



Ra Ximhai

ISSN: 1665-0441

raximhai@uaim.edu.mx

Universidad Autónoma Indígena de México

México

Pérez-Viramontes, Gerardo; Restrepo-Mesa, Maribel
CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA UNA CULTURA DE PAZ UNA EXPERIENCIA EN
EL PROGRAMA ONDAS-COLCIENCIAS
Ra Ximhai, vol. 10., núm. 2, julio-diciembre, 2014, pp. 217-234
Universidad Autónoma Indígena de México
El Fuerte, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=46132726009>

- ▶ Cómo citar el artículo
- ▶ Número completo
- ▶ Más información del artículo
- ▶ Página de la revista en redalyc.org

 redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



RAXIMHAI ISSN-1665-0441

VOLUMEN 10 NÚMERO 2 JULIO-DICIEMBRE 2014

217-234

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA UNA CULTURA DE PAZ UNA EXPERIENCIA EN EL PROGRAMA ONDAS-COLCIENCIAS

SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION FOR A PEACE CULTURE AN EXPERIENCE FROM ONDAS-COLCIENCIAS PROGRAM

Gerardo Pérez-Viramontes

Maribel Restrepo-Mesa

Resumen

Un elemento central en las sociedades contemporáneas es el desarrollo científico y tecnológico que tiene como una de sus finalidades contribuir al bienestar de la población y a la satisfacción de sus necesidades. Tomando en cuenta que éste es también uno de los objetivos que se persiguen cuando se habla de Cultura de Paz, en este ensayo se intenta esbozar una relación posible entre ambos campos de acción, enfatizando la importancia que tiene la participación de las personas en los procesos del conocimiento y la relevancia de asumir un paradigma de comunicación para construir la paz. Algunas de estas relaciones están presentes en el Programa Ondas-Colciencias de Colombia a través del cual se busca formar a los niños, niñas y jóvenes en este espíritu técnico-científico mediante su participación activa y crítica en el Programa.

Palabras clave: ciencia, tecnología, Cultura de Paz, participación.

Abstract

A central element in contemporary societies is the scientific and technological development that has as one of its aims to contribute to the welfare and satisfaction of their needs. Considering that this is also one of the objectives pursued when talking of Culture of Peace, in this essay attempts to outline a possible relationship between the two fields of action, emphasizing the importance of participation of people in the process knowledge and

recibido: 25 de abril de 2014 / aprobado: 29 de mayo de 2014

relevance to assume a communication paradigm for building peace. Some of these relationships are present in the Waves-Colciencias Program through which Colombia will seek to educate children and young people in this technical-scientific spirit through active and critical participation in the Program.

Keywords: science, technology, culture of peace, participation.

INTRODUCCIÓN

Hablar de *paz* supone adentrarnos en uno de los conceptos más abstractos y universales creados por los seres humanos a lo largo de la historia. Tan abstracto, que en muchas ocasiones se ha entendido solo como ausencia de guerra, y tan universal, que es uno de los conceptos más extendidos presente prácticamente en todas las culturas. Sin embargo, para poder orientar nuestras acciones hacia ese ideal, ambiguo, complejo y lleno de múltiples sentidos, requerimos llenarlo de nuevos contenidos, ampliar sus significados o acotar sus alcances. Tal es la intención que se persigue con este ensayo: revisar los vínculos que es posible establecer entre innovación tecno-científica y cultura de paz. Para avanzar en esa dirección, en la primera parte del trabajo se exponen algunas reflexiones sobre la forma de pensar una ciencia y tecnología capaz de aportar a la construcción de una Cultura de Paz; mientras que en la segunda, se describe someramente una experiencia que con una intención similar se llevó a cabo en Colombia, entre 2011 y 2012, en el marco del *Programa Ondas-Colciencias*.

I.- CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PARA UNA CULTURA DE PAZ

La paz es un anhelo que ha estado presente a lo largo de la historia de la humanidad, que ha logrado consolidarse en instituciones de diversa índole (ONU, Servicio Internacional para la Paz, Greenpeace), normas y principios de acción (pactos, protocolos, acuerdos, declaraciones), reuniones con alcances distintos (asambleas, congresos, foros), símbolos (insignias, banderas, lemas, señales), etc. Sin embargo, para mantener vivo ese ideal y poder traducirlo en acciones y proyectos concretos, debe ser cultivado de manera sistemática y

permanente en todos los espacios sociales posibles. Por eso, al hablar de Cultura de Paz, resulta útil la metáfora de la agricultura para enfatizar la necesidad que tenemos de sembrar, regar, cosechar o conservar con sabiduría e ingenio todos aquellos elementos que contribuyen a una vida pacífica. Desde nuestra perspectiva, consideramos que la paz nunca ha sido fruto de la casualidad, ni va a caernos del cielo. Su construcción y mantenimiento son solo posibles mediante la acción humana intencionada y decidida a construirla como una realidad tangible.

Tomando como punto de partida esta perspectiva “construcciónista” de las relaciones pacíficas, Vicent Martínez (2002: 219) nos aporta un conjunto de ideas sobre los cambios que es necesario poner en marcha respecto de diversos parámetros que hemos dado por válidos en el pensamiento moderno contemporáneo. Más que una posición objetiva, neutral o sin compromisos, el giro epistemológico que se requiere para hacer las paces, desde la óptica de Martínez, debe darle mayor peso a la intersubjetividad que nos constituye como personas, a los valores con los que orientamos nuestras acciones, a lo que nos hacemos o decimos unos a otros; y así poder reconstruir las competencias o habilidades pacíficas que nos caracterizan como seres humanos (Figura 1).

GIRO EPISTEMOLÓGICO DESDE LA ACTITUD OBJETIVA A LA ACTITUD PERFORMATIVA DESCRIPCIÓN DE NUESTRA EXPERIENCIA COTIDIANA DESDE LA FENOMENOLOGÍA COMUNICATIVA	
ACTITUD OBJETIVA	ACTITUD PERFORMATIVA
Objetividad	Intersubjetividad
Perspectiva del observador	Perspectiva del participante
Relación sujeto-objeto	Relación entre sujetos
Referida a hechos	Basada en lo que «nos hacemos» unos a otros
Neutralidad respecto de valores	Valorativa
Sin asumir compromisos	Asume compromisos por lo que hace y valora
No sujeta a responsabilidad	Sujeta a que se le pida cuentas y a responder
Paradigma de la conciencia	Paradigma de la comunicación
Se pretende realista pero idealiza matemático-experimentalmente	Reconstruye posibilidades (competencias) humanas.

Figura 1. Giro epistemológico para una Cultura de Paz (Martínez, 2002: 219)

Sin ahondar por el momento en todas las implicaciones que tiene el giro epistemológico señalado por Martínez, centramos la atención exclusivamente en el paradigma de la comunicación, por la relevancia que tiene respecto del objetivo que nos hemos propuesto en este ensayo.

Todo cuanto resulta significativo y tiene sentido en la vida de las personas proviene de relaciones –señala Gergen (1996). Tales relaciones se expresan a través de lenguajes, lenguajes que sirven para crear una ontología imaginada y una estructura que posibilita hacer inteligible todo cuanto nos rodea. Sin embargo, ninguna descripción de lo que sucede puede “representar la naturaleza verdadera de las cosas”. Una ecuación, los datos empíricos de una investigación de campo, un modelo teórico, el análisis estadístico de una problemática... no pueden abarcar la totalidad de dimensiones que componen la realidad, ni agotar las múltiples explicaciones que se pueden formular sobre ella. Las palabras y frases que se utilizan para explicar el mundo dependen a su vez de otras palabras y otras definiciones que en otros contextos adquieren otros significados. El lenguaje, cualquiera que sea, no puede transmitir verdades a los demás; ni los argumentos con los que se justifican éstas pueden representar, reflejar, contener, transmitir o almacenar el conocimiento objetivo como tal. El significado y sentido de lo que es la realidad derivan siempre de una historia discursiva.

Los discursos científicos –aclara Gergen– son productos literarios. Aquello que cuenta como “verdad objetiva” solo tiene sentido al interior de comunidades específicas. El significado de las cosas deriva de cómo funciona el lenguaje en una relación concreta y no en función de referentes externos. “Falta” o “fuera de lugar”, por ejemplo, –comenta Gergen– adquieren sentido en el conjunto de reglas asociadas al juego del fútbol. Son rasgos constitutivos del tipo de relaciones que se establecen en ese juego particular. Las palabras están activas en la medida en que las emplean las personas para relacionarse. Lo prioritario, en esta manera de entender la comunicación, es la pragmática, no la semántica, ni la sintaxis. Y añade:

«...los lenguajes de las ciencias sirven de dispositivos pragmáticos, al favorecer determinadas formas de actividad mientras se disuaden otras. [...] el constructivismo invita a una vida profesional plenamente expresiva, en relación a las teorías, los métodos y las prácticas que pueden realizar la visión que uno tiene de una sociedad mejor [...] En la medida en que cualquier realidad se objetiva o se da por sentada, las relaciones quedan congeladas, las opciones obturadas y las voces desoídas.» (Gergen, 1996: 82-83)

Por lo tanto, desde la actitud performativa para hacer las paces sugerida por Martínez (2002) y enriquecida con la perspectiva construcionista de Gergen (1996), podemos plantearnos como objetivo para comprender las relaciones entre paz y conocimiento técnico-científico: analizar el modo como los lenguajes y discursos científicos son utilizados por la cultura; analizar cómo funcionan los modos de expresar las cosas dentro de las relaciones en curso; reconocer y potenciar las relaciones intersubjetivas que lleven a valorar y a exigir cuentas sobre los discursos y las prácticas en materia técnico -científica. Muchas de estas ideas las encontramos plasmadas en la Declaración y el Programa de Acción sobre una Cultura de Paz promovido por la UNESCO (1999). Una Cultura de Paz – se define en la Declaración– es un conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida basados, entre otras cosas, en los esfuerzos que se llevan a cabo para satisfacer las necesidades de desarrollo y la protección del medio ambiente de las generaciones presentes y futuras, así como en el respeto y el fomento del derecho de todas las personas a la libertad de expresión, opinión e información. Se aclara también que el desarrollo pleno de una cultura de paz está integralmente vinculado a la posibilidad de que todas las personas, en todos los niveles, desarrollos aptitudes para el diálogo, la negociación, la formación de consensos y la solución pacífica de controversias; y se enfatiza la función clave que representan los padres, los maestros, los políticos, los periodistas, los intelectuales y quienes realizan actividades científicas y filosóficas en la promoción de esta Cultura.

A partir de estas ideas podemos preguntarnos: ¿De qué manera es posible utilizar el conocimiento técnico y científico para instalar en la mente y los corazones de las personas aquellos valores y estilos de vida que contribuyan a la satisfacción de las necesidades, el respeto a los derechos humanos y al cuidado del medio ambiente? ¿Cómo desarrollar capacidades para el consenso o para la solución pacífica de controversias?

CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN EN CLAVES DE PAZ

Sánchez y Rodríguez (2004: 119-139) se proponen específicamente aportar elementos para comprender qué pueden aportar la ciencia y la tecnología para favorecer la participación consciente y emancipada de los sujetos sociales. Entienden, en consonancia con la Declaración de la UNESCO, que actuar a

favor de la paz consiste en poner en marcha procesos que contribuyan a satisfacer necesidades humanas en condiciones de equidad y sostenibilidad; y sostienen que la ciencia y la tecnología ni son la panacea, ni son el mismo demonio. Con sus reflexiones buscan trascender tanto la visión romántica que se opone al desarrollo científico-tecnológico, como aquellas otras posturas que lo sugieren como solución para todos los problemas. La ciencia y la tecnología –aclaran los autores– son productos sociales, responden y están en función de modelos culturales, afectan muchos aspectos fundamentales de nuestra vida cotidiana. Un tractor, un cajero automático, una teoría económica, un modelo epistemológico, por ejemplo, llevan implícitos objetivos y prioridades sobre la forma de hacer las cosas. Es decir, no se trata de meros instrumentos objetivos y neutrales para cualquier fin. Si queremos que la producción tecno -científica aporte a la satisfacción equitativa y sostenible de necesidades se requiere *politizar la investigación científica-tecnológica* –aclaran Sánchez y Rodríguez: el proceso científico no puede quedar al margen de la fiscalización social: la sociedad civil no especializada debe participar en la definición de las políticas, los temas y las prioridades de investigación; hay que deliberar públicamente las condiciones en las que se la sociedad está dispuesta a convivir con innovaciones tecnológicas (energía eólica, por ejemplo), las consecuencias que acarrea el diseño y la aplicación de ciertas tecnologías (televisión digital Vs. señal analógica) o la mejor manera de satisfacer necesidades con criterios de equidad, universalidad y sostenibilidad ambiental (en materia de movilidad urbana, vivienda o salud, por ejemplo).

Además, para mejorar la vida humana yemanci para los sujetos– comenta De Souza (2003)– hay que contextualizar el conocimiento, recuperar la experiencia de la gente, reintegrar al ser humano en la naturaleza, reconocer al otro y al saber del otro, («...el conocimiento es siempre conocimiento contextualizado en las condiciones que lo hacen posible y de que sólo puede avanzar en la medida en que transforma en sentido progresista esas condiciones.») (De Souza, 2003: 33-34). Para conseguirlo, De Souza propone volver a las preguntas simples: ¿por qué se tendría que sustituir el conocimiento cotidiano por un conocimiento científico inaccesible para la mayoría de las personas? ¿Qué papel juega el conocimiento científico en el enriquecimiento o empobrecimiento de nuestras vidas? ¿Puede contribuir la ciencia a nuestra felicidad?

Para avanzar en esa articulación del conocimiento técnico-científico con los problemas de la gente, Sánchez Millán propone complementar la relevante función social que se le ha asignado a la racionalidad científico-técnica, e ir más

allá de los parámetros utilitaristas que se han impuesto como criterios para evaluar su pertinencia. La ciencia y la tecnología han acotado sus campos de interés de tal modo que se han vuelto incapaces de ofrecer respuestas a cuestiones decisivas de las personas en asuntos como la alimentación, el descanso o la identidad cultural («...la modernidad ha ido progresivamente abriendo un abismo entre entendimiento y deseo, entre razón y decisión, entre ser y pensar, entre ser y deber ser.» (Sánchez, 1997: 87). Este desinterés por cuestiones fundamentales para la vida nos está llevando no solo a una crisis en términos epistemológicos, sino a una crisis existencial y a un conjunto de patologías: pérdida de sentido, crisis de orientación, anomia social –aclara Sánchez. Hoy por hoy la ciencia, lejos de ser la instancia crítica, transformadora y liberadora de la sociedad, se ha convertido en una camisa de fuerza que constriñe la vida a una sola forma de pensar centrada en fines y medios. Poder, dinero o prestigio profesional –aclara el autor– son expresiones como se manifiesta esta racionalidad instrumental y estratégica del conocimiento técnico-científico, misma que ha dejado de lado aquella otra racionalidad comunicativa que se requiere para la construcción de consensos. Al encubrir sus pretensiones instrumentales y estratégicas –aclara Sánchez–, la ciencia se ha transformado en un medio estandarizado y “deslingüistizado”¹ que fácilmente puede ser cooptado por el dinero o el poder. Ahí, «los sujetos de este nuevo capitalismo se sienten participando en el mundo de la imagen y no se han dado cuenta que han perdido la deliberación, la discusión, el punto de vista crítico.»

En este contexto, una nueva perspectiva de la ciencia y la tecnología debe llevar a estudiar las interacciones sociales y los mecanismos de poder que están presentes en la producción tecno-científica, y a evaluar los efectos que tiene dicha racionalidad en nuestras vidas a nivel individual, social y ecológico –propone Martínez.

CONTROVERSIAS EN LA PRODUCCIÓN TÉCNICO-CIENTÍFICA

A partir de una visión positiva de los conflictos, y tomando en cuenta la importancia que tienen tanto en la vida de las personas como a nivel social,

¹ El autor se refiere a esos procesos que han llevado a cosificar la práctica comunicativa, eliminando de ella el lenguaje como medio para la construcción de acuerdos y que exime a los integrantes de una sociedad de la obligación de negociar intereses, puntos de vista, valores, etc.

Rodríguez Alcázar (2001) se da a la tarea de revisar de qué manera las controversias que se mantienen abiertas en materia de innovación, científica y tecnológica pueden verse enriquecidas al incluir en el debate el tema de los valores. Además de los conflictos que se dan en términos epistemológicos –señala Rodríguez–, muchos problemas científicos tienen como trasfondo una disputa en relación a valores. ¿Con qué criterios tendrían que afrontarse estos conflictos? ¿Cómo enriquecer el debate técnico-científico desde la perspectiva de los valores sociales?

En el ámbito científico –aclara el autor– los conflictos no son meras controversias de índole intelectual, ni una fase transitoria, pero inevitable, para el avance del conocimiento (como si se tratara de un subproducto no deseado). Los conflictos son constitutivos del conocimiento mismo, tanto respecto del contexto en el que se lleva a cabo el descubrimiento (el escenario y la manera como se construye), así como en relación al contexto que sirve para justificar su pertinencia (normas, leyes o teorías que se usan como argumentos de esos descubrimientos). También se debe tomar en cuenta que las preguntas y los objetivos de investigación van modificándose con la época, las disciplinas que intervienen o las comunidades de académicos que evalúan sus resultados, situaciones que se vuelven conflictivas en razón de los hechos, métodos o valores que son rechazados o incorporados al acervo científico. Pero el objetivo no es regular o encauzar dicha conflictividad –precisa Rodríguez–, sino percibir y utilizar el conflicto como un elemento transformador del conocimiento mismo.

En este sentido –considera el autor–, la referencia a valores no epistémicos (derechos humanos, necesidades humanas o creencias morales socialmente establecidas, por ejemplo), lejos de ser una amenaza para la ciencia, pueden convertirse en un complemento crítico para abordar esos conflictos, de la misma forma como se utilizan los consensos a los que han llegado la mayoría de los expertos en un tema determinado. En el terreno científico, la aparente ausencia de conflictos, es síntoma de violencia –enfatiza el autor.

Asumiendo que la deliberación democrática es uno de esos valores que gozan de un amplio consenso, Rodríguez sostiene que las decisiones en materia de ciencia y tecnología deben ser tomadas de manera democrática, con información suficiente, para «rehacer la vinculación del desarrollo científico-técnico con la participación democrática de la ciudadanía, proponiéndose como meta el control social de la tecno-ciencia con arreglo a fines universalmente compartidos.» (Rodríguez, 1997: 9). En este sentido, plantea diversas

modalidades como la sociedad puede implicarse en la definición de la ciencia y la tecnología que se requieren: 1) talleres de ciencias en centros universitarios o instituciones independientes que den respuesta a demandas de asesoría científica y tecnológica; 2) alfabetización científica a los ciudadanos para ofrecer información técnica sobre problemas concretos e información sobre las posibilidades que existen para influir en la toma de decisiones; y 3) dar a conocer los derechos que se tienen como consumidor y usuario de la producción científico-tecnológica.

FORMACIÓN TECNO-CIENTÍFICA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A partir de los señalamientos de Gordillo (2006 y 2007) y de Gordillo y Osorio (2003), cabe señalar que valorar y participar son dos principios democráticos que pueden ser incorporados también como objetivos de la formación técnica y científica, en concordancia con la actitud performativa y pacífica propuesta por Martínez (2002). Tales principios, en términos pedagógicos, se pueden traducir en aprender a valorar qué es lo mejor, para el mayor número de personas, al mayor plazo posible; así como en adquirir las capacidades que exigen la gestión social y la resolución de problemas. En la actualidad, nadie puede negar la importancia que tienen la ciencia y la tecnología en asuntos cotidianos como la salud, la energía, el uso de los recursos, la gestión de la basura, la movilidad urbana, el uso del territorio, los medios de comunicación, el empleo, etc. Lo que debe ser objeto de escrutinio público son los objetivos que se persiguen con estas actividades, la financiación que las hace posibles, los mecanismos de evaluación y control que utilizan las instancias correspondientes o las políticas públicas que marcan el rumbo de lo que se debe investigar. Por lo mismo, hay que propiciar una formación ciudadana que capacite a las personas para comprender, manejar y actuar, en un mundo donde la ciencia y la tecnología están cada día más presentes.

II.- UNA EXPERIENCIA EN EL PROGRAMA ONDAS-COLCIENCIAS (COLOMBIA).

Este Programa del Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación del gobierno colombiano, y que se administra desde diversas

universidades públicas del país, tiene como objetivo fomentar una cultura ciudadana y democrática en materia de Ciencia Tecnología e Innovación para el mejoramiento de la calidad educativa de la población infantil y juvenil, utilizando la investigación como estrategia pedagógica. El Programa busca impulsar el propio aprendizaje, acompañado de sus maestros y maestras, para desarrollar en los niños y jóvenes habilidades cognitivas, comunicativas y sociales y hacerlos así protagonistas de su realidad. Todo esto se logra gracias al apoyo institucional público y privado local.

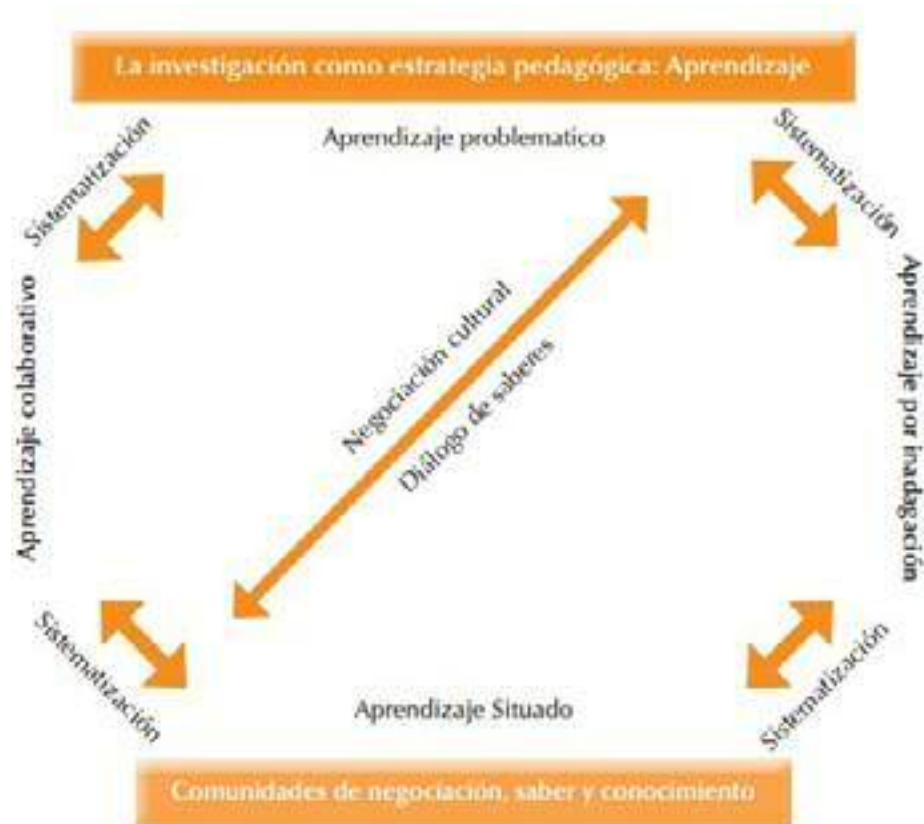


Figura 2. Modelo del Programa Ondas (Manjarrés y Mejía, 2012: 89)

El Programa cuenta con siete líneas de acción pre-estructuradas²: 1)

² Propuestas investigativas generadas a través de una pregunta, usualmente en relación al contexto, que son

desarrollo ambiental, 2) sociedad y cultura, 3) agroindustria y seguridad alimentaria, 4) ciencias básicas, 5) pedagogía y currículo, 6) energías para el futuro y 7) astronomía; y otras dos estructuradas³:1) “Omacha, Bufeo y sus amigos investigan las fuentes hídricas” y 2) “Nacho y Luna en la onda de nuestros derechos”. Esta última, denominada también *línea de bienestar infantil y juvenil*, es en la que se hará énfasis en el presente ensayo.

Se trata de una estrategia de organización fundamentada en la investigación para generar, apropiar y comunicar conocimientos en torno al tema del bienestar, en un proceso de formación de los niños, niñas y jóvenes en el marco de la garantía de sus derechos.

Además, fomenta en ellos capacidades individuales y colectivas que les permiten formarse en valores relacionados con la ciudadanía, la democracia, la solidaridad, el respeto y la tolerancia.

PROBLEMÁTICA A LA QUE RESPONDE

En la experiencia que aquí se documenta, el problema de investigación nace de la vulneración de los derechos de los niños, niñas y jóvenes en Colombia. Estos, generalmente han sido abordados desde las instituciones y organizaciones, con la mirada del mundo adulto (conocimiento experto), y poco se sabe sobre lo que piensan, conocen, sienten nuestros niños acerca de sus derechos. De ahí que lo que se pretende con esta línea de acción de Ondas es que sean los propios niños quienes indaguen sobre las percepciones, conceptos y conocimientos que tienen acerca de sus derechos; así como de las instituciones responsables de la promoción, defensa y garantía en sus contextos locales. Al final, lo que se espera es contar con un insumo basado en evidencias desde los mismos actores para el fortalecimiento de políticas públicas de infancia.

presentadas por las instituciones educativas y que con la asesoría de Ondas, van construyendo las herramientas y desarrollando la investigación.

³ Son propuestas investigativas de orden nacional, promovidas y diseñadas por las entidades que participan en el programa Ondas, que se ejecutan de manera simultánea en diferentes departamentos.

FASES DEL PROCESO

El proyecto del que aquí se da cuenta, se llevó a cabo entre 2011 y 2012, en dieciocho instituciones educativas, con la participación aproximada de doscientos niños y niñas vinculados directamente al proceso, conformando para ello diversos grupos de investigación. Estos niños y niñas oscilan entre los seis y diez años de edad y cursan del primero al quinto grado de primaria. Los maestros co-investigadores o de apoyo fueron aproximadamente noventa, quienes fungieron como conductores de diversas materias y como encargados de realizar la transversalización de la investigación en las diferentes áreas.

Según la proyección del DANE⁴ para el 2012 el departamento de Risaralda contaría con una población de 76.576 niños y niñas entre los 5 y 9 años que se encuentran en edad escolar de básica primaria, y para secundaria se proyectaba una población en edad escolar de 80.057 entre 10 y 14 años y 84.789 entre 15 y 19 años.

La línea de Bienestar Infantil y Juvenil desde el proyecto “Nacho Derecho” buscó cubrir principalmente el primer rango de edades de primaria básica y en el 2011 tuvo un impacto en aproximadamente 3,614 niños que representaban el 6.2 % del total de la población que se supone está en edad escolar.

En el 2011, el desarrollo general de la investigación en sus dos fases (cuantitativo: “Nacho Derecho” y cualitativo: “Nacho y Luna”) se llevó a cabo en cuatro etapas, en las que los roles de los investigadores se homologaron pedagógicamente, a los que comprende un proceso de siembra y recolección:

- A. Planeación del trabajo en la institución (semilleros).
- B. Socialización del proyecto (sembradores).
- C. Implementación (recolectores).
- D. Difusión (pregoneros).

⁴ Departamento administrativo nacional de estadística.

METODOLOGÍA

Fase I. Diagnóstico. Investigación cuantitativa: "Nacho Derecho".

En esta fase se parte del desconocimiento que los niños y las niñas tienen sobre lo que son sus derechos, se aplica el instrumento de recolección de información (encuesta) y se hace con los propios niños todo el proceso de sistematización de los datos de manera que se va develando el conocimiento que tienen sobre los derechos y los mecanismos e instituciones garantes de los mismos. Aquí, las preguntas incluidas en la encuesta que motivan y abren el debate son:

1. ¿Cuáles son los derechos que conocen los niños?
2. ¿En qué espacios o escenarios aprenden más sobre sus derechos?
3. ¿Qué instituciones reconocen como garantes de sus derechos?
4. ¿Cuáles son los derechos que tienen más interiorizados? ¿Por qué?
5. ¿Cuáles identifican como más vulnerados? ¿Por quién? ¿Dónde?

A través del análisis de los resultados, algunos de los hallazgos principales fueron: se evidenció el desconocimiento de los niños sobre los derechos, los derechos son interpretados como deberes, se resalta que los lugares en los que más aprenden los derechos son en la escuela y la familia (aunque son los lugares donde más los sienten vulnerados). Otro factor relevante que llamó la atención es que se reconoce a los grupos

armados como instituciones garantes de derechos, lo que refleja de algún modo la situación de violencia por la que atraviesa Colombia desde hace más de 50 años, mientras que el Instituto de Bienestar Familiar, encargado de velar por los derechos de los niños y las niñas, no se reconoce como tal sino al contrario, como un separador de familias.

Fase II. Investigación cualitativa: "NachoyLuna"

En esta fase se inicia un proceso de tipo cualitativo donde, a partir de los conocimientos adquiridos en la fase anterior, se busca recoger experiencias de vida que reflejen y evidencien la vulneración de derechos. Esto, en un primer momento, se llevó a cabo por medio de *la caja de secretos de Luna*, donde los niños y niñas escribían cartas anónimas en las que se evidenciaban estas realidades. Con esta información, se pasó a discutir y a categorizarla, generando con ello un insumo que permitió poner al descubierto las acciones protectoras y vulneradoras que existen en las comunidades educativas, reflexionar por qué se dan esas acciones, generar redes de apoyo en este tema y proponer alternativas para la transformación de las realidades en torno a los derechos de los niños, niñas. En el proceso, lograron también apropiarse herramientas y conceptos propios de la investigación cualitativa.

En esta fase, las preguntas motivadoras fueron:

1. ¿Qué situaciones cotidianas son percibidas por los niños y las niñas como vulneradoras de sus derechos? ¿Cuáles como situaciones protectoras?
2. ¿Qué acciones proponen los niños y las niñas para transformar las situaciones cotidianas percibidas como vulneradoras de sus derechos? ¿Cuáles para fortalecer las situaciones que los protegen?
3. ¿Cuáles de estas alternativas tienen un impacto positivo en la protección y garantía de los derechos de los niños y las niñas?

Retomando la metáfora del cultivo y la recolección de la cosecha, en esta parte de la investigación se llevan a cabo tres actividades macro:

- A. El arado (elaboración de relatos, caja de secretos de Luna, clasificación de la información).
- B. La búsqueda de las semillas (Convención de los Derechos de los Niños y Niñas, fiesta de la semilla).
- C. La selección de las semillas (selección de alternativas y referendo de las mismas).

Como resultados de esta segunda fase de la investigación, quedó de manifiesto la interiorización que hicieron los niños y las niñas del conocimiento de sus derechos discutidos en la Fase I, mientras que las historias de vida evidenciaron principalmente abusos, maltrato y el derecho al juego vulnerado y el hecho de que algunos profesores que han apoyado a los niños a denunciar estas situaciones se han sentido atemorizados por haberlo hecho.

DIFUSIÓN

La comunicación es un factor determinante para el cambio de comportamiento en las sociedades y dado su carácter inmaterial se sirve de las diferentes formas de lenguajes. Dentro de este proyecto fueron utilizados cuatro de ellos para dar a conocer los resultados de la investigación: oral, escrito, visual-audiovisual y virtual. Este último, que sirve para fortalecer las TIC a pesar de encontrarse aun en debate respecto al aislamiento social o riesgo que produce en los niños y las niñas, se buscó utilizar de manera prudente como una forma de brindar herramientas no coercitivas y así fortalecer la autonomía, la capacidad de decisión y la denuncia de abusos a través de la red («...el lenguaje virtual abre la posibilidad de potenciar la inteligencia, la velocidad, el volumen de contenidos y la interconexión entre humanos pensantes» (Manjarrés y Mejía, 2012: 7). Conjuntamente, en interacción con los otros tres lenguajes mencionados, se fortalecen la interacción personal, los espacios reales y las relaciones cara a cara.

Cada grupo de investigación elabora sus informes de acuerdo a las bitácoras establecidas por la metodología Ondas, pero la socialización de los resultados se realiza de acuerdo a la imaginación, creatividad y puesta en escena que cada grupo elige (noticieros, cunas radiales, canciones, teatro, presentaciones digitales, piezas comunicativas, etc.) y lo hacen al interior de la propia institución educativa, en el municipio y en la feria departamental que organiza la universidad administradora del proyecto (para este caso la Universidad Tecnológica de Pereira).

Estos resultados además de ser una construcción académica que fortalece las habilidades investigativas desde la escuela, es también un insumo que aporta información válida para la elaboración de políticas en materia de infancia, al exhortar a las autoridades a asumir un

compromiso institucional y fortalecer redes de conocimiento, aunque hasta el momento tales peticiones no han sido atendidas por las instancias garantes de derechos.

A MANERA DE CONCLUSIÓN

El nuevo lugar social asignado al conocimiento en ciencia y tecnología está reorganizando los procesos y constructos de quienes lo hacen posible: los seres humanos («abre procesos inmateriales que recaen sobre el cuerpo humano creando al biopoder de este tiempo. » (Manjarrés y Mejía, 2012: 26). Al utilizar la investigación como estrategia pedagógica en el Programa Ondas, el problema a resolver es planteado, no sólo a través de los mecanismos de la razón lógica y el conocimiento científico, sino también utilizando los procesos de la socialización (participación, comunicación, debate...) con las implicaciones éticas y estéticas que nos constituyen como ciudadanos. Es hacia ese horizonte de intersubjetividad y paz que se abre este proceso, como un programa de formación ciudadana en CT+I, para las culturas infantiles y juveniles de nuestro país.

BIBLIOGRAFÍA

- De Souza Santos, B. (2003) *Crítica de la razón indolente. Contra el desperdicio de la experiencia*. Bilbao. Desclée de Brower.
- Gergen, K.J. (1996) *Realidades y relaciones. Aproximaciones a la construcción social*. Barcelona, Paidós.
- Gergen, K.J. y Gergen, M. (2011) *Reflexiones sobre la construcción social*. Madrid, Paidós.
- Manjarrés, M. E. y Mejía, M.R. (2012) *Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica*. Bogotá, Edeco.
- Martín Gordillo, M. (2006) *Controversias tecnocientíficas. Diez casos simulados sobre ciencia, tecnología, sociedad y valores*. Barcelona, Octaedro-OEI.
- - (2007) *El valor de educar en ciencia, tecnología, sociedad y valores*. Recuperado de <http://www.madrimasd.org/blogs/CTSiberoamerica/2007/01/26/58126>
- Martín Gordillo, M. y Osorio, C. Carlos Osorio M. (2003) *Educar para participar en ciencia y tecnología. Un proyecto para la difusión de la cultura científica*. Recuperado de <http://www.rieoei.org/rie32a08.pdf>
- Martínez Guzmán, V. (2002) *Filosofía para hacer las paces*. Barcelona, Icaria.
- Mejía, M.R. Programa Ondas. Recuperado de http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/programa-ondas
- Rodríguez Alcázar, F.J. (2001) “Imperfecta teoría, imperfecta praxis: controversias y conflictos en la tecnociencia”, en Muñoz, F.A. (ed.) *La paz imperfecta*. Granada, Univ. de Granada.
- Sánchez Cazorla, J.A. (1997) “Ciencia y tecnología para la Paz”, en Rodríguez Alcázar, F.J, Medina Domenech, R.M. y Sánchez Cazorla, J.A. (Eds.) *Ciencia, tecnología y sociedad: contribuciones para una cultura de paz*. Granada, Universidad de Granada.
- Sánchez Millán, A. (1997) “Ciencia tecnología y racionalidad”, en: Rodríguez Alcázar, F.J, Medina Domenech, R.M. y Sánchez Cazorla, J.A. (Eds.) *Ciencia, tecnología y sociedad: contribuciones para una cultura de paz*. Granada, Universidad de Granada.
- Sánchez Cazorla, J.A. y Rodríguez Alcázar, F.J. (2004) “Ciencia y tecnología

para la paz”, en Molina Rueda, B. y Muñoz, F.A. (Eds.) *Manual de Paz y Conflictos*. Granada, Universidad de Granada.

- Santander Gana, M.T. (1997) “La transferencia tecnológica: su complejidad en la periferia”, en Rodríguez Alcázar, F.J, Medina Domenech, R.M. y Sánchez Cazorla, J.A. (Eds.) *Ciencia, tecnología y sociedad: contribuciones para una cultura de paz*. Granada, Universidad de Granada.
- UNESCO (1999) Declaración y el Programa de Acción sobre una Cultura de Paz. Recuperado de <http://www.unesco.org/cpp/uk/projects/sun-cofp.pdf>

Gerardo Pérez-Viramontes

Licenciado en Psicología – UNAM. Maestría en Educación y Procesos Cognoscitivos – ITESO. Doctorado en Paz, Conflictos y Democracia – Universidad de Granada. Coordinador de investigación del Centro de Investigación y Formación Social del ITESO. Coordinador de la Comisión de Investigación, integrante del grupo de investigación en Paz Imperfecta. Publicaciones varias en las revistas *Renglones* y *Sinéctica* del ITESO.

Correo electrónico:

gerardpv@iteso.mx

Maribel Restrepo-Mesa

Licenciada en Etnoeducación y Desarrollo Comunitario. Maestra en Migración Internacional. Doctoranda en Estudios para la Paz, la Interculturalidad y la Democracia. Dos artículos sobre indicadores de drogas para la revista del observatorio de salud mental de Colombia. Investigadora en varias publicaciones sobre migración, consumo de drogas y cooperación internacional en las instituciones de enseñanza superior.

Correo electrónico:

maribelrestrepom@yahoo.com / maribel.restrepo@almamater.edu.co