza-aprendizaje en el enfoque tradicional ha perdido vigencia en la educación del Siglo XXI, lo que exige a las universidades formar un profesional creativo, con autonomía, capaz de comunicarse, que le permitan incorporarse al mundo laboral en forma eficiente y competente, para el logro de estos retos se ve supeditado en gran parte a la práctica docente.

Cabe destacar, que a través de conversaciones sostenidas con los diferentes actores sociales que están involucrados en esta investigación (docentes, estudiantes y jefes de departamentos académicos) de la UPTAG, inicialmente llegamos en consenso que la inadecuada práctica docente es producto de:

- El apego por parte de los docentes al modelo de enseñanza tradicional lo que conlleva a la fragmentación de saberes.
- La falta de interés por parte de los docentes para la aplicación de estrategias didácticas que permitan mejorar el proceso de enseñanza y de aprendizaje.
- Carencia de políticas efectivas de planificación de programas de formación docente, por parte de las autoridades responsables de la UPTAG.
- La falta del dominio por parte de los estudiantes de conocimientos básicos en el área de las matemáticas se ha traducido en bajo rendimiento académico y no lograr los objetivos planificados por el docente, lo cual en ocasiones conlleva a la deserción estudiantil.

Esta inadecuada práctica docente ha traído como consecuencia, considerables índices de estudiantes reprobados en la unidad curricular matemática y de la deserción estudiantil.

### **INTERROGANTE GENERADORA Y PROPÓSITO DE INVESTIGACIÓN:**

En este sentido, para la recolección de datos se utilizó la técnica de la entrevista a profundidad, contentiva de tres (3) interrogantes abiertas analíticas las cuales fueron aplicadas a ocho (8) sujetos de investigación, donde estas interrogantes sirvieron de base para el muestreo y luego para comparar las diferentes condiciones, siendo éstas las siguientes:

1. ¿Qué es para usted la práctica pedagógica? Explique
2. Desde la perspectiva del Diseño Curricular de los PNF ¿Cómo crees deben ser las prácticas pedagógicas del docente de matemática? Explique.
3. ¿Cuál es tu opinión con respecto a las estrategias didácticas utilizadas por el docente de matemática durante la práctica pedagógica?

De este conjunto de interrogantes, surgió la interrogante generadora: *¿Cómo debería ser la práctica pedagógica del docente de matemática en los PNF en ingeniería de la UPTAG?*

En la búsqueda de algunas respuestas a esta interrogante, se planteó el siguiente propósito de investigación: Fundamentar la aproximación teórica de la práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG.

### **TEORÍA FUNDAMENTADA COMO METÓDICA PARA EL MICROANÁLISIS DE LA DATA RECOLECTADA**

Strauss y Corbin (2002) refieren que la teoría fundamentada es un proceso inductivo de generar teoría sustentada en los datos. Para estos autores, "...la teoría derivada de los datos se parece más a la realidad que la teoría derivada de unir una serie de conceptos basados en experiencias...", además, exponen que "...es más posible que generen conocimientos, aumenten la comprensión y proporcionen una guía significativa para la acción". (Strauss y Corbin, 2002:13).

A continuación se presenta una breve explicación del procedimiento y seguimiento metodológico, según las apreciaciones que al respecto sugieren Strauss y Corbin (2002) en teoría fundamentada:

**Codificación Abierta:** esta comienza con la fragmentación de los datos, codificándolos en función de las diferentes categorías que vayan emergiendo, tantas como sea posible, en donde las nuevas que emerjan se ajustan, si se puede, a las categorías existentes, empezando a mostrar las que explican teóricamente lo que se estudia. Cuando se realiza de modo correcto empiezan a emerger las anotaciones integrativas, que son registros de ideas acerca de lo que se va obteniendo de la teoría fundamentada de los datos, al mismo tiempo que se saturan teóricamente las categorías. En el proceso de codificación y luego de continuas comparaciones, se

produce una saturación total, de forma que los datos se ajustan a las categorías emergentes. (Strauss y Corbin, 2002:110-132).

**Codificación Axial:** Es el proceso de relacionar las categorías a sus subcategorías, vinculando las categorías en cuanto a sus temas y atributos. La finalidad de esta codificación es reagrupar los datos que emergieron en la codificación abierta. Sin embargo, el proceso de la codificación abierta y axial no es secuencial. En el proceso de relacionar las categorías, se combina el pensamiento inductivo y el deductivo. Cuando un concepto ha sido identificado, sus atributos deben ser explorados a profundidad y sus características se dimensionan en términos de intensidad o debilidad, agrupando condiciones, contextos, estrategias y resultados de las conexiones se jerarquizan, para formar un esquema teórico mayor, adquiriendo los hallazgos la forma de teoría. (Strauss y Corbin, 2002:134-156).

**Codificación Selectiva:** En esta parte se procede a integrar y refinar la teoría, la idea fundamental es una única línea narrativa para integrar las categorías en una central a través de una combinación dada por la interacción entre el investigador y los datos para formar un esquema teórico amplio. La categoría central comienza a guiar la recogida de datos y el muestreo teórico. En este caso, se busca las condiciones y las consecuencias que se relacionan con el proceso central. (Strauss y Corbin, 2002: 157-177)

## **MICROANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Se presenta la inter-relación entre los atributos por temas emergidos de la lectura, línea por línea de cada una de las respuestas obtenidas de las entrevistas a profundidad aplicada a los ocho (08) sujetos de investigación, de ellos se redacta el microanálisis producto de las intersecciones y semejanzas, este proceso conlleva a establecer una red de relaciones de las cual emerge una sub-categoría; tal como se muestra a continuación.

Interrogante N° 1 ¿Qué es para usted la práctica pedagógica? Explique

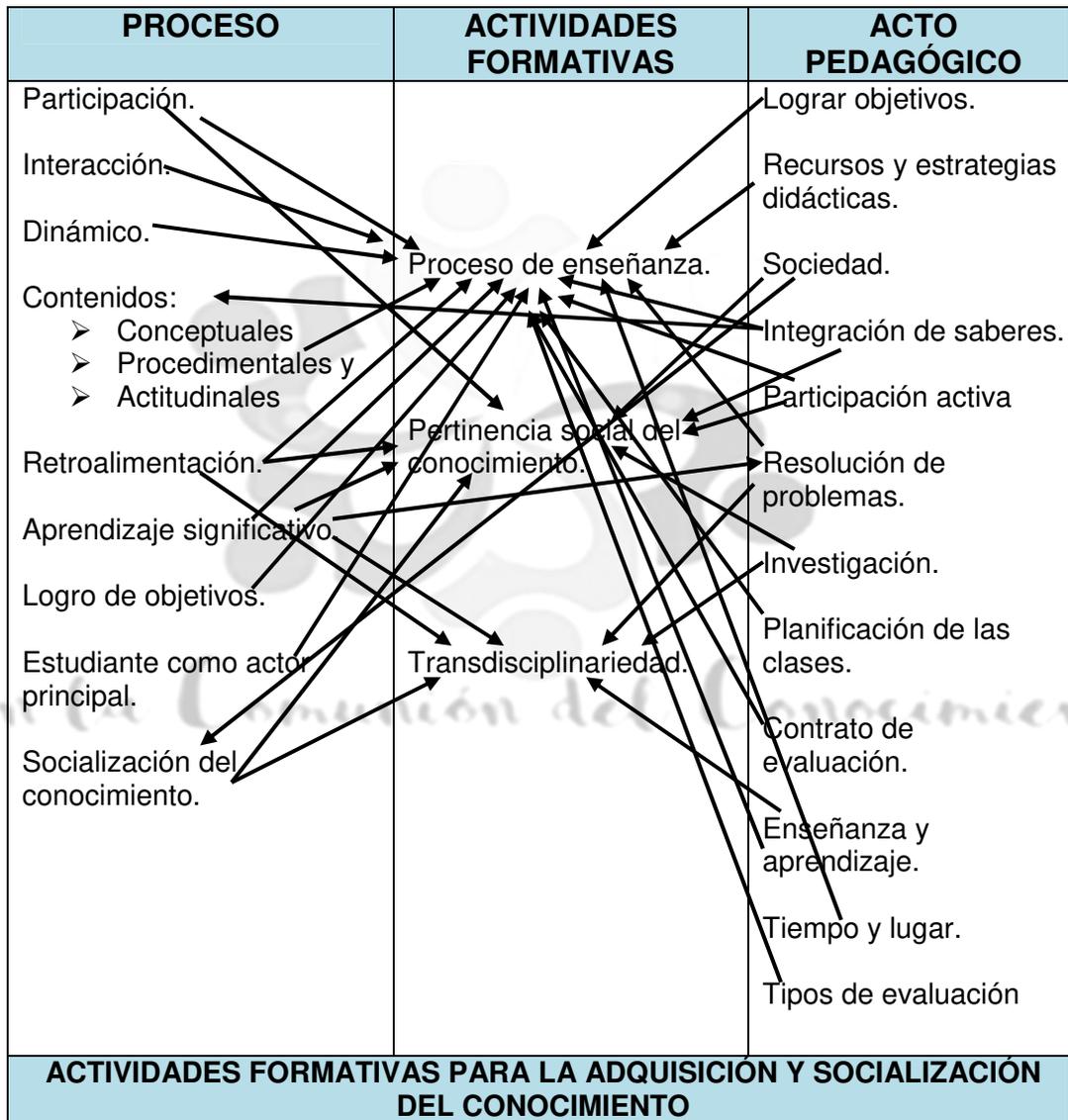


Diagrama Visual N°1: Codificación Abierta y Axial de la data recolectada.

Fuente: Adames y Rodríguez (2016).

### Memo Teórico N°1

Las respuestas manifestadas por los sujetos de investigación para definir la práctica pedagógica enuncian una diversidad de aseveraciones y argumentaciones similares en los atributos de los temas emergidos. En cuanto a los temas: proceso y acto

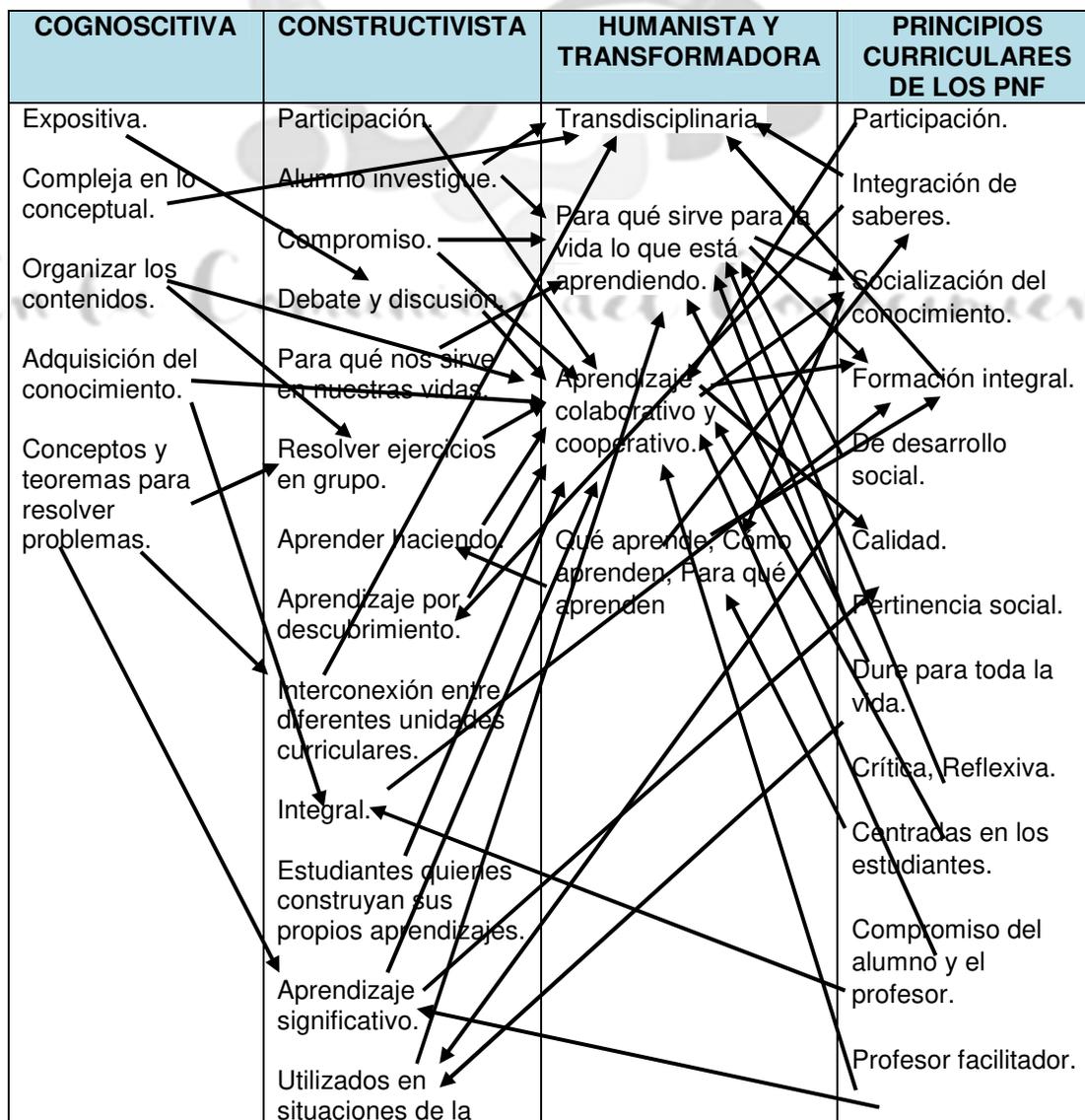
pedagógico, los aspectos que los definen están inmersos en los atributos del tema actividades formativas. Es por ello, que los atributos del tema abarcan, definen y dimensionan los demás atributos.

Los atributos que caracterizan y dimensionan el tema son: El proceso de enseñanza, pertinencia social del conocimiento y transdisciplinariedad. Con el atributo proceso de enseñanza, se relacionan los atributos de otros dos temas: Enseñanza y aprendizaje, integración de saberes, contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, estudiante como actor principal, aprendizaje significativo, recursos y estrategias didácticas, tiempo y lugar, contrato de evaluación, tipo de evaluación, resolución de problemas, planificación de las clases, participación activa, interacción y dinámico. El proceso de enseñanza supone tres fases principales, correspondientes a otras tantas tareas específicas del docente, a saber: "...la planificación, la ejecución y la evaluación de la enseñanza". (Cazau, 1999: 83)

El atributo pertinencia social del conocimiento, se relaciona con los atributos de otros dos temas, siendo estos: participación, retroalimentación, aprendizaje significativo, investigación, socialización del conocimiento, integración de saberes y sociedad. Al respecto, Naidorf (2011), considera que el término "pertinencia social del conocimiento" comenzó a tomar auge cuando fue promovido por la UNESCO y el Banco Mundial en 1995 concibiendo que se debe asimilar la pertinencia a la pretensión de orientar la producción de conocimiento a su aplicabilidad y utilidad social, es decir, el conocimiento ahora debe estar listo para acción y las formas de difusión del mismo se deben ampliar de una simple difusión a un seguimiento que permita acortar caminos entre la producción y utilización del conocimiento.

Por otra parte, el atributo transdisciplinariedad está relacionado con los atributos de otros dos temas en cuanto a aprendizaje significativo, retroalimentación, socialización del conocimiento, enseñanza y aprendizaje, investigación y resolución de problemas. Al respecto, Silva (2011) comenta que desde la óptica de la transdisciplinariedad se explica que las disciplinas se nutren las unas de las otras, por cuanto la realidad de la sociedad requiere de soluciones a sus problemas y de acciones basadas en una integración de saberes tanto en la teoría como en la práctica.

Finalmente, la relación de los temas y sus atributos surge la siguiente aseveración: la Práctica Pedagógica puede ser definida como las diversas actividades formativas realizadas por el docente de matemática en los PNF en Ingeniería de la UPTAG y que permiten al estudiante la adquisición y socialización del conocimiento; de allí que emerge del microanálisis la Categoría Principal de la Interrogante N°1: “*Actividades Formativas para la Adquisición y Socialización del Conocimiento*”. La Interrogante N° 2: Desde la perspectiva del Diseño Curricular de los PNF ¿Cómo crees deben ser las prácticas pedagógicas del docente de matemática? Explique.



COGNOSCITIVA	CONSTRUCTIVISTA	HUMANISTA Y TRANSFORMADORA	PRINCIPIOS CURRICULARES DE LOS PNF
	vida real.		
<b>HUMANÍSTICA, HOLÍSTICA Y TRANSFORMADORA</b>			

Diagrama Visual N°2: Codificación Abierta y Axial de la data recolectada.

Fuente: Adames y Rodríguez (2016).

## Memo Teórico N°2

Interrogante N°2: Desde la perspectiva del Diseño Curricular de los PNF ¿Cómo crees deben ser las prácticas pedagógicas del docente de matemática? Explique.

Las respuestas manifestadas por los informantes clave para definir cómo deberían ser las prácticas pedagógicas de los docentes de matemática desde la perspectiva del diseño curricular de los PNF, enuncian una diversidad de aseveraciones y argumentaciones similares en los atributos de los temas emergidos. En cuanto a los temas: cognoscitiva, constructivista y principios curriculares de los PNF, los aspectos que los definen están inmersos en los atributos del tema humanista y transformadora los cuales abarcan, definen y dimensionan los demás atributos.

Los atributos que caracterizan y dimensionan el tema humanista y transformadora del resultado del microanálisis realizado en la codificación axial son: transdisciplinaria; para qué sirve para la vida lo que se está aprendiendo; aprendizaje colaborativo y cooperativo; qué aprende, cómo aprenden y para qué aprenden.

Con el atributo transdisciplinaria, se relacionan los atributos de los otros tres temas, a saber: Compleja en lo conceptual, alumno investigue, interconexión entre diferentes unidades curriculares, integración de saberes y formación integral. La transdisciplinaria en los PNF representan un paso trascendental en la evolución del hacer técnico-científico de todas las ciencias del conocimiento, lo cual trae como consecuencia que se transformen las formas y el contenido del trabajo, la creación intelectual y la actividad investigativa tanto del docente como del estudiante, (Zuccarello y Otras, 2010: 15).

El atributo para qué sirve para la vida lo que se está aprendiendo, se relaciona con los atributos de los otros tres temas, siendo estos: alumno investigue, compromiso, socialización del conocimiento, formación integral, de desarrollo social, dure para toda la vida, utilizados en situaciones de la vida real y para qué nos sirve en nuestras vidas. Al respecto, Zuccarello y Otras (2010: 15), consideran que en los PNF los docentes deben desarrollar estrategias para que los estudiantes se apropien de las teorías, modelos, métodos, procedimientos que le permitan solucionar problemas científicos, económicos, así como sociales en todos los ámbitos de desarrollo del país.

El atributo aprendizaje colaborativo y cooperativo, se relaciona con los atributos de los otros tres temas, siendo estos: participación, compromiso, debate y discusión, resolver ejercicios en grupo, organizar los contenidos, adquisición del conocimiento, aprender haciendo, aprendizaje por descubrimiento, estudiantes quienes construyan sus propios aprendizajes, aprendizaje significativo, formación integral, calidad, integración de saberes, centradas en los estudiantes, compromiso del alumno y el profesor, profesor facilitador y socialización del conocimiento.

Al respecto, la Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.930 establece que uno de los aspectos fundamentales en los PNF son los procesos de enseñanza y aprendizaje que se lleven a cabo en las aulas universitarias, que garanticen una formación humanística y transformadora, en donde el aprendizaje debe estar marcado en la colaboración y cooperación, además, donde se le dé importancia a la formación integral de los estudiantes, considerando, tanto los contenidos programáticos, como la experiencia en la adquisición de conocimientos; partiendo de la integración de saberes y conceptos como ciudadanía democrática, la solidaridad, construcción colectiva del conocimiento, acción profesional transformadora, corresponsabilidad y ética.

El atributo qué aprende, cómo aprenden, para qué aprenden, se relaciona con los atributos de los otros tres temas, siendo estos: Integración de saberes, socialización del conocimiento, centradas en los estudiantes, aprender haciendo y formación integral. Al respecto, la UNESCO (1995) en el informe de la Comisión Internacional de Educación para el Siglo XXI, existe un diagnóstico de deficiencias y diametralmente pocas

alternativas de acción sistemáticamente aplicadas, mientras que; la dinámica social desde el punto de vista educativo (proyectos de investigación social), comunitario (actividades y trabajos comunitarios que permitan aportar ideas, soluciones, alternativa, entre otros) y actividades de extensión, sigue demandando de las Universidades y de los docentes, una reforma, acciones, resultados y cambios. Por lo tanto, del microanálisis de la relación de los temas y sus atributos surge la Categoría Principal de la Interrogante N°2: la Práctica Pedagógica debe ser “*Humanística, Holística y Transformadora*”.

Interrogante N° 3: ¿Cuál es tu opinión con respecto a las estrategias didácticas utilizadas por el docente de matemática durante la práctica pedagógica?

Tradicional	Integradoras	Transformadoras e Innovadoras
<p>Las clases son dadas como siempre.</p> <p>Es el profesor: el único que resuelve los problemas o ejercicios, dueño de la clase.</p> <p>Resolución de ejercicios en pizarra.</p> <p>Guías repletas de ejercicios.</p> <p>Seguimos con la pizarra, el marcador y el borrador.</p> <p>Seguimos siendo los dueños absolutos del proceso de enseñanza.</p>	<p>Resolución de ejercicios y problemas en la pizarra con la colaboración de los estudiantes.</p> <p>Desarrollo de actividad práctica.</p> <p>Información completa y bien estructurada.</p> <p>Utilización de las horas de asesorías académicas.</p> <p>El profe da sus clases y nos pone en grupos para realizar talleres en grupos de estudiantes.</p> <p>Asignan trabajos escritos donde tenemos que investigar en la web.</p> <p>Discusión de los trabajos asignados.</p> <p>Nos motiva más al estudiar y preparamos.</p> <p>Buscan integrar todo el conocimiento haciendo la</p>	<p>Implementación de talleres grupales.</p> <p>Trabajos prácticos en equipo de alumnos.</p> <p>Autoevaluación y coevaluación de los alumnos.</p> <p>Asignación de investigación propiciando el uso de la internet. Utilizando recursos audiovisuales en clase.</p> <p>Aplicando evaluaciones cuali-cuantitativas.</p> <p>Cambio total y absoluto.</p> <p>Docentes que están ganados a buscar la manera como mejorar la enseñanza de la matemática.</p> <p>Motivar a que el estudiante estudie matemática.</p> <p>Participar en clase.</p> <p>Traer resueltos los ejercicios.</p> <p>Preguntamos dudas y se nos aclaran.</p> <p>Nos ponen en grupos para discutir temas.</p> <p>Preparar algunos temas para que nosotros los desarrollemos en clase.</p> <p>Consultar a los profesores.</p> <p>Aprendizaje cooperativo y colaborativo.</p> <p>Conozcan de la historia de los</p>

	transdisciplinariedad del mismo.  Nos han puesto hasta exponer temas.	conceptos matemáticos. Dar clases por medio de presentaciones en PowerPoint. Creando grupos informáticos para que interactuemos con la herramienta que nos brinda la internet. Programas de software de aplicación matemática para que aprendan a comprobar y graficar; exponer temas específicos; planificarse muy bien.
<b>ESTRATEGÍAS DIDÁCTICAS INTEGRADORAS</b>		

Diagrama Visual N°3: Codificación Abierta y Axial de la data recolectada.

Fuente: Adames y Rodríguez (2016).

### **Memo Teórico N°3**

Interrogante N°3: ¿Cuál es tu opinión con respecto a las estrategias didácticas utilizadas por el docente de matemática durante la práctica pedagógica?

Las respuestas manifestadas por los sujetos de investigación para opinar con respecto a las estrategias didácticas utilizadas por el docente de matemática enuncian una diversidad de aseveraciones y argumentaciones similares en los atributos de los temas emergidos. En cuanto a los temas: tradicional y transformadoras e innovadoras, los aspectos que los definen están inmersos en los atributos del tema integradoras. Es por ello, que los atributos del tema integradoras abarcan, definen y dimensionan los demás atributos.

Los atributos que caracterizan y dimensionan el tema integradoras son: resolución de ejercicios y problemas en la pizarra con la colaboración de los estudiantes; desarrollo de actividad práctica; información completa y bien estructurada; utilización de las horas de asesorías académicas; el profe da sus clases y coloca en grupos a los estudiantes para realizar talleres; asignan trabajos escritos para investigar en la web; discusión de los trabajos asignados; motiva al estudiante para estudiar y prepararse; buscan integrar todo el conocimiento haciendo la transdisciplinariedad del mismo y ponen a los estudiantes a exponer temas.

Estos atributos, son considerados por Fraca de Becerra (2003) al referirse que las estrategias didácticas integradoras se caracterizan porque:

- Las prácticas pedagógicas están centradas en el docente y en el estudiante, por lo que su objeto de estudio lo constituye los procesos de enseñanza y aprendizaje.
- Considera la dirección científica por parte del docente de la actividad cognoscitiva, práctica y valorativa de los estudiantes, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo alcanzado por estos y sus potencialidades para lograrlo.
- Asume que mediante procesos de socialización y comunicación se propicia la independencia cognoscitiva y la apropiación del contenido de enseñanza (conocimientos, habilidades, valores).
- Forma un pensamiento reflexivo y creativo, que permite al estudiante "llegar a la esencia", establecer nexos, relaciones y aplicar el contenido a la práctica social, de modo tal que solucione problemáticas no sólo del ámbito académico, sino también familiar y de la sociedad en general.
- Propicia la valoración personal de lo que se estudia, de modo que el contenido adquiere sentido para el estudiante y este interioriza su significado.
- Estimula el desarrollo de estrategias por parte de los estudiantes y de los docentes, permitiendo regular los modos de pensar y actuar, que contribuyan a la formación de acciones de orientación, planificación, valoración y control.
- Propicia la transdisciplinariedad por parte de estudiantes y docentes.
- Utiliza el trabajo cooperativo y colaborativo para la apropiación del conocimiento.

Del microanálisis de la relación de los temas y sus atributos surge la Categoría Principal de la Interrogante N°3: opinión con respecto a las estrategias didácticas utilizadas por el docente de matemática durante la práctica pedagógica, como: "*Estrategias Didácticas Integradoras*"

## Codificación selectiva

Al integrar las categorías principales se formó un esquema teórico mayor, los hallazgos de la investigación adquirieron forma de teoría. En consecuencia, en la codificación selectiva se integra y refina la teoría. El primer paso de la integración fue encontrar una categoría central, para representar la teoría emergente de la investigación, consistió en sintetizar todos los productos del análisis condensado en unas pocas palabras que explican el resultado de la investigación. (Strauss y Corbin, 2002: 157-177).

En la Figura 1, se presentan las categorías principales y la categoría central de la presente investigación que da respuesta a la interrogante permitiendo encausar el proceso de investigación hacia el logro del propósito general: Fundamentar una aproximación teórica de la práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG.

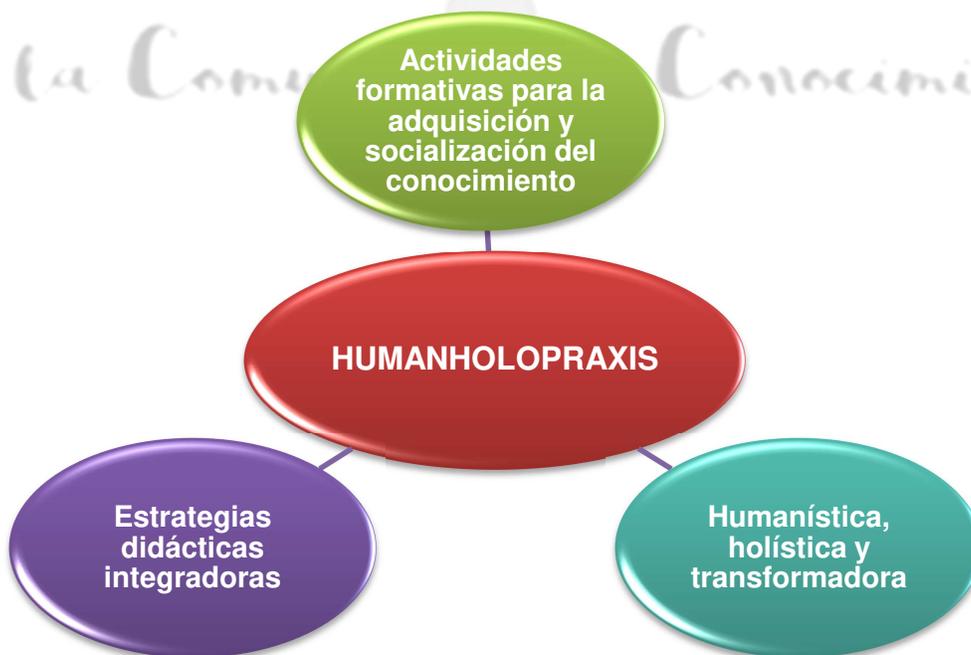


Figura 1. Categorías principales y la categoría central: La práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG.

Fuente: Adames y Rodríguez (2016).

### **Categoría central: “HUMANHOLOPRAXIS”, y las categorías principales que la sustentan**

La práctica pedagógica del docente de matemática en los PNF en Ingeniería de la UPTAG, como producto de los análisis a partir de los sujetos de investigación es una Humanholopraxis, con un dominio del aprendizaje que le permite cumplir correctamente con las actividades que debe desempeñar, con conocimientos generales, un docente promotor social, crítico, reflexivo, humanista, facilitador de aprendizajes desde una visión constructivista. Un ser holístico, asertivo, soportado en valores y con una actitud de apertura al cambio, capaz de concebir y practicar la corresponsabilidad con compromiso moral. Siendo consciente de que está en el aquí y ahora, en un espacio y tiempo dado.

Antes de abordar la categoría central “Humanholopraxis”, es necesario indicar que proviene de la conjugación de las palabras: “Humanista”, “Holística” y “Praxis”, las cuales en consenso los actores sociales involucrados en la investigación y las autoras, se concluye que las prácticas pedagógicas en los PNF deben definirse como HUMANHOLOPRAXIS.

Por lo tanto, comencemos definiendo cada uno de los términos que conforman la categoría central desde la perspectiva de la educación, iniciando por el significado de humanista. Al respecto, Rojas (1998) la educación humanista se define como de tipo indirecto, pues en ella el docente permite que los estudiantes aprendan mientras impulsa y promueve todas las exploraciones, experiencias y proyectos que éstos preferentemente inicien o decidan emprender a fin de conseguir aprendizajes vivenciales con sentido. En las prácticas pedagógicas los estudiantes son entes individuales, únicos, diferentes de los demás; personas con iniciativa, con necesidades personales de crecer, con potencialidad para desarrollar actividades y para solucionar problemas creativamente. En su concepción, los estudiantes no son seres que sólo participan cognitivamente sino personas con afectos, intereses y valores particulares, a quienes debe considerarse en su personalidad total.

En cuanto al significado de Holística, (Weil, 2000:11), señala que holística “se refiere al conjunto, al “todo” en sus relaciones con sus partes”. La holística se refiere a la manera de ver las cosas en su totalidad, para apreciar sus interacciones, particularidades y procesos que, si se estudian por separado, no se perciben como si se estudian desde la conformación del todo. Holos expresa “todo” y sumado a la práctica pedagógica, sería la totalidad de la suma de todos los factores que en ésta deben considerarse, que hacen el todo para lograr la adecuada práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG. (Weil, 2000: 10-16).

Por su parte, para Sánchez (2003) la Praxis hace referencia a la práctica, la cual surge como una etapa necesaria en la construcción del conocimiento válido. Según este autor, la praxis se hace presente cuando el conocimiento es experimentado en situaciones del mundo real, en la resolución de problemas, con el propósito de dar continuidad a la contemplación reflexiva de sus resultados.

Por lo tanto, la Categoría Central “HUMANHOLOPRAXIS”, es el núcleo del fenómeno estudiado en esta investigación y surge de las acciones e interacciones de las categorías principales. Esta categoría resume y expresa la práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG, y las categorías principales son el sustento teórico que sirven de justificación para la práctica pedagógica generada a partir de los sujetos de investigación, como actores sociales que interactúan en la UPTAG, con inquietudes, expectativas y concepciones sobre las prácticas pedagógicas de los docentes de matemática en los PNF en Ingeniería.

### **Matriz consecucional entre las categorías**

Como resultado de los procesos de codificación abierta, axial y selectiva a los que fue sometida la evidencia aportada por los sujetos de investigación permitió identificar las relaciones entre los temas y atributos para definir las categorías principales contenidas en la data, se logró en conjunto a estructurar la Matriz Consecucional en la cual se integran las tres categorías principales identificadas dentro de un entorno general: la

UPTAG, y otro específico: los PNF en Ingeniería que permiten visualizar de la teoría emergente que define y caracteriza la práctica pedagógica de los docentes de matemática y que se ajusta a la concepción curricular de los PNF: HUMANHOLOPRAXIS.

A continuación, se visualiza la Matriz Consecuencial:

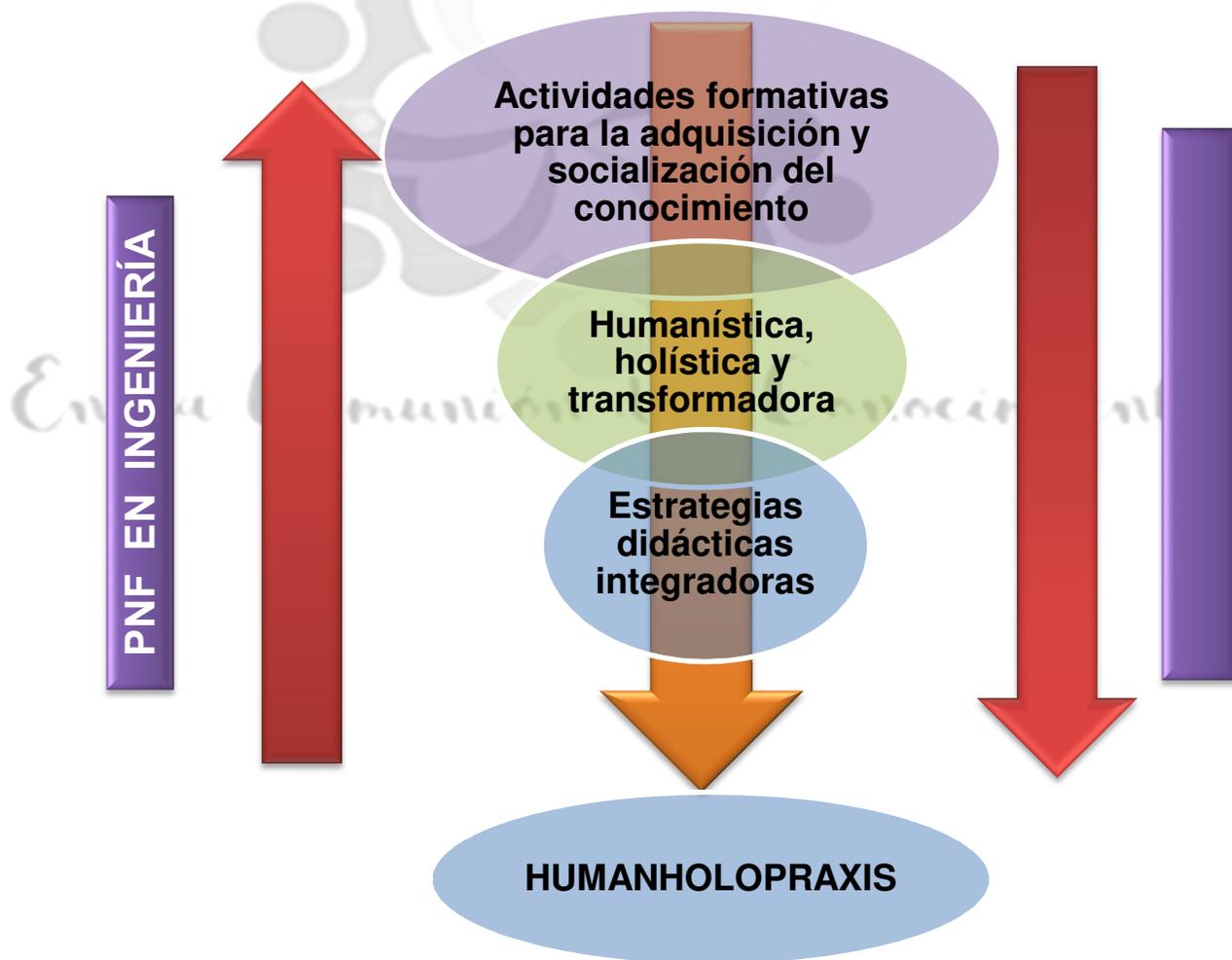


Figura 2. Matriz consecuencial: La práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación en ingeniería de la UPTAG.

Fuente: Adames y Rodríguez (2016).

En la Figura 2, se puede visualizar que la primera elipse representa la primera categoría principal “Actividades formativas para la adquisición y socialización del conocimiento”, que se enlaza con las otras categorías principales a través de figuras elípticas para recrear un contexto para la acción y la interacción. En la figura la acción, la interacción y el cruce con las otras categorías está representada por la flecha que se visualiza, la cual pasa por el centro de todas las elipses, para unir las correlacionándolas entre sí. Seguidamente, se presenta la segunda categoría principal enlazada a la primera, como se puede apreciar “Humanística, holística y transformadora” complementada con la tercera categoría principal “Estrategias didácticas integradoras”.

Las autoras hacen uso de flechados bidireccionales ( $\updownarrow$ ) que recorren las categorías principales, indican que existe conexión entre las categorías. Por otra parte, el cuadro presenta al lado izquierdo titulado “PNF en Ingeniería” representa una condición macro de amplio alcance, el cual las autoras denominan eje transversal, ya que puede ser modificada y la matriz consecucional no pierde el sentido (la práctica pedagógica del docente de matemática en los PNF en ingeniería de la UPTAG).

Cabe destacar, que este eje transversal puede ser modificado por otro, tantos otros PNF en la UPTAG u otros docentes, como por los PNF en Licenciatura o profesores de otras unidades curriculares diferentes al área de matemática. De esta manera, puede ser adaptada a la necesidad según el área específica del PNF o perfil profesional de los docentes que se desee estudiar en la UPTAG.

La idea de la investigadora es presentar una matriz consecucional; de condición y consecuencia macro, considerando que los sujetos de investigación que permitieron generar la práctica pedagógica del docente de matemática en los programas nacionales de formación son actores sociales involucrados en la interacción académica–institucional–social de la UPTAG y bien la información obtenida puede ser adaptada por pertenecer éstos al mismo contexto real.

Finalmente, el cuadro ubicado al lado derecho de las categorías principales titulado “UPT Alonso Gamero” representa su uso obligatorio, particular, útil y necesario que no

puede ser modificado, puesto que constituyen la misión, visión, objetivos institucionales, estructura organizativa, símbolos y reglamentos internos de la UPTAG.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Se considera importante destacar los aspectos que a juicio de las investigadoras sustentan la práctica pedagógica en los Programas Nacionales de Formación los cuales se definieron con el término “Humanholopraxis”, con el propósito de comprender su significado y alcance:

- El término “Humanholopraxis”, se refiere a prácticas pedagógicas en donde los procesos de enseñanza y aprendizaje deben girar no solamente en impartir conocimientos, sino que durante todo el acto educativo se deben considerar los valores humanos de los estudiantes como seres que tienen características particulares dentro de sus propios contextos reales.
- La “Humanholopraxis” pretende aprender a aprender, el fin supremo: que los estudiantes construyan sus propios conocimientos y los transfieran sin problema alguno a otras unidades curriculares.
- Con “Humanholopraxis”, tanto docentes como estudiantes socializan los conocimientos, lo que les permitirá crecer profesionalmente.
- En las “Humanholopraxis” se hace uso de estrategias didácticas integradoras que propicia la educación holística y la transformación universitaria que se requiere en estos momentos de cambios de paradigma.
- Con “Humanholopraxis”, los docentes propician la formación humana en sus estudiantes.
- En la “Humanholopraxis” es trascendente la reflexión con acción, porque no sólo se trata de impartir conocimientos y saber transferirlos, sino que lo importante es reflexionar sobre la práctica real para qué sirve para la vida lo que se está enseñando y aprendiendo.

Haciendo revisión exhaustiva en libros, de revistas de educación y portales web de corte pedagógico, el término “Humanholopraxis”, no se pudo obtener información, la

existencia de este término; se confirma que no ha sido utilizado ni aplicado aún, es la primera vez que se utiliza el término para definir la práctica pedagógica del docente de matemática en los Programas Nacionales de Formación de la UPTAG.

Para su acertada definición se realizó una búsqueda de información sobre los términos que la conforman, como humanista “Human”, holística “Holo” y práctica “Praxis”, pero no en relación a la integración de los términos. Ahora en cuanto a las categorías principales que sustentan a la “Humanholopraxis”, existe información referente a los términos y aseveraciones que las conforman, con una variedad de bibliografía al respecto. Sin embargo, sobre la integración de las categorías principales vistas como un “todo” no se logró conseguir información al respecto.

Como hallazgo se tiene entonces que se está frente a una nueva concepción sobre la práctica pedagógica del docente vista como una “Humanholopraxis”. Con esta investigación se obtiene un producto que puede representar para la UPTAG y para la Dirección General de Currículo y Programas Nacionales de Formación del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria, Ciencia y Tecnología un cambio para una práctica pedagógica que se identifica con los principios y concepciones curriculares de los PNF, con prácticas pedagógicas en contextos reales, holísticas, asertivas, formadora de profesionales con sentido humanista, donde el docente más que un profesor o tutor es un facilitador de aprendizajes, dispuesto a asumir los cambios y retos de la educación universitaria del Siglo XXI, comprometido con los requerimientos de la sociedad venezolana, crítico, reflexivo y con compromiso moral.

## REFERENCIAS CONSULTADAS

1. Argyris, Ch. (1999). Conocimiento para la Acción. Una guía para la superar obstáculos en la organización. Ediciones Granica S.A, México.
2. Cazau, P. (1999). Experiencias en planificación didáctica. Revista Observador N° 32. Enero / Abril. Buenos Aires.
3. Fraca de Becerra, L. (2003). Pedagogía integradora en el aula. Colección Minerva N° 14. [http://books.google.co.ve/books?id=0e9GEH2-oxQC&pg=PA115&lpg=PA115&dq=estrategias+didactica+integradoras&source=bl&ots=2ePNbW3x\\_c&sig=Pc00ml3lQnoFDR7LneK525s1\\_8E&hl=es&sa=X&ei=](http://books.google.co.ve/books?id=0e9GEH2-oxQC&pg=PA115&lpg=PA115&dq=estrategias+didactica+integradoras&source=bl&ots=2ePNbW3x_c&sig=Pc00ml3lQnoFDR7LneK525s1_8E&hl=es&sa=X&ei=)

- CqAaUcSYNli29QT0voDACA&ved=0CFIQ6AEwBg#v=onepage&q=estrategias%20didactica%20integradoras&f=false. [Consulta: 22 dic 2016].
4. Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 38.930. Creación de los Programas Nacionales de Formación.
  5. Naidorf, J. (2011). Pertinencia Social, Impacto y Movilidad del Conocimiento. Los nuevos parámetros del conocimiento socialmente válido en Argentina y en Canadá. <http://www.saece.org.ar/docs/congreso4/trab68.pdf>. [Consulta: 21 nov 2016].
  6. Rojas H, G. (1998). Paradigmas en Psicología de la Educación. Editorial Paidós. México.
  7. Sánchez, A. (2003). Filosofía de la Praxis. Editores Siglo XXI. México.
  8. Silva, J. (2011). Edgar Morín y la transdisciplinariedad en nuestra docencia universitaria. <http://www.aporrea.org/educacion/a125638.html>. [Consulta: 08 nov 2016].
  9. Soto, V. (2002). Políticas, acciones curriculares y reforma de la educación en Chile. Revista de Estudios y Experiencias en Educación REXE.
  10. Stenhouse, L. (1985). Investigación y desarrollo del currículum. Editorial Morata. Madrid.
  11. Strauss, A. y Corbin, J. (2002). Bases de la investigación cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada. Editorial Universidad de Antioquia. Colombia.
  12. Taba, H. (1974). Elaboración del currículo. Editorial Troquel. Buenos Aires.
  13. UNESCO. (1958). Conferencia General. Décima Reunión de París. <https://books.google.co.ve/books?id=mmuchKSsAS0C&pg=PA343&dq=UNESCO+1958+OFICINA+INTERNACIONAL+DE+EDUCACION.+PREPARATION+AND+ISSUING+OF+THE+PRIMARY+SCHOOL+CURRICULUM&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjjuvrbqpTaAhUJ3VMKHVJRAeAQ6AEIJTAA#v=onepage&q=UNESCO%201958%20OFICINA%20INTERNACIONAL%20DE%20EDUCACION.%20PREPARATION%20AND%20ISSUING%20OF%20THE%20PRIMARY%20SCHOOL%20CURRICULUM&f=false>. [Consulta: 25 marz 2018].
  14. UNESCO. (1995). La educación encierra un tesoro. Informe de la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI, presidida por Jacques Delors, Ediciones UNESCO, Santillana.
  15. UNESCO. (1998). Declaración mundial sobre la educación superior en el Siglo XXI. [http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration\\_spa.htm](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/declaration_spa.htm). [27 marz 2018].
  16. Volante, P y Otros. (2015). Hacia una teoría de acción en gestión curricular: Estudio de caso de enseñanza secundaria en matemática. Psicoperspectivas. Individuo Y Sociedad. <https://doi.org/10.5027/PSICOPERSPECTIVAS-VOL14-ISSUE2-FULL-TEXT-445>. [Consulta: 27 marz 2018].
  17. Weil, P. (2000). Holística: Una nueva visión y abordaje de lo real. Ediciones San Pablo. Santa fe de Bogotá.
  18. Zabalza, M. (2000). Diseño y desarrollo curricular. Narcea Ediciones. Madrid.

19. Zuccarello y Otras. (2010). Espacio iberoamericano del conocimiento. Los programas nacionales de formación (PNF): Una propuesta de cambio curricular en Venezuela.  
[http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/EIC/R1134\\_Estrada.pdf](http://www.chubut.edu.ar/descargas/secundaria/congreso/EIC/R1134_Estrada.pdf)  
f. [Consulta: 23 nov 2016].



*En la Comunión del Conocimiento*