



Caja de herramientas

para la estrategia de formación de adultos acompañantes
de crianza con énfasis en la formación y desarrollo del
espíritu crítico y científico en la primera infancia

Herramientas Conceptuales



PROSPERIDAD
PARA TODOS



Caja de herramientas para la estrategia de formación de adultos acompañantes de crianza con énfasis en la formación y desarrollo del espíritu crítico y científico en la primera infancia

Herramientas Conceptuales

**Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación
Colciencias**

Director General

Paula Marcela Arias Pulgarín

Directora de Redes del Conocimiento

Alicia Ríos Hurtado

Programa Ondas

Coordinadora Nacional

María Elena Manjarrés

Asesor Pedagógico

Marco Raúl Mejía Jiménez

Coordinadores Regionales de la Gestión Departamental

Jenny Ciprian Sastre

Adriana Carolina Zorro Zambrano

Jorge Enrique Ramírez Martínez

Coordinadora Jurídico-Financiera y de Proyectos especiales

María Alejandra Rojas Luengas

Coordinadora de la línea de Internacionalización

Luisa Fernanda Rubio Castaño

Coordinador de la Línea de Energía para el Futuro

Andrés Fernando Pérez Suarez

Con el apoyo de Banco Mundial

Autores

María Elena Garcés Sierra

María Elena Manjarrés

Marco Raúl Mejía Jiménez

Corrección de Estilo

Luis Iván Rincón Pabón

Diseño, diagramación e Ilustración

Tallerdisgraf.com

Impresión

TC Impresores Ltda

ISBN

978-958-8290-61-4

Bogotá, septiembre 2013

“La presente obra se podrá reproducir, comunicar, distribuir al público, divulgar, emitir, retransmitir, transformar, fijar, producir obras aplicadas y en general usar de manera legal respetando los derechos morales de sus autores y la integridad del espíritu de la misma. Se prohíbe el uso comercial del material contenido en esta obra y se exige el respeto de la fuente”



Contenido

Presentación	8
CUADERNO I: La investigación como estrategia pedagógica con adultas(os) acompañantes de crianza.....	12
I.1 Formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia ..	13
I.2 Propósitos de formación	18
I.3 La Investigación como Estrategia Pedagógica en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza	19
I.4 La investigación como estrategia pedagógica en el Programa Ondas	22
I.4.1 Dimensiones de la investigación como estrategia pedagógica.....	22
I.4.1.1 Construcción de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación en los grupos infantiles y juveniles	22
I.4.2 Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (ASCTI)	25
I.4.2.1. Principios para desarrollar contenidos y mediaciones para la ASCTI.....	27
I.4.3 Construcción de comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación	29
I.4.4 La movilización social de actores	35
I.4.4.1 La apropiación de la IEP, a través de la movilización	35



I.4.5 Los tipos de investigación en Ondas	38
I.4.6 La investigación como estrategia pedagógica	40
I.5 Componentes de la investigación como estrategia pedagógica en la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza	44
I.5.1 La organización.....	46
I.5.1.1 Organización para la gestión administrativa y para la producción del saber y conocimiento ..	46
I.5.1.2 Organización del conocimiento y saber.....	48
I.5.2 La comunicación.....	49
I.5.3 El componente virtual.....	50
I.5.4 La sistematización como componente investigativo	53
I.5.5 Componente innovación.....	54
I.5.6 Componente evaluación.....	56
I.5.7 Componente acompañamiento y seguimiento	57
I.5.8 Componente ambiente y buen vivir/vivir bien	59
I.5.9 Componente formación.....	61
I.5.9.1 Los aprendizajes propiciados por la investigación como estrategia pedagógica	64



CUADERNO 2: Concepciones sobre la primera infancia y la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en ella	68
Introducción.....	68
2.1 Replanteamientos de la Infancia.....	68
2.1.1 Concepción de Educación Inicial.....	68
2.1.2 Sobre la concepción de desarrollo en la primera infancia.....	71
2.1.3 Acerca de la concepción de mediación y su desarrollo	73
2.1.3.1 Mediación Sensorial	73
2.1.3.2 El Nido	77
2.1.3.3 El encuentro con el rostro humano	78
2.1.3.4 Las neuronas espejo.....	79
2.1.3.5 Períodos de vigilia y sueño en el bebé.....	80
2.1.3.6 La norma y los límites	82
2.1.3.7 ¿Cómo se comunica el bebé?.....	87
2.1.4 Nuevas concepciones de desarrollo infantil y el conocimiento desde la neurobiología, la psicología y la filosofía de la consciencia	91



2.1.5 Modificaciones de conceptos en la atención integral a la primera infancia desde los nuevos desarrollos	107
2.1.5.1 Nueva Concepción de Niñez	107
2.1.5.2 Nuevo Rol de la Familia	109
2.1.5.3 Prácticas de crianza con familias gestantes.....	111
2.1.5.4 Nueva Concepción de Integralidad en el Servicio.....	113
2.1.5.5 Nuevo rol en la figura de “las(os) adultas(os) acompañantes de crianza”.....	117
2.1.5.6 Categorías de desarrollo de niños y niñas.....	121
2.1.5.7 Replanteamientos y miradas en la concepción de aprendizaje en la infancia	127
2.1.5.8 Implementando los espacios pedagógicos	139
BIBLIOGRAFÍA.....	143





is Cndas Ondas Ondas

Presentación

La ampliación de Ondas hacia la primera infancia, implica un giro, en cuanto que la propuesta ha estado centrada en los niños, las niñas y los jóvenes. Acá, lo hace con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y las mediaciones que producen para generar formación y desarrollo de pensamiento y espíritu crítico y científico en la primera infancia. Allí, estas personas sistematizarán la mediación que realizan, así como los desarrollos que encuentran en las niñas y niños de 0 a 6 años a partir de ella, organizándose a través de preguntas de sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica. En ese sentido, estas(os) adultas(os) cumplirían el rol de acompañantes de crianza sistematizadoras(es) en la perspectiva de la IEP.

Dada la diversidad de perfiles que abarca el término de “agentes educativos” del Ministerio de Educación Nacional¹, esta estrategia de formación explicita el concepto de “las(os) adultas(os) acompañantes de crianza”, haciendo referencia a todas aquellas personas profesionales vinculadas a la atención integral institucionalizada tales como educadores, psicólogos, nutricionistas, trabajadores sociales, médicos pediatras, fonoaudiólogos, artistas, entre otros profesionales, de los sectores de: protección, nutrición, salud o educación, que tengan la responsabilidad de lograr que las interacciones en relación con el cuidado, el acompañamiento y la formación que brindan a niños y niñas, tengan propuesta educativa y pedagógica.

Asimismo, en esta propuesta se asume el concepto de niñez adoptando los enfoques que promueven la comprensión de niño y niña como sujetos de derecho y protagonistas² de su propio desarrollo mental, físico, afectivo y social, en interacción permanente con su entorno, que participa en la construcción de una cultura ciudadana y democrática desde temprana edad. Para ello, en los centros de

1 Se incluyen en esta categorización a madres, padres, madres comunitarias, cuidadores, jardineras, ludotecarias, profesionales de las áreas educativa, social y de salud. Cfr. MEN. Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Documento No.10. Bogotá, DC. 2009. Página 12.

2 Cfr. MEN. Documento 10... Op. Cit.



atención integral a la primera infancia que incentivan la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico, se recrean ambientes plurales, armoniosos y ricos en interacciones, porque todo lo que se hace influye en ese ser humano, en esa persona en formación. El papel que cumplen las(os) adultas(os) acompañantes de crianza como mediadores pedagógicos de esos procesos es sumamente importante, y por ello se busca desde esta propuesta, la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para realizar una mirada organizada de sus prácticas desde la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica.

De otro lado, la ampliación del Programa Ondas a la primera infancia, se plantea en el marco de la construcción de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación, que se resume en los siguientes aspectos:

1. *“Construcción de una identidad que incorpore el reconocimiento de la ciencia y la tecnología como elemento constitutivo de la cultura cotidiana tanto en los individuos como en las comunidades y las instituciones de las que hacen parte, involucrando diversos sectores de la sociedad: productivo, social, político, estatal y en los diversos ámbitos territoriales: local, departamental y nacional.*
2. *Desarrollo de formas de organización orientadas a la apropiación de los valores que reconozcan una identidad cultural en torno a la ciencia y a la tecnología en los aspectos mencionados en el punto anterior. Esto implica modelos de participación, movilización social y reconocimiento público de la actividad científica y tecnológica (...) [que incorpore las condiciones económicas para garantizar su realización].*
3. *Desarrollo de una estrategia metodológica que ayude a (...) las(os) adultas(os) acompañantes de crianza a reconocer y aplicar tanto individual como colectivamente, la ciencia y la tecnología mediante actividades de investigación diseñadas según las características propias del método científico.*

Este camino conduce a procesos de producción social de conocimiento, valoración de la diversidad, estímulo a la creatividad, interacción con los problemas del entorno y asesoría permanente de investigadores externos (...).



Para lograr que las comunidades incorporen una cultura ciudadana y democrática en CT+I se deben realizar cambios tanto en los sistemas educativos como en los planes políticos y en las estructuras administrativas; pero es aún más importante que estos cambios se logren, en primera instancia, en los individuos: niños, niñas, jóvenes, maestros, padres de familia, directivos y miembros de instituciones educativas, entidades gubernamentales y empresas privadas (Colciencias. Programa Ondas, 2005g: 4) [y en su ampliación a la primera infancia, se incluye a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, así como a las instituciones públicas y privadas encargadas de garantizar la atención integral a este grupo de edad]. Asimismo, las bases del pensamiento científico y tecnológico deben crearse desde (...) [temprana edad], pues en esta etapa las personas construyen las estructuras de acción que organizan sus actuaciones presentes y futuras.

La apropiación de esta cultura es fruto del desarrollo de las (...) capacidades, cognitivas, [volitivas, afectivas] y comunicativas y las (...) [habilidades] para indagar y observar, que se consolidan en la medida que los niños [y] las niñas (...) [de cero a 6 años] reciban una adecuada orientación (...) [en el desarrollo de la curiosidad, la exploración del mundo, y su acercamiento a los artefactos de la ciencia, tecnología e innovación,] a través del trabajo cotidiano en los distintos espacios de socialización; en este sentido, las instituciones educativas [que prestan atención integral a la primera infancia] juegan (...) [un] rol principal: preparando a sus (...) adultas(os) acompañantes de crianza] en metodologías que favorezcan dicha apropiación, y procurando alianzas con entidades académicas y no académicas que realicen investigación.”³

En el marco de la construcción de una cultura ciudadana, reflexionar sobre la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia implica acercarse a estas concepciones en el marco de la investigación como estrategia pedagógica, aproximación que se encuentra en el Cuaderno 1 de esta Caja de Herramientas. Asimismo, requiere revisar algunas concepciones sobre primera infancia relacionadas con el énfasis de esta estrategia de formación. Estos elementos los podremos profundizar en el Cuaderno 2, que se encuentran a continuación.

3 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niñas, niños y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición ampliada. Bogotá, DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012. Páginas 60-61.





Cuaderno I

La investigación como estrategia
pedagógica con adultas(os) acompañantes
de crianza



Cuaderno I: La investigación como estrategia pedagógica con adultas(os) acompañantes de crianza

Introducción

“Desde la creación de Ondas han surgido diversas concepciones de lo que es y representa la investigación para maestros(as) en el Programa. En este proceso también se han generado discusiones no sólo con quienes niegan la posibilidad de que estos actores como también los niños(as) y jóvenes, puedan ser investigadores-[sistematizadores en perspectiva de IEP], sino también con otros gracias a quienes ha sido posible la creación de esta propuesta.

En el proceso de construcción de este rol se ha pasado por diferentes momentos: desde considerar que la investigación es simplemente de tipo disciplinar, en la que la maestro(a) construye una investigación sobre su propia pregunta,

diferente a la de niños(as) y jóvenes, y con ella hace su trabajo investigativo propio, o que es investigación docente para fortalecer competencias científicas, en la línea que propone el Ministerio de Educación Nacional. Otra posición, delimita esto a un seguimiento sobre lo que hacen los estudiantes y sin hacer una reflexión propia. En el proceso de Reconstrucción colectiva del Programa Ondas, que inició en el 2004 y continúa con estas reflexiones, se acordó que la investigación de estos actores toma su cauce en medio de la investigación de los niños(as) y jóvenes, ya sea como acompañante [o mediador(a)] de estos procesos y como [sistematizador(a) en perspectiva de IEP] de ésta y de su rol en ella. (...) [En su ampliación a la primera infancia, es en este último campo en el que se ubica la propuesta formativa de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, para desarrollar procesos de sistematización de sus prácticas mediadoras del proceso educativo del niño y la niña de 0 a 6 años, en perspectiva de investigación como estrategia pedagógica.]”¹

Para aportar los elementos que hagan posible su cualificación en el ejercicio sistematizador, se desarrolla el presente cuaderno, donde se revisa con mayor profundidad la Investigación como Estrategia Pedagógica.



1.1 Formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia

Atendiendo los interrogantes planteados por Colciencias acerca de las posibilidades de extender la intencionalidad formativa del modelo pedagógico y estratégico desarrollado por el Programa Ondas para fomentar una cultura ciudadana y democrática de CT+I ampliándolo a la atención integral a la primera infancia, se decide, una vez efectuado un rastreo de programas y proyectos en el ámbito tanto internacional como nacional, que la propuesta metodológica que adopta la Investigación como Estrategia Pedagógica en los procesos de formación de maestras y maestros Ondas, va a ser adecuada para la formación de adultas(os) acompañantes de crianza, porque lo que se busca es, como lo dice Julio Cortázar, que dichas personas puedan:

“estar en posesión de los medios conducentes a la transmisión de una civilización y una cultura; significa construir, en el espíritu y la inteligencia del niño, el panorama cultural necesario para

capacitar su ser en el nivel social contemporáneo y, a la vez, estimular todo lo que en el alma infantil haya de bello, de bueno, de aspiración a la total realización. (...) la tarea de un formador, por tanto, consiste en instruir y educar; dar alas a los anhelos que existen, embrionarios, en toda conciencia naciente. El maestro se tiende hacia la inteligencia, hacia el espíritu y, finalmente, hacia la esencia moral que reposa en el ser humano. Enseña aquello que es exterior al niño; pero debe cumplir asimismo el hondo viaje hacia el interior de ese espíritu, y regresar de él trayendo, para maravilla de los ojos de sí educando, la noción de bondad y la noción de belleza: ética estética, elementos esenciales de la condición humana”².

Por ello hacemos esta propuesta de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza en los procesos de sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica, para que a través de ella, puedan interrogarse sobre aspectos tales como la comprensión del mundo infantil desde los nuevos avances de la neurociencia, o cómo el desarrollo infantil genera esas múltiples capacidades³

-
- 2 Cfr. CORTÁZAR, J. “Esencia y Misión del Maestro”. En: Revista Argentina. 20 de octubre de 1939. Texto extraído del libro: “Papeles inesperados”. Reproducido por GALINDO, L. en Social Review. Entrada del 31 de julio de 2010. Disponible en internet en: <http://auragalindo91.wordpress.com/2010/07/31/esencia-y-mision-del-maestro-por-julio-cortazar/> Consultado en julio de 2012.
 - 3 Cfr. GOPNIK, A. El filósofo entre pañales. Revelaciones sorprendentes sobre la mente de los niños y cómo se enfrentan a la vida. Madrid. Ediciones Planeta Madrid. 2010. Segunda edición.



cognitivas, afectivas, valorativas, volitivas, lingüísticas, mediante el acercamiento, la observación y el conocimiento sobre las posibilidades de desarrollo y aprendizaje de bebés, niños y niñas menores de seis años y las prácticas de crianza de las familias del entorno institucional donde se desenvuelven, así como su propia experiencia de acompañamiento en dicho proceso. En este sentido, la autora Alison Gopnik nos recuerda:

“El mero hecho de la infancia —nuestro largo y protegido periodo de inmadurez— desempeña un papel fundamental en esta capacidad humana de cambiar el mundo y a nosotros mismos. Los niños no son mayores deficientes, adultos primitivos que gradualmente alcanzan nuestra perfección y complejidad. Niños y adultos son formas diferentes de Homo sapiens. Tienen mentes, cerebros y formas de consciencia muy diferentes, aunque igual de complejas y poderosas, diseñadas para realizar distintas funciones evolutivas. El desarrollo humano es una metamorfosis, como las orugas que se convierten en mariposas, más que un simple crecimiento, aunque pueda parecer que los niños son las vivaces y errantes mariposas que se transforman en orugas al avanzar lentamente por el camino hacia la edad adulta.”⁴

En este sentido, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza pondrán el énfasis en el reconocimiento de la experiencia de bebés, niños y niñas por explorar su mundo, establecer

interacciones con ese entorno que les llevan a crear vínculos, mediante un diálogo constante de experiencias con las personas, los animales, las cosas y su mundo natural, que potencia su desarrollo mental, físico, social y afectivo. Centrarse en ello significa construir un conocimiento, alrededor del cual se dé cuenta de lo que ha sido esta experiencia para los sujetos vinculados: sus aprendizajes, sus formas particulares de construir conocimiento, los impactos que ha dejado en ellos y, en últimas, del propio aprendizaje que se pueda tener en el entorno institucional.

Al tener como eje de estudio las experiencias cotidianas de bebés, niñas y niños en la exploración de su mundo e interactuar con él para potenciar su desarrollo, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se ubican como sistematizadores en perspectiva de la IEP de su quehacer pedagógico, y productores de un conocimiento poco estudiado, como generadora de una propuesta pedagógico-didáctica con la cual es posible promover, en niños y niñas, experiencias para incentivar su curiosidad, iniciativa, capacidad de indagación y solución de problemas en el ejercicio de la autonomía, para aportar al desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico, a la vez que convierte la investigación en una estrategia pedagógica para sí y para el entorno institucional.



Esto les va a permitir reconocer la manera cómo piensan y actúan las y los infantes ante las propuestas mediadoras que organizan las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, lo cual pasaría por reconocer cómo crean y desarrollan sus potencialidades.

Estos elementos apoyan la construcción de una comunidad científica de adultas(os) acompañantes de crianza, que contribuyen a formar una opinión favorable sobre la CT+I, integrada a las prácticas sociales y formativas que deben iniciarse desde la cuna y hacer aportes que permitan una cualificación en el trabajo con la primera infancia, y reconocer su inserción en el conocimiento y la construcción social de él. Pero, además de la opinión, se necesita la apropiación de los elementos fundamentales de la CT+I entre los sujetos que participan en la propuesta de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y otros actores sociales. En esa medida, se trata de convertir la ciencia, la tecnología y la innovación en elementos de la cultura y la cotidianidad desde temprana edad.

Se entiende la dificultad de colocar una frontera límite para la edad, por lo que hemos proyectado que el asunto central de la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico, sea planteado desde el grupo de trabajo que desea participar en la propuesta. Ello nos permitirá tener una visión más precisa desde lo que se viene trabajando en la atención a

la primera infancia, lo cual, en el mediano plazo, va a permitir tener una aproximación general y una conceptualización desde las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para todo el rango de edad de la primera infancia. Además, consideramos que no es posible establecer un paralelo exacto entre capacidades, edad, contexto, mediaciones y comportamientos. Eso será parte de la búsqueda.

En esa medida se realizará una labor que permitirá confirmar los elementos del trabajo planteado por la propuesta institucional en donde realiza su quehacer el(la) adulto(a) acompañante de crianza y en muchos casos, por lo limitado de la información, replantear o complementar desde la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica, los puntos de vista que se tengan sobre los componentes del desarrollo y las mediaciones de crianza que se realizan en dicha propuesta.

En los Lineamientos del Programa Ondas se acoge la investigación —que en este caso hacemos extensiva a la ampliación a la primera infancia— como unos *“procedimientos que se realizan para dar respuesta a un vacío del conocimiento, es decir, es la búsqueda de la respuesta a una duda o inquietud sobre una situación, un objeto, un tema o un asunto determinado [del desarrollo infantil]. Permite la construcción de conocimientos acerca de la [interacción de los*



bebés con] los fenómenos del mundo circundante para describirlos, comprenderlos y/o explicarlos”⁵. Entendida de esta manera, la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica está presente como posibilidad en todo momento de la vida de los(as) adultos(as) acompañantes de crianza, en el contacto que tienen con el mundo de mediaciones en que viven.

En el transcurso de la historia se han constituido comunidades que han acordado unas maneras específicas de acercarse a esa comprensión o explicación de los fenómenos, y es lo que en Ondas se conoce como comunidades científicas. Colciencias y el Programa Ondas se reconocen en su quehacer dentro de esas comunidades, así como en los grupos culturales originarios, los cuales desde su idea del buen vivir/vivir⁶ bien han desarrollado sus pautas de crianza y desde esta doble perspectiva se encuentran desde hace varios años en el proceso de convertir este aspecto intuitivo en una estrategia de construcción de saber y conocimiento, en un componente pedagógico social amplio desde la escuela y desde las instituciones educativas para la primera infancia.

Ahora se propone ampliar este proceso de formación en la investigación como estrategia pedagógica de Ondas, a la formación de los(as) adultos(as) acompañantes de crianza, para enfatizar en la promoción de las herramientas con las cuales transformen sus prácticas educativas y los espacios que se constituyen, además de la observación de bebés, niños y niñas y las capacidades exploradoras e investigativas que desarrollan desde temprana edad, con el fin de incentivar la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico desde la primera infancia.

Los(as) adultos(as) acompañantes de crianza, tendrán como producto de su actividad en los procesos que acompañen, sistematizaciones y saberes producidos con esas herramientas, esos espacios mediadores y con el impacto en el desarrollo de bebés, niñas y niños, así como su participación en el proceso. Igualmente, serán coautores con otras adultas(os) acompañantes de crianza, de la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica de sus experiencias y de la socialización de sus resultados. Esto con el fin de que

5 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos (...). Edición ampliada. Op. Cit. Página 46.

6 “Este vivir bien y buen vivir que se diferencia de la ‘buena vida’ del pensamiento keynesiano, se retoma como fundamento desde nuestras culturas ancestrales localizadas en cinco tradiciones: en el mundo quechua ecuatoriano la idea de SUMAK KAWSAY (la vida en plenitud y armonía), en el mundo kuna BALUWABA (la unidad de la naturaleza), y en el aymara el SUMA QAMANA (el bienestar de tu fuerza interna), y en el mundo guaraní y en los pueblos mayas (Chiapas) el lekil kuxlay y la lekilaltik, todas referidas a un mundo en el cual en la esfera del lenguaje se da una categoría que hace visible su proyecto de vida fundado en la unidad del mundo, sin separaciones ni dicotomías.” En: MEJÍA, M. R. Las búsquedas del pensamiento propio desde el buen vivir-vivir bien y la educación popular. Urgencias de la educación latinoamericana a propósito de la Investigación como Estrategia Pedagógica (Borrador en construcción – versión preliminar). Bogotá, DC. Inédito. 2012. Página 14.



cada grupo, reflexionando sobre el proceso de desarrollo de niños y niñas, aunado a la reflexión sobre su propia práctica, fundamente conceptual y metodológicamente la investigación como estrategia pedagógica en la primera infancia.

Con dicha intencionalidad, la investigación como estrategia pedagógica es, por un lado, un proceso de construcción de saber y conocimiento que parte de preguntas en torno a la primera infancia; y, por otro, un componente pedagógico social que es analizado en cada espacio constituido, mediante la observación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, lo cual les permite promover el diálogo de saberes y la negociación cultural entre las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y las familias, para revisar las prácticas de crianza familiares e institucionales que fomenten el desarrollo y el aprendizaje desde temprana edad. En este sentido, a continuación se señalan algunos elementos orientadores, a manera de ejemplo.

- La nueva concepción de niños y niñas que los considera sujetos de derecho y protagonistas activos de su propio desarrollo afectivo, cognitivo, volitivo y social, mediado por la interacción que surge de la curiosidad, el interés, las iniciativas e inquietudes de los niños y niñas por explorar su mundo, comprender las situaciones, los fenómenos que les rodean y resolver sus problemas. En ese sentido, son creadores y exploradores de su entorno como actores.

- Se reconocen los avances de la neurociencia y las concepciones del desarrollo infantil en torno a la evolución y funcionamiento mental y del cerebro que logra desarrollar su mayor potencial entre los cero y los seis primeros años de vida, incentivado por las interrelaciones que establezcan bebés, niños y niñas con su entorno y con las personas que les rodean. El acompañamiento adulto es fundamental para la comprensión de los desarrollos y aprendizajes que puedan lograrse en este período de vida.
- Dadas las características de niños y niñas en relación con su vulnerabilidad en el crecimiento, la dependencia en la atención de sus necesidades, la plasticidad en su desarrollo y la formación de sus primeras relaciones, la familia se considera insustituible; en especial, por su aporte afectivo. El diálogo de saberes y la negociación cultural, posibilitan un encadenamiento de actores en cuanto a las pautas de crianza a nivel temático y territorial, de acuerdo con sus intereses e inquietudes, que les permite participar en la producción de conocimiento y en la apropiación social del mismo, a través de redes nacionales sobre campos temáticos que surgen de la práctica misma.
- Nuevos espacios y escenarios educativos, así como estrategias que hacen posible una mediación pedagógica más elaborada y reflexionada, en un acompañamiento investigativo, utilizando mecanismos innovadores para una actividad formativa de sus capacidades cada vez más propia, para el aprendizaje de bebés, niñas y niños conocedores de su mundo.



Estos procesos podrán apoyarse en los desarrollos del Programa Ondas, en cuanto a la oferta y el acceso a la estrategia de formación virtual del programa, como servicio integral a la primera infancia, orientados a la adecuación, transformación y creación de propuestas pedagógicas y didácticas de educación inicial para el rango de edad de cero a seis años.

Esta propuesta de formación de adultas(os) acompañantes de crianza está mediada por el enfoque de la sistematización como investigación para la producción de conocimiento, con base en los desarrollos y aprendizajes de niños y niñas en su interacción con el entorno, y en particular entre niños, niñas y las(os) adultas(os), a través de mediaciones en función de las prácticas que se realizan en sus relaciones de acompañamiento, investigación y sistematización.

El mediano y largo plazo, se mueve en el horizonte de transformar estructuras educativas en relación con la formación de adultos acompañantes de crianza y de maestras y maestros de infancia, para hacer posible la investigación como estrategia pedagógica, que a través de la sistematización, pueda aportar a la construcción de una cultura ciudadana y democrática en CT+I que promueva la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en su contexto familiar, en la constitución de su entorno social, y en las instituciones educativas que desarrollan esta actividad.

Lo anterior implica una resignificación de la relación pedagogía-sistematización frente al para qué, el qué, y el cómo acompañar/animar dicha formación y desarrollo desde primera infancia, cuando la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica se constituye como tal; cuando esta actividad se potencia al realizarse colectivamente, al constituirse en comunidades de aprendizaje, y cuando estos grupos se articulan en redes.

Para hacer esto realidad se ha de tener en cuenta la variedad de un país como el nuestro, caracterizado por las diferencias étnicas, culturales, sociales, geográficas, regionales, soporte de un entramado intercultural, que no solo es fundamento del trabajo, sino aliado para evitar la homogeneización, y construir múltiples redes que hagan visible esa diversidad desde el ejercicio sistematizador en la perspectiva de IEP de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, presentes en esta ampliación de Ondas a la primera infancia.

1.2 Propósitos de formación

- Brindar elementos conceptuales, metodológicos y herramientas para que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza que participan en la ampliación del Programa Ondas



a la primera infancia puedan realizar sistematizaciones en la perspectiva de la investigación como estrategia pedagógica (IEP), de sus prácticas mediadoras del proceso educativo a través de las cuales orientan la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico con niñas y niños de 0 a 6 años.

- Aportar elementos conceptuales, metodológicos y éticos para que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza puedan adelantar procesos personales y colectivos de formación: colaborativa, autoformativa, de producción de saber y conocimiento, como sistematizadores en la perspectiva de la IEP, contribuyendo de esta manera a la construcción de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación (CT+I).

1.3 La Investigación como Estrategia Pedagógica en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza

Como se ha mencionado, el cambio de paradigma adoptado para propiciar el desarrollo infantil está orientado, más que al aprestamiento para la escuela, a que los niños y niñas, sean los protagonistas de su propio progreso y desarrollo desde muy

temprana edad. Con este postulado se hace evidente la necesidad de formar a la persona adulta acompañante de crianza, para que despliegue sus capacidades personales y profesionales hacia un cambio de actitud que le permita estar atenta a reconocer y detectar las potencialidades que tienen los niños y niñas a su cuidado, formando en ellas y ellos, el deseo del descubrimiento, la búsqueda y la indagación, mediante las interacciones con su entorno inmediato. Los avances logrados por las diferentes teorías del desarrollo infantil en los últimos treinta años, resaltan las enormes diferencias entre un bebé recién nacido, un bebé de seis meses y otro de tres años, que hayan sido acompañados adecuadamente por una persona adulta formada, interesada y comprometida en este sentido⁷.

Este proceso de formación, orientado a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza desde la gestación hasta los primeros seis años de vida, pretende alejarse de los enfoques tradicionales, en los que se asume la infancia como una sucesión de etapas con un inicio y un final, en el que cada etapa se relaciona con una edad determinada⁸. Por ello, se plantea que metodológicamente se debe tener como punto de partida la concepción de las(os) adultas(os), ya que las preguntas han sido organizadas por las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para adoptar el punto de

7 Cfr. GOPNIK, A. et al. The Scientist in the Crib. Op. Cit.

8 MEN República de Colombia. Guía 35... Op. Cit. Página 14.



vista de bebés e infantes, y en ese sentido se reconoce que se va aprendiendo con ellas y ellos.

Es así como esta propuesta está orientada a la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza responsables de la atención integral a la primera infancia en entorno institucional y comunitario, mediante la implementación de la IEP como propuesta metodológica, para contribuir a la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico desde temprana edad.

De acuerdo con estudios investigativos realizados⁹, desde la concepción hasta los seis años, se logra el 90% del desarrollo del cerebro; y esto, en gran parte se alcanza por la interacción que bebés, niños y niñas, establezcan con su entorno inmediato. El acompañamiento de una persona adulta que comprenda y conozca estas particularidades, es fundamental para que promueva sus búsquedas y entable con ellas relaciones afectivas que les brinden seguridad para el desarrollo de una autoestima y autonomía sólidas, requeridas para ir al encuentro de su mundo, que se considera puerta de entrada al desarrollo óptimo de las habilidades del pensamiento. Por tal motivo, la

sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica busca recrear desde el trabajo de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza un conocimiento que es incipiente en el campo del bebé, el niño y la niña de 0 a 6 años, como actores de su propio desarrollo. Alison Gopnik nos dice al respecto:

“Nuevos estudios científicos y un nuevo pensamiento filosófico han iluminado y a la vez aumentado el misterio. En los últimos treinta años, ha habido una revolución en nuestra comprensión científica de bebés y niños pequeños. Pensábamos que los bebés y los niños pequeños eran irracionales, egocéntricos y amorales. Su pensamiento y su experiencia eran concretos, inmediatos y limitados. En realidad, los psicólogos y los neurocientíficos han descubierto que los bebés no solo aprenden más, sino que imaginan más, se preocupan más y experimenta más de lo que nunca habríamos creído posible. En ciertos sentidos, los niños pequeños son más inteligentes, más imaginativos, más afectuosos e incluso más conscientes que los adultos.”¹⁰

Esta propuesta requiere la vinculación de las Universidades que cuenten con programas de formación relacionados con temas de Infancia, en pregrado y/o postgrado, en calidad de asesoras; sería

9 Al momento del nacimiento todos los órganos están listos para funcionar; con excepción del cerebro que sólo tiene el 25% de su estructura lista.

10 GOPNIK, A. El filósofo entre pañales... Op. Cit. Página 19.



deseable que contaran también con un Centro de Investigación, con el fin de posibilitar la acumulación de conocimiento a partir de la revisión, reconocimiento y apropiación de las prácticas cotidianas de crianza en el desarrollo del pensamiento científico en las diferentes culturas. Esto de acuerdo con los interrogantes que surjan de las prácticas cotidianas, las cuales mediadas por la sistematización en perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica, permitirán reconocerlas, transformarlas o consolidarlas y, con ello, contribuir a la producción de conocimiento científico para favorecer el desarrollo de la infancia en Colombia y la formulación de políticas públicas en AIPI.

Este proceso de formación se realizaría en el ejercicio mismo de sus prácticas mediadoras de aprendizajes con niñas y niños de 0 a 6 años, con la intencionalidad de cualificar y transformar los procesos y prácticas que por tradición se vienen replicando. Para ello, se sustentará en la organización del programa Ondas y su propuesta de la IEP con sus procesos de sistematización, comunicación y virtualización, que permitirán dar cuenta de los avances y logros de la atención integral a la primera infancia, con énfasis en la formación y el desarrollo temprano del pensamiento y espíritu crítico y científico.

Es de anotar cómo el trabajo de sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica que

se pretende con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, busca construir un ámbito de educación para la primera infancia no centrado en la escolarización temprana. Esto será posible con un sólido trabajo de sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica que se fundamente en una observación detallada de la actoría social del desarrollo en los propios infantes, y para ello se hacen centrales las preguntas de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, para que organicen su mirada y hagan visibles las mediaciones pedagógicas y el análisis de las creadas por ellas.

En este caso, las preguntas de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza serán fruto de sus búsquedas y hallazgos, al contrastar teorías y prácticas relacionadas con el desarrollo infantil mediante la observación, el registro, la estimulación y sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica de sus hallazgos, de acuerdo con sus intereses y las apuestas conceptuales de las instituciones. Con el ánimo de privilegiar el trabajo en equipo y la producción de conocimiento y saber; es deseable la vinculación de por lo menos tres adultos por centro de atención integral a la primera infancia.

La vinculación de las Universidades sería beneficiosa en doble sentido, por un lado por su función social con propuestas para mediar frente a los desafíos del país, y por otro, por la función natural como productoras de conocimiento. De esta forma, es



deseable que los estudiantes de los últimos semestres de los programas de pregrado realicen pasantías de investigación, ya que permitirían la triangulación como ejercicio colegiado de intersectorialidad, en donde participen la academia, las entidades que brinden atención integral a la primera infancia y Colciencias, desde una especificidad investigativa.

1.4 La investigación como estrategia pedagógica en el Programa Ondas

Desde sus acumulados, el Programa Ondas ha desarrollado aspectos conceptuales y prácticos sobre la IEP que presentamos a continuación y que han sido tomados de los Lineamientos de la IEP, y el capítulo 3 de la Caja de herramientas para maestros y maestras Ondas¹¹, con modificaciones y ajustes para el trabajo con adultas(os) acompañantes de crianza.

1.4.1 Dimensiones de la investigación como estrategia pedagógica

1.4.1.1 Construcción de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación en los grupos infantiles y juveniles

La investigación es sólo la estrategia pedagógica del Programa, porque sus fines están orientados en forma mucho más amplia hacia la sociedad, ya que busca construir una cultura ciudadana y democrática de CT+I como proceso de formación inicial en el momento actual, donde el conocimiento, la tecnología y la innovación juegan un papel preponderante y hace necesario que las culturas infantiles y juveniles se preparen para moverse en un mundo que ha sido conformado desde estas nuevas realidades.

Por ello, Ondas ha planteado una estrategia para desarrollar una cultura ciudadana y democrática de CT+I que se resume en los siguientes aspectos:

11 Cfr. Colciencias-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos... Edición ampliada. Op. Cit. Páginas 59 a 84. Ver igualmente: Colciencias-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestros... Op. Cit. Páginas 120 a 138.



1. Construcción de una identidad que incorpore el reconocimiento de la ciencia y la tecnología como elementos constitutivos de la cultura cotidiana, tanto en los individuos como en las comunidades y las instituciones de las cuales hacen parte, involucrando diversos sectores de la sociedad: productivo, social, político, estatal y en los diversos ámbitos territoriales: local, departamental y nacional.
2. Desarrollo de formas de organización orientadas a la apropiación de los valores que reconozcan una identidad cultural en torno a la ciencia y a la tecnología en los aspectos mencionados en el punto anterior. Esto implica modelos de participación, movilización social y reconocimiento público de la actividad científica y tecnológica. De otra parte, la incorporación de la actividad investigativa en la primera infancia, y en la escuela básica y media, supone el desarrollo de mecanismos de financiamiento nacional, departamental y local, de tal forma que niños, niñas y jóvenes puedan desarrollar sus capacidades y talentos en un entorno favorable, tanto de reconocimiento social como de condiciones económicas.
3. Desarrollo de una estrategia metodológica que ayude a niños, niñas y jóvenes a reconocer y aplicar tanto individual como colectivamente la ciencia y la tecnología, mediante actividades de investigación diseñadas según las características propias del pensamiento científico y los desarrollos de la investigación como estrategia pedagógica.

[En este sentido, la propuesta de Ondas ampliada a la primera infancia, busca indagar a través del ejercicio sistematizador de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, por la manera como aquélla se construye a través de los procesos de mediación para desarrollar la curiosidad e impulsar el pensamiento y el espíritu crítico y científico en las(os) infantes.]

El Programa Ondas tiene especial interés en la construcción de una cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación, promoviendo en [infantes], niños, niñas y jóvenes colombianos, la realización de investigaciones que busquen la solución de problemas de su entorno y construyan capacidades para moverse en un mundo que hace su reorganización desde los nuevos procesos del conocimiento y del saber, fundados en la CT+I.

Los elementos constitutivos de esta cultura son:

- Desmitificación de la ciencia, sus actividades y productos, para que sea utilizados en la vida cotidiana y en la solución de problemas.
- Democratización del conocimiento y el saber garantizando su apropiación, producción, uso, reconversión, sistemas de almacenamiento y transferencia en todos los sectores de la sociedad.



- La capacidad del juicio crítico sobre sus lógicas, sus usos y consecuencias.
- Las capacidades y habilidades derivadas de estas nuevas realidades (cognoscitivas, sociales, valorativas, comunicativas, propositivas).
- Las habilidades, capacidades y conocimientos para la investigación.
- Los aprendizajes colaborativos y la capacidad de relacionarse en los sistemas de organización en comunidades de saber y conocimientos, redes y líneas de investigación.
- La incorporación en los procesos pedagógicos e investigativos de las tecnologías de la información y la comunicación.
- La capacidad de preguntarse, plantearse problemas y darles soluciones creativas a través del desarrollo de procesos de indagación.
- El desarrollo de la creatividad mediante acciones que deriven en innovaciones.
- La capacidad de cambiar en medio del cambio.

Asumir la investigación para ser llevada a procesos pedagógicos, requiere también preguntarse desde el lugar contextual en el cual se le da forma como estrategia pedagógica. El ser latinoamericanos nos exige construir una apropiación y lectura del problema del conocimiento, la ciencia, la tecnología y la

innovación con las particularidades de un mundo en el cual los procesos tecnológicos en marcha significan también en nuestras realidades, la profundización de la desigualdad. Recordemos, a manera de ejemplo, cómo hay más redes telefónicas e Internet en la isla de Manhattan que en toda África. Es decir, planteamos trabajar con la investigación exige sacarla del marco optimista de que es la creadora de este nuevo mundo y, a la par de la necesidad de escrutar qué significaba eso para hacerlo real en las particularidades de una región como Latinoamérica.

En ese sentido, el esfuerzo por construir una propuesta pedagógica que retomara la investigación en estos contextos, se enclava en un debate ético-político sobre la asignación de esos bienes determinantes en la constitución de desigualdades y le apuesta a construir desde la más tierna infancia capacidad y autonomía para preguntarse, y desde el ejercicio práctico de la [sistematización (en la comprensión de la investigación como estrategia pedagógica)] impugnar esa asignación constructora de injusticia en la esfera de la individuación, la socialización, la nación y el escenario internacional.

En la misma dinámica, maestras, maestros, y adultas(os) acompañantes de crianza que trabajan con la IEP comprenden las posibilidades de esas transformaciones y se alimentan de ese ejercicio que realizan con sus grupos para producir los cambios y transformaciones en la esfera de su práctica pedagógica. Inician



la marcha no por una ley o un mandato, sino porque encuentran allí que pueden ser educadores de otra manera, sin miedo, en búsqueda, sin certezas pero en compañía del grupo, con el cual van reelaborando su práctica. Ahí, en la esfera del mundo microsocioal surgen los gérmenes de las nuevas colectividades que dan forma a la utopía de estos tiempos en educación. Él y ella participan en esta reflexión sabiendo que es un campo en construcción, haciendo real y concreta la idea de “vida buena” [o “buen vivir/vivir bien”] planteada por las poblaciones originarias como una manera de mantener la unidad de la naturaleza y la cultura.

Por ello, la propuesta no es formar científicos, [sino] construir una cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación para estos tiempos; en un mundo construido sobre el conocimiento, la tecnología, la información, la comunicación y los nuevos lenguajes. Este ejercicio pedagógico aparece como fundamento de una nueva forma de lo público que, a través de la idea de justicia educativa y justicia curricular, trabaja para construir sociedades más justas y menos desiguales. Y si después de esto los niños, niñas y jóvenes optan por ser científicos lo serán también de otra manera como parte de la búsqueda iniciada desde la propuesta metodológica que contiene como valores fundamentales esas capacidades de lo humano (cognitivas, afectivas, valorativas, [morales, físicas] y de acción) sobre las cuales se fundamenta la investigación como estrategia pedagógica.

En el sentido de los párrafos anteriores, la democracia es una forma de vida que adquiere su dinámica en territorios y contextos concretos, en donde los ciudadanos la hacen vida; esta perspectiva se recrea en el día a día de las situaciones que atentan contra su realización o cuando le es negada a algunos o algunas. Para los educadores y las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, la democracia debe radicalizarse en el sentido de que debe auscultar los contextos en los que vive para hacerla presente en todos los actos de la actividad educativa. Por ello, deben reconocerse como constructores de democracia en ese contexto y en esa generación, garantizando que esos niños y niñas construyan en el futuro la democracia que les corresponde y se merecen.

1.4.2 Apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación (ASCTI)

La sociedad colombiana enfrenta retos en diferentes ámbitos –económico, social, político y cultural– para construir un país abierto a las nuevas realidades de la ciencia y el conocimiento, las cuales exigen el desarrollo y el fomento de capacidades y condiciones para que sus ciudadanos puedan afrontar los cambios de estos tiempos. Lo anterior requiere la generación de un conocimiento científico y tecnológico que atienda las



necesidades de la población y resuelva sus problemas, teniendo en cuenta las potencialidades naturales y culturales y las particularidades regionales.

Así mismo, es urgente construir una democracia plena, lo que sólo será posible si la mayoría de los colombianos accede a los procesos de generación de conocimiento y saber, participando en ellos a través de mecanismos que les permitan interesarse, comprenderlos, validarlos y reconocerlos operando en su vida cotidiana; es decir, formarse una opinión al respecto y participar como ciudadanos plenos en la toma de decisiones sobre su vida, sobre los problemas que los afecten directa o indirectamente y sobre todos los aspectos de la existencia en los que incidan la ciencia y la tecnología. A estos procesos hace referencia la actual Política de Apropiación Social de la Ciencia, la Tecnología y la Innovación –ASCTI– (Colciencias. Programa Ondas y FES, 2010).

Colciencias entiende la apropiación social del conocimiento como un proceso de comprensión e intervención de las relaciones entre tecnociencia y sociedad, construido desde la participación activa de los diversos grupos sociales que generan conocimiento. Este proceso tiene las siguientes características: 1. Es organizado. 2. En la red socio-técnica que lo constituye intervienen grupos sociales expertos en ciencia y tecnología;

los distintos sectores que intervienen en la constitución de estos procesos generan mediaciones. 3. Es un proceso donde la sociedad civil se empodera a partir del conocimiento. 4. Apropiación no es enajenación; implica, aun en las relaciones más asimétricas, traducción y ensamblaje dentro de los marcos de referencia de los grupos participantes. Esta comprensión amplía las dinámicas de producción de conocimiento más allá de las sinergias entre sectores académicos, productivos y estatales, incluyendo a las comunidades y grupos de interés de la sociedad civil. Esta ampliación integra la apropiación e innovación en un mismo plano, bajo el principio de construcción social del conocimiento (Manjarrés, Mejía & Ciprian, 2009: 160).

En este contexto, la apropiación no es únicamente información ni divulgación; es, ante todo, un proceso de carácter reflexivo e intencionado, y de diálogo, negociación e intercambio entre sujetos situados en contextos específicos, con intereses, necesidades y preguntas propias, donde el conocimiento científico y tecnológico circula, se cuestiona, se aplica, se transforma o se construye incorporándose a las dinámicas sociales y atendiendo a sus necesidades, intereses y potencialidades.

La apropiación es también formación, en cuanto que desarrolla el espíritu científico y favorece el aprendizaje, el mejor uso de la tecnología y la adquisición de capacidades y sus respectivas



habilidades, así como la construcción de una ciudadanía crítica y participativa. En este sentido, es un acto de redistribución para construir una democracia más incluyente, y por consiguiente, la apuesta con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza en la primera infancia busca constituir en el proceso de sistematización un ejercicio de apropiación, que a la vez que forma a los niños y niñas, se forman a sí mismas(os) en la constitución y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico, aprendiendo a observar lo que hace un bebé, que en muchas ocasiones todavía no habla.

La apropiación, también es un ejercicio permanente de interculturalidad, en cuanto nos habla de la relación entre ciencia, tecnología y culturas locales. Ella tiene que ver con la articulación de los ciudadanos, desde sus cosmovisiones, lógicas y particularidades de su entorno cotidiano, con el mundo globalizado, que implica una relación diferente con la ciencia, la tecnología y la innovación, basado en [el diálogo de saberes], la negociación cultural, la endogenización y la apropiación con características no definidas en los ámbitos señalados.

1.4.2.1. Principios para desarrollar contenidos y mediaciones para la ASCTI

1. Explicitar no sólo las ventajas y potencialidades de la ciencia y la tecnología sino también sus riesgos y limitaciones. Romper con la idea de que la ciencia y la tecnología por sí mismas generarán desarrollo.
2. No dar lugar a falsas expectativas entre el público, especialmente porque uno de los principales esquemas de apropiación de las culturas tecno-científicas ha sido la percepción del riesgo.
3. Eliminar las explicaciones de una sola variable y un solo actor (principio de simplicidad). Generar relatos y políticas ontológicas que prioricen las explicaciones de la producción de conocimiento como una empresa social y colectiva donde interactúan los grupos sociales y la naturaleza.
4. Promover espacios en los que los ciudadanos puedan dialogar y contribuir al diseño, la implementación, el seguimiento y el control de la ciencia, la tecnología y la innovación –CTI– (participación y ejercicio ciudadano en la gestión de CTI).
5. Mostrar la ciencia como una actividad social y, por consiguiente, compleja. Tanto la generación como el



uso del conocimiento son labores sociales, e implican la negociación de diversos grupos de interés con sus propios valores, motivaciones y lenguajes. En la práctica, el conocimiento sólo es posible mediante la interacción de individuos, grupos y comunidades.

6. Entender que gran parte de la innovación es incremental y sólo alguna es radical. La innovación ocurre por grados. Gran parte de la misma se desarrolla a partir de pequeños cambios en los usos, en las materialidades o en la percepción de una tecnología por parte de grupos sociales específicos. La innovación está asociada con la traducción que una tecnología sufre en su tránsito a través de diferentes marcos interpretativos.
7. Potenciar la participación explícita de innovadores.
8. La presentación de la trayectoria de una innovación y de los innovadores es una buena manera de ilustrar la forma como la generación y el uso del conocimiento son un proceso continuo y no lineal. En las sociedades contemporáneas, el conocimiento es fruto de sinergias entre grupos sociales de diversas clases adscritos a la sociedad civil, al Estado, a las universidades, a los centros de investigación y a empresas de diversa índole y tamaño y, finalmente, entre ciudadanos, usuarios y consumidores.
9. Evitar que la ciencia se muestre como actividad de un único actor. Insistir en las relaciones que conforman las

redes más que en el poder de los nodos. Resaltar el papel de los legos en esta red, no sólo el de los empresarios sino también el de los usuarios: los consumidores, los pacientes, los veedores y los mediadores de ciencia y tecnología.

10. Abrir cajas negras y mostrar la ciencia en acción: no esconder las polémicas. Éstas son las que dan cuenta de la ciencia como actividad compleja. Evitar conscientemente la simplificación propagandística: redes, intereses, esferas de competencia y poder. “Iluminar el presente con el faro de la historia”.

En cuanto a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, realizan un ejercicio en el cual hacen explícito ese relacionamiento con ella a través del desarrollo de procesos de imaginación y aprendizaje, que deben ser explicitados a través de la sistematización como visibilización y apropiación del camino que desarrolla con su grupo de reflexión para esos logros; a través de la acción de éstos y sus juegos y actividades de exploración y descubrimiento se encuentra todo un proyecto de innovación, que en la esfera de lo educativo va a significar no sólo una manera de mejorar la práctica, sino de desarrollar también producción de saber sobre ellas, que las(os) vincule y coloque en una comunidad.



1.4.3 Construcción de comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación

El proceso de Reconstrucción Colectiva encuentra un tipo de relación no tradicional en los procesos adulto-niño que se vienen dando en la cadena de sujetos que el Programa genera en su desarrollo. Aparece como un hecho presente en la cotidianidad de los grupos, la horizontalidad de sus relaciones. Este hecho ocurre durante la totalidad del proceso investigativo y hace real la comunicación de los diversos saberes y conocimientos producto de la investigación entre los miembros de la comunidad Ondas: maestros y maestras, niños, niñas, jóvenes, padres de familia, asesores, coordinadores, organizaciones municipales y departamentales. En la experiencia de Ondas se ha visto que en la medida en que para todos los actores la investigación tiene sentido se da “una vinculación más directa, continuada y permanente en algunos de los procesos” (Colciencias. Programa Ondas, 2005i: 13-17).

“[...] en la medida que los resultados generados por estas investigaciones se organicen en temas problemáticos, y que los grupos obtengan reconocimiento en estos campos, se irán conformando comunidades Ondas como aprendizaje inicial a la conformación de las llamadas comunidades científicas. Se consolidará la investigación como un proceso de construcción

de conocimiento. Estas búsquedas en lo organizativo, harán real la producción de saber y sobre el programa como una construcción colectiva, gestando las posibilidades para que sus actores se reconozcan como sujetos productores de saber y constructores de una cultura ciudadana y democrática de ciencia, tecnología e innovación a través de la investigación” (Ibíd.).

[En este sentido, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se organizan para dar cuenta de la propuesta institucional para formar y desarrollar el pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia, y conformarán grupos que aprenderán en el ejercicio de observación de las niñas y niños, y a través de la sistematización, a producir saber y conocimiento a partir de sus actividades mediadoras de aprendizaje con los grupos de infantes con los cuales trabajan.]

Dado que la construcción de conocimientos es un proceso inacabado, se puede esperar que la resolución de preguntas de investigación genere nuevas inquietudes que devengan en nuevos problemas, a partir de los cuales se conformen otros grupos que, de forma más sistemática, aborden problemáticas, dándole continuidad al proceso investigativo y construyendo líneas temáticas [propias de la primera infancia], para seguir profundizando con especificidad en sus temas de interés.



Este trabajo organizado en grupos específicos del cual forman parte los niños, las niñas y los jóvenes, sus maestras(os), asesoras(es), [y adultas(os) acompañantes de crianza], puede ampliar la experiencia y permitir la organización de problemáticas específicas en aspectos que incidan sobre la organización de áreas del conocimiento en las instituciones, así como en el desarrollo (...) [de los proyectos institucionales].

El Programa Ondas pretende que, como producto del ejercicio de investigación, desde la escuela y entre ésta y las instituciones académicas vinculadas al Programa, se logre la creación de clubes de ciencias, semilleros de investigación, líneas temáticas, redes y comunidades de conocimiento y saber y su acercamiento a redes científicas y disciplinarias existentes, lo cual también se da mediante la presencia de los investigadores Ondas[y las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] en eventos de orden académico y científico por parte de los niños y los jóvenes investigadores.

En el caso de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, busca constituir una comunidad que centrada en la pregunta por la manera como las(os) infantes forman y desarrollan el pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia, nos permitirán avanzar en una comunidad que dará

cuenta de la importancia de este período en el quehacer del futuro adulto(a). Como dice Gopnik:

“Un animal que depende del conocimiento acumulado de generaciones pasadas tiene que disponer de tiempo para adquirir ese conocimiento. Un animal que depende de la imaginación tiene que disponer de tiempo para ejercitarla. Ese tiempo es la infancia. A los niños se les protege de las exigencias habituales de la vida adulta; no tienen que cazar ciervos ni resguardarse de los tigres diente de sable, por no hablar de redactar proyectos o dar clases; todas esas cosas se las dan hechas. Lo único que tienen que hacer ellos es aprender. Cuando somos niños nos dedicamos a aprender sobre el mundo y a imaginar otras formas posibles de mundo. Cuando nos hacemos adultos ponemos en práctica todo lo que hemos aprendido e imaginado.”¹²

Los Comités Departamentales propiciarán este intercambio de experiencias a nivel institucional, local departamental, nacional e internacional, como espacio de visibilización de las innovaciones, para que reciban la crítica y se propicie su articulación a las diferentes comunidades científicas, además de incentivar la búsqueda de alternativas comunes para solucionar los problemas regionales.



Colciencias se une a este esfuerzo propiciando espacios de encuentro entre estas comunidades. La participación de instituciones de educación superior y los centros de investigación en este proceso tiene como fin conectar a la comunidad científica y a la comunidad de conocimiento y saber Ondas, como una forma de hacer realidad la formación de investigadores desde edades tempranas y su participación en redes de conocimiento. El/la asesor(a) de línea, además de orientar las investigaciones, elabora la conceptualización de la línea establece redes interinstitucionales locales, departamentales, nacionales e internacionales; articula la línea de investigación con los grupos reconocidos de Colciencias y otros; establece redes con otras líneas de investigación, asesora el proceso de sistematización y da cuenta del conocimiento y saber producido en la línea y las metodologías desarrolladas.

Las instituciones educativas y de atención a la primera infancia, se vincularán a estos procesos a través de sus investigaciones en la idea de consolidar una red de instituciones Ondas, con la cual se busca que la investigación impacte el PEI y la cultura escolar, por ejemplo, en los planes de estudio, generando tiempos, espacios, recursos y reconocimiento a la investigación, así como, la articulación de otros actores a estos procesos.

[Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] inician este encadenamiento a partir de su relación con los [otros] grupos

de investigación, lo que les modifica su rol tradicional, y hace específico su acompañamiento (Ibíd.). (...)

Cuadro 2. Características de las comunidades de aprendizaje

Dimensiones	Centradas en las actividades	Centradas en la práctica	Centradas en el conocimiento
Miembros	Se asignan o agrupan en función de las tareas. Se conocen entre ellos. El grupo se constituye en función de la tarea. Se realiza una división de las funciones dentro del grupo.	Los miembros buscan la participación para mejorar su práctica laboral. No necesariamente han de conocerse. Fuerte identidad profesional. El liderazgo emerge de la experiencia y del grado de experiencia.	Participan en virtual de la experiencia relevante y el interés común. Pueden conocerse o no. Fuerte identidad con el objeto de conocimiento. División formal del trabajo basada en roles e identidades.
Características de las tareas o de los objetivos	Tema, proyecto o problema bien definido con un inicio y un final claros. Objetivos de aprendizaje como parte del proyecto.	Actividad productiva, con múltiples tareas. Aprendizaje como consecuencia de la práctica, continuo rediseño y experimentación.	Evolución y acumulación del conocimiento producido. Aprendizaje como conocimiento.
Estructuras de participación	Grupos pequeños. Finaliza con la realización del producto que refleja el aprendizaje.	Acceso abierto a múltiples participantes. Producción continua.	Diálogo escrito, documentos y enlaces. Creación de bases de conocimiento. Organización definida por la producción del trabajo intelectual.
Mecanismos de reproducción y de crecimiento	Transferencia explícita de prácticas, procedimientos y productos. Lenguaje compartido.	Evolución de las prácticas a través del discurso, herramientas y artefactos. Lenguaje compartido.	Organizado y definido por la producción del trabajo intelectual y los constructos teóricos. Lenguaje compartido.



1. Una comunidad de saber

Esta comunidad se constituye a partir de la voluntad de los actores movilizados en torno de la propuesta de la sistematización en la perspectiva de la investigación como estrategia pedagógica, y de las preguntas con las cuales los miembros de los grupos de adultas(os) acompañantes de crianza problematizan su práctica educativa institucional y su entorno. Ellas(os) se organizan recuperando los distintos saberes de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza de su comunidad, desde donde se cuestionan y transforman las preguntas del sentido común en preguntas de sistematización, dando lugar al aprendizaje situado y problematizador, el diálogo de saberes y la negociación cultural.

2. Una comunidad de práctica

Esta comunidad se consolida en el recorrido de la ruta de la sistematización en la perspectiva de investigación como estrategia pedagógica. Los practicantes de ella van encontrando los elementos en torno a los cuales articularse, a la vez, que toman conciencia del proceso, lo reflexionan y lo apropian, se autoconstituyen como actores de esta concepción educativa y la manera como ella está presente en sus teorías, metodologías, interacciones, mediaciones, campos o espacios de aprendizajes.

Es en esta comunidad donde los grupos de sistematización acompañados de los asesores y asesoras de línea temáticas, concretan los componentes de la IEP (organización, formación, comunicación, virtualización, sistematización, acompañamiento, innovación, evaluación, y ambiente y buen vivir/vivir bien) y recorren su ruta metodológica para resolver sus preguntas de sistematización. Es el lugar donde se hace específica la IEP como una práctica social de aprendizaje.

Se determinan, entonces, cuáles de dichos procesos serán exclusivamente en línea, cuáles mixtos (presencial-virtual) y cuáles presenciales. Toda la actividad de intercambio en el recorrido de la ruta metodológica constituye este tipo de comunidad. Estas comunidades se orientan bajo los criterios del diálogo de saberes y la negociación cultural, haciendo real el aprendizaje por indagación crítica.

3. Una comunidad de aprendizaje

En cuanto el criterio rector de la IEP para la conformación de las comunidades se da en la autoformación, en la formación colaborativa, la apropiación y la producción de saber y conocimiento por parte de sus actores [desde la manera como se constituyen en adultas(os) acompañantes de crianza]; es en este proceso donde se aprende a sistematizar sistematizando.



En ese sentido, el aprendizaje no es externo sino que es el resultante de las dinámicas de personas y grupos que impulsan esta propuesta pedagógica, como una forma de construir una cultura ciudadana y democrática en un mundo en el cual el conocimiento y la tecnología son fundamentos de nuevas desigualdades, como se señala arriba.

El aprendizaje supone la participación en una comunidad y deja de ser considerado como la adquisición de conocimientos por individuos para ser reconocido como un proceso de participación social. Este proceso se denomina de participación periférica legítima, puesto que el nuevo participante, que se mueve de la periferia de la comunidad hacia el centro, llegará a ser más activo y a estar más comprometido con la cultura y, por ello, asumirá una nueva identidad (Ibid.).

La aproximación antropológica, reflejada en el trabajo de Jean Lave y Etienne Wenger, se centra en la situacionalidad del significado en las comunidades y en lo que representa aprender en función de formar parte de una comunidad. Este cambio en la unidad de análisis, desde el contexto de los individuos al contexto de la comunidad, conduce a un cambio en el que se entiende el aprendizaje como el desarrollo de una identidad como miembro de una comunidad y llegar a tener habilidades de conocimiento como parte del mismo proceso (Lave & Wenger, 1991).

4. Una comunidad de producción de conocimiento

El conocimiento es la resultante de dinámicas sociales y culturales para generar bienestar social y responder a los problemas del contexto, en ese sentido, el conocimiento en Ondas se fundamenta en la concepción del Modo 2 de la ciencia, “que promueve la producción de conocimiento científico a través del trabajo con múltiples disciplinas y desde los campos económico y social para resolver problemas que tengan una aplicación contextual” (Gibbons, 1998). “Con ello se amplía la concepción del Modo 1, en la cual el conocimiento sólo lo producen los científicos en las universidades” (Didriksson, 2005; Gibbons, 1998).

En esta perspectiva, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se conforman como grupos de producción de conocimiento sobre las múltiples actividades que realizan las(os) infantes para formar y desarrollar pensamiento y espíritu crítico y científico, lo cual será posible a través del ejercicio de la sistematización en perspectiva de IEP.

La producción de saber y conocimiento que propicia la sistematización en (...) [perspectiva de la IEP] es una posibilidad para que dicha red se constituya en una comunidad apoyada en las NTIC; para ello, es necesario definir:



- La manera en que se producirán colaborativamente los textos escritos.
- Las fuentes en que se apoyarán (piezas documentales escritas tipo bitácoras, avances de investigación, registros de chats, grabaciones de sesiones, fotos, vídeos y otros).
- Las herramientas tecnológicas y de almacenamiento. En Ondas, estos procesos se apoyan en redes (...) y en los archivos físicos que no se han subido a la red.
- Los roles de los diferentes tipos de usuarios y el nivel de acceso de ellos a la información disponible.
- La redes sociales que se constituyen.
- El tipo de licencias utilizadas para los documentos, y las autorizaciones de acceso que los mismos autores dan a su información. (...)

La propuesta de producción de saber y conocimiento y su apropiación, está anclada en las dinámicas particulares de cada una de las etapas y momentos que desatan los aprendizajes inherentes a la propuesta metodológica de la IEP: situado, colaborativo, problematizador, por indagación crítica en una perspectiva de negociación cultural y diálogo de saberes, propiciando la construcción y transformación de las capacidades cognitivas, afectivas, valorativas y de acción de los participantes en el Programa.

5. Una comunidad de transformación

La IEP fundamenta su quehacer en la capacidad de movilizar mentes, corazones y cuerpos, por tanto los aprendizajes que propicia la IEP constituyen un movimiento permanente en las concepciones, en las acciones sociales y en la vida de quienes participan en Ondas. En consecuencia, la ruta metodológica que tiene como fundamento la capacidad de construir preguntas en forma permanente a lo largo del proceso permite que las modificaciones en sus diferentes niveles de la actividad de los participantes (individuación, socialización, participación en lo público, vinculación a redes y formas organizadas) estén en el horizonte (...) [del/de la adulta(o) acompañante de crianza que] realiza el ejercicio sistematizador.

En este sentido, los aprendizajes están presentes en cada una de las etapas con énfasis diferentes y son ellos los que nos garantizan que la transformación de los actores, de las instituciones (...) [participantes en la propuesta para la primera infancia, así como] de los contextos [en los cuales trabajan las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] sea una realidad, no como un resultado final sino como una dinámica del proceso. Ésta es la impronta de la negociación cultural y el diálogo de saberes, en cuanto que la riqueza del diferente debe ser colocada como una interpelación y enriquecimiento permanente durante el recorrido de la ruta metodológica de la [sistematización en la perspectiva de] la IEP, como un ejercicio de interculturalidad.



1.4.4 La movilización social de actores

1.4.4.1 La apropiación de la IEP, a través de la movilización

Ondas es resultado de la participación de múltiples actores que realizan una apuesta por construir una cultura ciudadana y democrática en ciencia, tecnología e innovación –CT+I–, con los grupos de investigación infantiles y juveniles; sin embargo, esto no es posible con una suma de medidas administrativas, sino planteando y construyendo dinámicas organizativas que, para la experiencia Ondas, es propuesta como una movilización social de personas, grupos e instituciones, conscientes de la necesidad de consolidar organizaciones. En ese sentido, se plantea como una apuesta social que implica transformar los lugares tradicionalmente asumidos por la ciencia, la tecnología, la innovación y la investigación en la producción de desigualdades sociales, por ello convocan sectores políticos, empresariales, sociedad civil, directivos educativos, comunidad educativa, maestros, maestras, niños, niñas [e infantes].

[En este sentido, la propuesta de trabajo con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza busca generar una dinámica que partiendo desde las instituciones que realizan el trabajo con la primera infancia, pueda avanzar en las estructuras nacionales y las organizaciones departamentales y locales, posicionando la especificidad de esta búsqueda, concite el interés por dar cuenta de la manera cómo se puede ir construyendo una movilización en torno a encontrar los caminos como los infantes forman y desarrollan el pensamiento y el espíritu crítico y científico, porque como dice A. Gopnik:

“Para los niños de la raza humana, este tópico tiene una verdad profunda. Los niños no son nuestro futuro solo porque llevan nuestros genes. Para los seres humanos en particular, nuestro sentido de quiénes somos, como individuos y como grupo, se halla ligado íntimamente a de dónde venimos y adónde vamos, a nuestro pasado y nuestro futuro. La capacidad humana de cambio significa que no podemos descifrar lo que es ser humano solo analizando lo que somos ahora. En lugar de ello, necesitamos escudriñar el vasto y ramificado espacio de las posibilidades humanas. Los exploradores que vemos allí en el límite más lejano se parecen mucho a nuestros hijos.”]



I. La movilización como eje de apropiación de la cultura ciudadana de CT+I

La fase de Reconstrucción Colectiva (2006-2008) afianzó la construcción de una infraestructura humana y de recursos logísticos y financieros para garantizar la presencia del Programa en los municipios colombianos, de igual manera consolidó la elaboración de una propuesta metodológica y sus materiales, dando forma a un grupo de actores regionales y nacionales comprometidos con su desarrollo, [que hoy se ve ampliado a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y a las instituciones educativas en las cuales laboran].

En esta perspectiva la apropiación va a ser el empoderamiento de los actores del Programa para incluir los diferentes elementos de él en sus procesos de socialización, en la construcción de nuevas propuestas de (...) participación social, de mediación educativa y pedagógica y como aspectos para tener en cuenta en su vida diaria, en su toma de decisiones y ante todo en la manera de hacerse ciudadano y ciudadana en estos tiempos; en ese sentido, no hay apropiación sin movilización física e intelectual para hacer vida las apuestas (...) planteadas en la IEP.

La movilización social se ha constituido en uno de los ejes fundamentales en el proceso de construcción y apropiación social de la cultura ciudadana de Ciencia, Tecnología e Innovación

en la comunidad infantil y juvenil colombiana. Ella conlleva la articulación de esfuerzos de entidades y personas que dinamizan desde lo internacional, nacional, departamental y local la Red de Apoyo de Ondas, constituyéndose en nodos de acción que jalonan los procesos centrales de la investigación como estrategia pedagógica y las comunidades que en su desarrollo se articulan, es decir: la escuela, la familia, las entidades del Estado, el sector productivo, entre otros. [En esta perspectiva se hace la ampliación de la movilización a los diferentes grupos que trabajan con la primera infancia.]

Esta red, en constante crecimiento, ha permitido diversificar las formas y escenarios en que el programa opera. Aquí lo público y lo privado se conjugan articulándose con el propósito de generar capacidad regional y nacional a partir de la formación de los actores mismos de la sociedad en principio de la población infantil y juvenil, los maestros y maestras, directivos docentes, [adultas(os) acompañantes de crianza,] profesionales de diferentes disciplinas que desarrollan la asesoría y en muchos casos sus familias.

Este escenario ha permitido concebir diferentes tipos de movilización que se materializan a nivel internacional, nacional, departamental o municipal e incluso en las instituciones educativas que participan en el programa, que a manera de engranaje entre los diversos actores, en un espacio de trabajo



colaborativo de agentes del sistema educativo colombiano y gubernamental, la sociedad civil y los interesados que se ha convertido en fundamental como escenario de diseño, aprovechamiento o articulación de estrategias de formación en la escuela, [en las instituciones que realizan procesos con la primera infancia] y diferentes espacios para el desarrollo de la calidad educativa del país. Para ello, articulamos cinco movilizaciones:

1. Una movilización política. En los fundamentos del Programa está la construcción de capacidades regionales, por ello busca construir el reconocimiento de las determinantes institucionales para hacer posibles las diferentes prácticas de la [sistematización en la perspectiva de la] IEP en las instancias locales, municipal, departamental y nacional.
2. Una movilización de la sociedad civil y la empresa privada. Busca el compromiso de estos actores con la investigación y la innovación, como elementos centrales para la transformación de la sociedad, a partir del reconocimiento de las vocaciones regionales. Se caracteriza por la articulación en el territorio de entidades, oficiales y privadas, con propósitos y misiones similares o compatibles con la formación de una cultura ciudadana y democrática en Ciencia, Tecnología e Innovación y la generación de capacidad regional. En esta asociación se

ha demostrado la posibilidad real de generar una red de apoyo para los grupos de investigación infantiles y juveniles con el sector educativo, el productivo y la sociedad civil.

3. Una movilización de directivos y agentes del sistema educativo. Propone crear las condiciones para el reconocimiento de la institucionalidad del sector. [Por ello, se parte de la propuesta de la institución, sobre la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico,] del aporte del Programa a los cambios que se buscan en educación y la manera de integrarlo a sus dinámicas.
4. Una movilización de agentes directos, educativos. Para ello convierte al maestro y maestra, y a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y a las universidades en entidades coordinadoras encargadas de la asesoría, desarrollo y marcha del Programa en las regiones, a la vez que incluyen la propuesta en procesos de sus instituciones.
5. Una movilización infantil y juvenil en torno a las prácticas sistematizadoras e investigativas, convirtiéndolos a ellos y a ellas en los actores principales del programa y de la construcción de una cultura ciudadana y democrática en CT+I, a la vez que colocan sus aprendizajes en relación con sus contextos [institucionales y locales].



2. Movilización internacional, nacional y departamental

El Programa desarrolla una estrategia de vinculación con países hermanos en la interacción con programas pares internacionales, con la cual ha abierto la posibilidad de intercambio de experiencias, políticas y dinámicas generando un conocimiento tanto de ellos, como de los grupos infantiles y juveniles de investigación y de sus maestros y maestras. Para Ondas este tipo de relaciones se dan pensando desde una perspectiva de aprendizaje colaborativo, en donde es posible con el otro la ampliación de la visión de mundo, redimensionar de nuevo su proyecto de vida como sujeto que hace parte de un colectivo.

En consecuencia, los propósitos del programa Ondas son los siguientes:

Propósito general

Fomentar la construcción de una cultura ciudadana y democrática de Ciencia, Tecnología e Innovación en la población infantil y juvenil de Colombia a través de la investigación como estrategia pedagógica.

Propósitos específicos:

Construir una movilización social de actores para generar capacidades regionales en Ciencia, Tecnología e Innovación.

Constituir comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación

Fomentar espacios de apropiación social del conocimiento científico que propicien su inclusión en la toma de decisiones y en los procesos participativos.

Desarrollar el pensamiento y el espíritu crítico y científico en los niños, niñas y jóvenes a través de la investigación como estrategia pedagógica.

1.4.5 Los tipos de investigación en Ondas

El Programa Ondas en su desarrollo ha hecho una elaboración para proporcionar a la investigación un lugar específico, que permita hacer un planteamiento sobre ella y darle contenidos como eje de su proceso. Para ello, reconoce cuatro tipos de investigación en el Programa: uno referido a la investigación como estrategia pedagógica, otro referido a la investigación formativa, otro que da cuenta de la investigación en educación



y pedagogía, y uno último que propone construir procesos de investigación básica y de sistematización desde la propuesta investigativa del Programa.

1. La investigación como estrategia pedagógica del Programa reconoce el uso de ésta para construir el espíritu científico en los niños(as) desde la más tierna edad y en sus adultas(os) acompañantes de crianza. En ese reconocimiento hace presente que lo que acontece es una iniciación a la investigación como parte de una dinámica pedagógica, que recupera las preguntas del mundo infantil y de sus acompañantes formadores(as), las convierte en preguntas y problemas de investigación y diseña una estrategia de indagación que abre las puertas para construir la cultura ciudadana de CT+I desde la primera infancia.
2. La investigación formativa. A sistematizar –investigar en la perspectiva de la IEP-- se aprende sistematizando, por lo tanto es necesario hacer un aprendizaje para poder realizarla y éste se desarrolla en forma práctica en el Programa a partir de los procesos de autoformación que se dan en el camino de formular la pregunta de sistematización, plantear el problema, y desarrollar las estrategias para recorrer la trayectoria de indagación y producir saber sobre ella. Pero igualmente, deben

ser formadas(os) adultas(os) acompañantes de crianza, asesores(as) de línea temática, y eso requiere una dinámica de formación integrada y aprendizaje colaborativo a través de la Caja de Herramientas, además de las discusiones y elaboraciones de los grupos y las actividades de sistematización.

3. La investigación en educación y pedagogía abre su horizonte no sólo con la constitución de un programa de formación específico para adultas(os) acompañantes de crianza que los coloca en un horizonte para producir saber a partir de la sistematización de sus prácticas en la formación y desarrollo del espíritu crítico y científico en la primera infancia; además exige una elaboración mayor para construir procesos investigativos que muestren, por un lado, la realidad de la investigación como estrategia pedagógica y evidencien la incidencia de este tipo de práctica en la institucionalidad educativa, para construir sus relaciones no sólo con lo institucional sino también con el mundo. De esta manera, se conforma un espacio propio del Programa, en el interior del campo de la educación y la pedagogía de la primera infancia.
4. La investigación básica y la sistematización abren sus fronteras en Ondas desde las regiones, cuando aparecen algunas personas que vienen del mundo de la neurociencia, medicina, psicología, educación, y proponen hacer un trabajo mucho más controlado y con procedimientos



experimentales o investigaciones sobre el proceso, para dar cuenta por ejemplo de lo que acontece en el cerebro de los niños(as) y los jóvenes cuando trabajan con la pregunta y la indagación de la manera como la propone el Programa. El camino que se abre, comienza a ser recorrido por diferentes universidades que hacen parte de los comités departamentales y proponen hacer un tipo de investigación más sistemática e interuniversitaria sobre otros diferentes aspectos que tomen como base las prácticas del Programa Ondas.

5. Estos cuatro tipos de investigación han sido una construcción en el desarrollo del Programa. No son niveles, y muestran en alguna medida la presencia de las posibilidades de múltiples entradas investigativas, conceptuales, metodológicas e instrumentales en Ondas, haciendo real ese principio de libertad metodológica y conceptual para desarrollar los procesos investigativos. En ese sentido, las cuatro dimensiones no clasifican ni buscan construir niveles diferenciados o valoraciones sobre el hecho investigativo. Son reconocidas todas como valiosas y, a la vez, como caminos que nos han de conducir a realizar una reelaboración de la investigación desde su práctica en el ejercicio mismo del desarrollo de la propuesta de la IEP.

6. En este sentido, para las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se partirá de la sistematización formativa, en la perspectiva de investigación como estrategia pedagógica, pero a medida que se avance se logrará una integración con las otras dimensiones de su desarrollo.

1.4.6 La investigación como estrategia pedagógica

En Ondas la estrategia pedagógica es la investigación y en ella la sistematización en perspectiva de IEP es una forma de producir saber y conocimiento, a partir de sus prácticas. A través de ella se busca la construcción de una cultura ciudadana y democrática de CT+I que sea apropiada como un elemento de la cultura expresada en la cotidianidad de cada sujeto³².¹³ Entender así la investigación trasciende el currículo de las instituciones educativas e impacta de diferentes maneras a la escuela, la comunidad, el barrio, la vereda, el municipio, entre otros.

13 “32. Véase Urrego, Laura. (2006) La investigación como estrategia pedagógica: propuesta del Programa Ondas. En: www.eleducador.com/pragma/documenta/documentos/84571/informacion” Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestros... Op. Cit. Página 122.



La investigación en Ondas se entiende como “una actividad propia del ser humano, posible de desarrollar en todas las áreas de conocimiento y con niños y niñas muy pequeñas. También es entendida como un proceso de desciframiento de la condición humana a partir de la experiencia de vida de esta población en los contextos escolares, familiares y comunitarios”³³¹⁴. (...) como “un proceso de desciframiento de la realidad a partir de su problematización, la cual es el referente sobre el que los niños y jóvenes [así como las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] se interrogan y se organizan para transitar diferentes trayectorias que les permiten comprender las problemáticas de interés común y construir respuestas a sus problemas de investigación”³⁴¹⁵.

Algunos equipos departamentales han avanzado en lo anterior, y al respecto señalan que “La investigación en Ondas parte de la necesidad de conectar los interrogantes de los niños y jóvenes [y de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] con las necesidades sociales, y para ello se requiere adecuar estrategias pedagógicas que den cuenta de la formación de un nuevo sujeto, más crítico, reflexivo e innovador. El diálogo que se establece entre las indagaciones de los estudiantes [y adultas(os)], la

formación del sujeto crítico y las necesidades históricas y sociales, crea un nuevo tipo de conocimiento, adquirido a través de nuevas concepciones de ciencia y de diversos tipos de investigación”¹⁶.

Vista así, la investigación realizada en los primeros años de formación, permite la generación, apropiación y uso de conocimientos y saberes novedosos para la población infantil y juvenil, los cuales son construidos a partir de las prácticas que despliegan para comprender sus entornos y desde sus lógicas, capacidades cognitivas [afectivas, valorativas, volitivas y estéticas] y niveles de responsabilidad.

El objeto de interés para los sistematizadores-investigadores Ondas, son las problemáticas y potencialidades de sus entornos inmediatos [y la manera como forman y desarrollan pensamiento y espíritu crítico y científico las(os) infantes]. Sus preguntas espontáneas una vez son culturalmente situadas y elaboradas con ayuda de los asesores, se convierten en problemas y estos en motores para la indagación y la búsqueda sistemática y rigurosa de respuestas, soluciones y propuestas.

14 “33. Colciencias. *Caja de Herramientas, Ondas de ciencia y tecnología. Investigar desde la escuela*. Herramienta 1, Página 1.” Citado en Colciencias-Programa Ondas. Loc. Cit.

15 “34. Colciencias-Ondas. Op. Cit. Página 79.” Citado en *Ibíd.*

16 “35. ‘Avances sobre la creación de Ondas Maestro en Caldas’. Página 2. Citado por Colciencias, Ondas. *Lineamientos de la estrategia de formación de maestros y maestras en el Programa Ondas*. Bogotá. Página 14.” Citado en *Ibíd.*



Para el caso de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, nos colocamos en condiciones de sistematizar todas aquellas acciones (mediaciones) que realizan para formar y desarrollar el pensamiento y el espíritu crítico y científico de los infantes, como cuenta Gopnik:

“Resulta especialmente probable que los acontecimientos nuevos e inesperados capten nuestra atención. Algunas clases de acontecimientos, como los ruidos fuertes, pueden ser intrínsecamente sorprendentes. Pero también prestamos atención a acontecimientos más sutilmente inesperados. Cuando vives cerca de una vía férrea y te acostumbras a los trenes, tal vez te despiertes cuando un tren no pasa a su hora habitual. Cuando experimentamos algo nuevo, o sorprendente, o destacado, nuestro cerebro produce patrones eléctricos característicos —ondas cerebrales— que se asocian con la atención. Cuando tratamos de dar sentido al nuevo acontecimiento, tanto nuestro cuerpo como nuestra mente cambian —disminuye nuestro ritmo cardíaco de una manera peculiar— y entramos en un estado de consciencia especialmente intenso.”¹⁷

La participación de la infancia y la juventud y de sus maestros(as) y adultas(os) acompañantes de crianza en el Programa se orienta,

además, a la conformación de comunidades de conocimiento y saber, desde las cuales es posible articular recursos, aprendizajes y esfuerzos para hacer del conocimiento generado un motor de desarrollo en las diferentes comunidades.

Desarrollar la investigación como estrategia pedagógica y como eje central del Programa Ondas, tanto por los niños(as) y jóvenes como por sus maestros(as) acompañantes coinvestigadores, y adultas(os) acompañantes de crianza sistematizadores; implica comprenderla como un proceso que:

- Se encuentra con objetos de estudio que surgen del interés, las iniciativas e inquietudes de las culturas infantiles y juveniles como principales actores educativos, pero que se vuelven permanentes en la medida en que se profundiza el conocimiento de estos.
- Entiende que esos objetos de estudio responden, en principio —y generalmente— a las necesidades y problemáticas de los contextos de actuación de los actores. La comprensión de los problemas propios de las comunidades se concibe, para de una manera u otra, incidir, en la medida de lo posible, en su solución.



- Asume que la investigación debe producir diversos beneficios y avances para el fomento de la cultura ciudadana y democrática de la CT+I y de estos componentes; para el desarrollo de habilidades y capacidades investigativas y de inventiva, creación y toma de decisiones de los sujetos, en la comprensión de problemáticas para incidir sobre ellas e impactar las realidades en las que tienen lugar.
- Establece líneas de investigación a partir de la sistematización de las experiencias regionales y locales, para reconocer qué está pasando en estos escenarios, hacia dónde puede orientarse la investigación y qué es lo que se espera que ella produzca.
- Llama al re-conocimiento de y por otros, de manera que a través de encuentros regionales y nacionales por líneas temáticas, por tipos de problemas y/o por tipos de investigación o sistematización, ya sea en forma presencial o virtual, se fortalezcan el intercambio de visiones y perspectivas sobre la CT+I.
- Genera espacios de socialización de las experiencias pedagógicas e investigativas que permiten, en primer lugar, que maestros(as) acompañantes coinvestigadores, [y las(os) adultas(os) acompañantes de crianza] apropien

nuevas formas de trabajo en el aula y en la escuela, que contribuyan a la creación de ambientes más favorables para el aprendizaje. En segundo lugar, se pueden apoyar en conocimientos producidos desde esas experiencias y asumirlos como objetos de estudio en el aula, de manera que se retroalimente su práctica, a la vez que se desarrollan formas de conocimiento colectivo y autónomo.

- Crea, a partir de la investigación, el interés y la necesidad de construir redes nacionales sobre campos temáticos o sobre diferentes problemas que surjan de la práctica misma.

Así mismo, desarrollar la investigación como estrategia pedagógica del Programa, implica¹⁸:

- Comprender que las preguntas de investigación o sistematización se vuelven permanentes y surgen del interés, las iniciativas y las inquietudes de los actores educativos.
- Asumir que la investigación debe producir diversos beneficios a los niños(as) y jóvenes: unos, en relación

18 Ibídem.



con la construcción de un conocimiento, [pensamiento y espíritu crítico y] científico y, por tanto, con los adelantos de CT+I; otros, con el desarrollo de habilidades y capacidades de indagación de los sujetos.

- Potenciar, desde muy temprana edad, las capacidades cognitivas, comunicativas y sociales en los niños(as) y los jóvenes, con las cuales puedan explorar el mundo académico que se les presenta hacia la búsqueda de un sentido para su vida.
- Construir experiencias significativas para los niños(as) y los jóvenes a través de estrategias pedagógicas que los vinculen.

Para materializar los propósitos de la estrategia pedagógica del Programa, se han definido, inicialmente, seis componentes que transversalmente contribuyen desde sus especificidades a configurar el escenario desde donde Ondas aporta a la formación de una cultura ciudadana de ciencia y tecnología desde la infancia. Los componentes son: formación, organización, comunicación, sistematización, acompañamiento y virtualización.

En el proceso de apropiación de los nuevos lineamientos de la Investigación como Estrategia Pedagógica –IEP–, que

tuvo lugar en el período 2008-2011, se identifican tres nuevos componentes como son: innovación, evaluación, ambiente y buen vivir/vivir bien.

Se sugiere ampliar su conocimiento del tema leyendo el capítulo IV el Informe de Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación como estrategia pedagógica, 2006 – 2008. Pp. 130 – 164¹⁹ y la totalidad de la cartilla La investigación como estrategia pedagógica de esta Caja de herramientas.

1.5 Componentes de la investigación como estrategia pedagógica en la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza

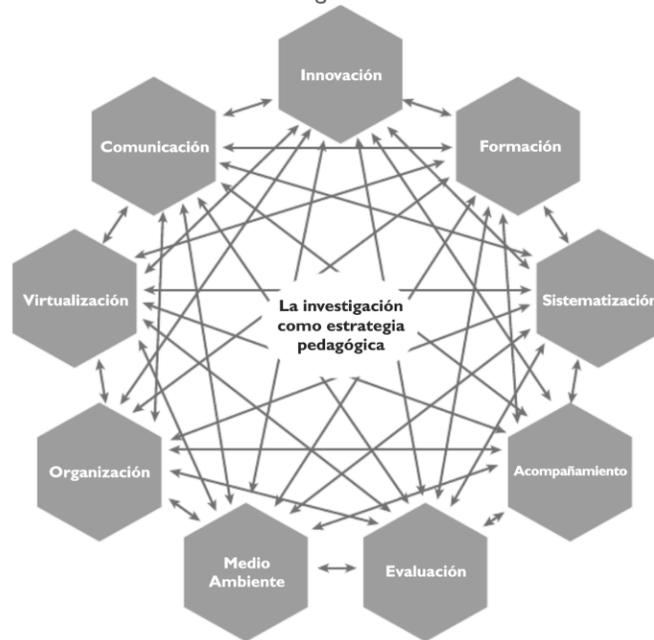
La formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para la implementación de la sistematización en la perspectiva de la Investigación como Estrategia Pedagógica en Ondas para el desarrollo de la primera infancia, cuenta con nueve componentes, los cuales están transversalmente en las apuestas y desarrollos

19 Informe de la Reconstrucción Colectiva del programa Ondas. Período 2006-2008. Op. Cit. Páginas. 130 a 164.



del Programa: organización, acompañamiento, formación, comunicación, virtualización, sistematización, innovación, ambiente y buen vivir/vivir bien, y evaluación.²⁰

Componentes de la estrategia pedagógica del Programa Ondas



20 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición ampliada. Op. Cit. Páginas 123 a 208.



1.5.1 La organización

El Programa Ondas en sus doce años de existencia ha diseñado una estrategia administrativa y financiera, consignada en manuales operativos²¹ que dan cuenta de ella. Para el desarrollo de esta estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, se toman sus desarrollos y se adecúan a las características con las que se construye esa mediación en sus particularidades.

1.5.1.1 Organización para la gestión administrativa y para la producción del saber y conocimiento

En los Lineamientos Pedagógicos de Ondas, la organización, en cuanto se fundamenta en una movilización social de actores, está vista desde dos sentidos²², por un lado, una red permanente del conocimiento y saber y de la actividad investigativa y pedagógica, constituida por grupos, líneas de investigación, redes y comunidades de práctica, aprendizaje, conocimiento, saber y

transformación; y por otro, político-administrativa, conformada por una estructura que permite la organización de los diferentes actores que participan en el Programa y lo hacen sostenible y posible como nodos en cada ente territorial, promoviendo su articulación para construir capacidades políticas, de inversión, y administrativas, para la formación de una cultura ciudadana de CT+I en la población infantil y juvenil. La organización se encuentra representada en comités nacionales, departamentales, municipales y entidades coordinadoras con un alcance nacional, organización administrativa a nivel nacional, regional y municipal, que garantiza su desarrollo en el mediano y el largo plazo. En la actualidad se ejecuta en los 32 departamentos del país y en Bogotá, Distrito Capital, de la siguiente manera:

- Equipo Técnico Nacional Colciencias. Tiene la responsabilidad de animar los procesos de construcción colectiva de la propuesta, garantizar la síntesis de sus acuerdos, coordinar la formulación y elaboración de las políticas que orientan su accionar formativo, los procesos de formación en investigación para los diferentes actores y asesorar la elaboración y distribución de materiales físicos y virtuales y coordina con las otras organizaciones del sistema de CT+I.

21 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Línea de acción política, Línea de acción pedagógica, Línea de acción de internacionalización. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2011.

22 Cfr. COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos... Op. Cit. Páginas 105-106.



- Comités departamentales. Apropian las políticas y procesos de formación del Programa, para organizar el desarrollo formativo con los actores regionales del sistema y de los grupos de investigación. Distribuyen los materiales de soporte para la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y los demás materiales de Colciencias. A partir de éstos, propician diálogos de saberes, aclaran dudas, organizan encuentros de apropiación, promueven la conformación de redes --de actores, de línea temática, de instituciones y de organizaciones territoriales--, y espacios de apropiación. Son el enlace entre los grupos de investigación, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y los demás actores del Programa.
- Equipo pedagógico departamental. Conformado por los asesores(as) de línea temática, el asistente del Programa y el Coordinador Departamental. Son los encargados de acompañar el desarrollo de la IEP en su ente territorial.
- Asesores(as) de línea temática. Organizan y orientan los procesos de formación en la sistematización en la perspectiva de la IEP para las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, y de formar los grupos para construir comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación; integran la línea, haciendo real el dialogo de saberes y la negociación cultural. Propician la formación en otros espacios y con

otros actores para la profundización en la estrategia pedagógica del Programa: la investigación; promueven la participación de su línea en eventos que propicien la comprensión por parte de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza de los procesos mediante los cuales los niños y las niñas construyen su curiosidad, el conocimiento, forman y desarrollan el pensamiento y el espíritu crítico y científico, así como su acercamiento a las NTIC y organizan encuentros para la producción colectiva de saber que se plasmará en algún tipo de publicación (artículo, documento, monografía, vídeo, entre otros posibles).

- Grupos de investigación. Están conformados, como mínimo, por dos (2) de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza; actúan en un ámbito local, pero se relacionan con otros grupos de la misma línea a través de su asesor y con la coordinación del comité departamental del programa Ondas, a manera de redes de conocimiento y saber en el ámbito departamental, luego como nodos regionales y, finalmente, se establece la interacción entre ellos, conformando lo nacional.

La estructuración anterior es la base para constituir las comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento, y transformación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza en los procesos de primera infancia para cualificar su actividad



mediadora específica, a través del intercambio de experiencias. Así mismo, hacen posibles las redes temáticas a partir de los énfasis con los cuales las instituciones atienden a los niños y niñas de 0 a 5 años, desde los cuales construyen sus preguntas de investigación, y conforman los grupos de investigación en coherencia con éstas, dando forma también a grupos de interés, redes para sistematización de experiencias de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y también, a la articulación por necesidades o intereses formativos específicos.

1.5.1.2 Organización del conocimiento y saber

La formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza como sistematizadoras en perspectiva de IEPs que acompañan el proceso de construcción del pensamiento y el espíritu científico de los niños y niñas, implica el encadenamiento en red administrativa y pedagógica de los diferentes actores del Programa, instituciones, saberes y conocimientos. Así, se conforman las líneas temáticas y las redes de diferente orden:

- de actores de práctica (sistematizadoras(es) en la perspectiva de la IEP) --de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, asesores--;

- de conocimiento: según los énfasis desde los cuales las instituciones construyen pensamiento y espíritu científico;
- institucionales e interinstitucionales —entre organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, universidades, instituciones educativas, entre otras, con propósitos e intereses en el trabajo con la primera infancia—; y
- territoriales —locales, departamentales, nacionales—.

Un aspecto importante para la construcción de estas redes de adultas(os) acompañantes de crianza y las comunidades de práctica, aprendizaje, conocimiento, saber y transformación es la utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación, NTIC (redes virtuales) a través de las cuales se pueden comunicar para compartir experiencias y aprendizajes, con los cuales es posible, además, la permanente construcción colectiva y el desarrollo de dichas comunidades a partir de los acumulados que las redes generan y comunican. Los grupos de la línea colocarán en Ondas Virtual temáticas, documentos, puntos de discusión que generen interés en otros actores del proceso. A través del componente virtual y su espacio de trabajo se facilita la publicación y el acceso constante a la producción de otros grupos.



1.5.2 La Comunicación

La comunicación es otro componente que transversaliza al Programa Ondas y su estrategia de formación de adultas(os) acompañantes de crianza --adecuación de la IEP a este grupo--, y es el que hace posibles los procesos de organización, formación, acompañamiento, virtualización, innovación, sistematización, ambiente, buen vivir/vivir bien, y evaluación. Se considera una mediación, como proceso y como información, diferenciándose según sus propósitos, tipo de actor y contexto en el que tiene lugar. Así, los procesos comunicativos generados también cumplen un papel importante en la creación de una cultura ciudadana y democrática de CT+I, propiciando el encuentro entre actores del Programa Ondas. Esta mediación facilita el desplazamiento de individuos y grupos a redes, tanto para la construcción de saber y conocimiento, como para tener un impacto social que vincule a otras instituciones educativas e incluso a la comunidad local, departamental y nacional en estos procesos.

En este componente se encuentra la difusión o divulgación no sólo del Programa, sino de la cultura ciudadana y democrática

de CT+I.; para ello, utiliza distintos medios: presenciales (ferias²³, congresos), escritos para difusión física (publicación de cartillas, afiches, libros, entre otros), audiovisuales (videos, programas radiales) o virtuales (boletines electrónicos, blogs, foros, chats), la socialización de experiencias sistematizadas y productos de investigación, el encadenamiento de actores para el intercambio y la formación, la constitución, desarrollo y permanencia de las redes pedagógicas, y comunidades de saber y conocimiento. Además de los espacios generados por Colciencias, se propone la participación en otros, instaurados por diversas instituciones y organizaciones.

El grupo de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza participante de la sistematización en perspectiva de la IEP de Ondas, conformará procesos comunicativos integrados al Programa, pero desde la especificidad de su quehacer y en forma concreta, haciendo visibles las piezas comunicativas con las cuales trabajan las mediaciones educativas, mostrando cómo ellas desarrollan la curiosidad y la construcción de conocimiento y espíritu crítico y científico en los niños y niñas.

Este componente genera nuevas oportunidades de formación en cuanto al uso de los distintos medios disponibles (alfabetización/

23 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Las ferias infantiles y juveniles de Ciencia, Tecnología e Innovación como espacios de formación y apropiación social del conocimiento. Bogotá DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2010.



cultura comunicativa, utilización de las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación) abre posibilidades de encuentro entre los sistematizadores y la sociedad. En el caso de los grupos de adultas(os) acompañantes de crianza, surge la necesidad de explicitar los procesos comunicativos a través de los cuales se construye la curiosidad y la indagación permanente, como una forma de generar espíritu crítico y científico desde la primera infancia, lo cual va a propiciar, desde lo comunicativo, la posibilidad de desarrollar encuentros de actores en distintos espacios y lugares, pero para ello es necesario fortalecer el deseo de compartir y construir piezas con otras y otros, desde distintas formas comunicativas, incluyendo la virtual.

El proceso de sistematización en la perspectiva de IEP debe llamar al reconocimiento de otros, de manera que, a través de encuentros para la construcción de una futura línea temática --regionales y nacionales, por temas, por problemas y/o por tipos de investigación-- ya sea en forma presencial o virtual, se fortalezca el intercambio de visiones y perspectivas sobre la manera como desde la más tierna infancia, se construye una disposición abierta y crítica frente al conocimiento.

La generación de espacios de socialización de las experiencias pedagógicas e investigativas, permite no sólo que las(os)

adultas(os) acompañantes de crianza sistematizadoras(es) apropien nuevas formas de trabajo que contribuyan a la creación de ambientes más favorables para el aprendizaje, sino que se apoyen en los conocimientos producidos mediante esas experiencias y perspectivas conceptuales desde las cuales las instituciones abordan sus procesos de mediación pedagógica y los asuman como objetos de estudio. De esta manera, a la vez que se retroalimenta la práctica particular, se desarrollan formas de conocimiento colectivo y autónomo que dota de una concepción a la Investigación como Estrategia Pedagógica en la primera infancia.

1.5.3 El componente virtual

La reflexión y puesta en marcha de este componente desarrollado en el Programa Ondas es necesario conceptualizarla desde diferentes perspectivas, porque “el uso de las NTIC se impone en el mundo de hoy, no sólo en los procesos de comunicación y educación, sino también en los de conformación e interacción de nuevas comunidades con intereses compartidos: de aprendizajes, de conocimientos y saber; disciplinarios y profesionales”.²⁴ Se entiende la virtualización así, para que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se formen para dos tipos



de procesos: la utilización de la virtualidad como auxiliar en la educocomunicación y encuentro entre actores (comunidades y redes virtuales), y el uso pedagógico de la virtualidad en los mismos procesos investigativos, de autoformación y de educación virtual para la especificidad de la primera infancia. Se trata de construir procesos investigativos sobre el relacionamiento de niños y niñas de las instituciones educativas participantes en el programa y la manera como construyen cultura ciudadana y democrática en CT+I. La virtualización del Programa implica también la formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, enfatizando en cómo potenciar la utilización de las NTIC para crear cultura ciudadana de CT+I, involucrándose en el proceso.

En ese sentido, compartimos el enunciado de que “Ciencia y tecnología siempre han estado presentes en los procesos formativos, toda vez que educar siempre ha sido un proceso que se construye mediante la mediación de artefactos técnicos y sistemas lingüísticos (interacción, voz, tablero, libros, video, espacio físico, relaciones emocionales, jerarquías, computador y otras). Estas mediaciones han sido estructuras que han transportado códigos sociales, visiones de mundo, intereses, mensajes que se hacen posibles a través del mismo proceso educativo”²⁵.

Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza que hagan uso del entorno virtual de Ondas deben encontrar un espacio que posibilite y potencie algunos elementos y procesos, como:

- Acceso a diferentes bases de información, bibliotecas virtuales, etc.
- Herramientas que permitan la construcción de redes a partir de foros, chats, conferencias en línea, seminarios en línea, blogs, y otras de fácil uso.
- Dar cuenta de las investigaciones que se adelantan en Ondas (socialización, apropiación) y en especial las de primera infancia.
- Construcción colectiva del conocimiento y, por lo tanto, las dinámicas de autoformación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.
- Constitución de una red extensa de actores y productos, sin que se pierdan las diferencias regionales, cuidándose de homogeneizar a los diversos sujetos y procesos que confluyen para construir comunidad.
- Comunicación permanente y oportuna con los actores del Programa, como: grupos de sistematizadoras(es) en la perspectiva de IEP, coordinadores regionales, comités regionales, asesores(as) de línea temática.

25 MEJÍA, Marco Raúl. Educación(es) en la(s) globalización(es) I. Entre el pensamiento único y la nueva crítica. Bogotá. Ediciones Desde Abajo. 2006. P. 73.



- Visibilización de los materiales y procesos a través de los cuales se desarrollan la curiosidad, el pensamiento y el espíritu crítico y científico desde la más tierna edad, entre otros.

Como se ha mencionado, la virtualización implica no sólo el uso comunicativo de los computadores, sino también el uso pedagógico que estos aparatos pueden tener. La introducción de la formación en línea tiene una serie de impactos en las relaciones adulta(o) acompañante de crianza-niña(o) de 0 a 5 años y los grupos sistematizadores en la perspectiva de IEP-computador.

De igual manera se convierte en proceso investigativo, por parte de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, la relación que los niños y niñas tienen con las NTIC's, su cultura virtual y el lenguaje digital y la manera como ellas(os) configuran nuevas formas de acercarse a la realidad, y de generar curiosidad hacia la construcción del conocimiento y del espíritu crítico y científico en estos grupos de edad.

Lo anterior requiere formas distintas de organizar el proceso de aprendizaje y el fortalecimiento de otras áreas de la socialización/educación. Por ejemplo, en la responsabilidad frente al uso de la información y el respeto a las autorías (créditos) de la información disponible; el desarrollo del pensamiento crítico, y las limitaciones de las formas comunicativas que imponen las tecnologías actuales, entre otros muchos aspectos que se desprenden de las relaciones mediadas por la virtualidad. Este último punto exige considerar también las posibilidades de blended learning, esto es la combinación de la formación presencial con componentes enteramente virtuales, teleconferencias y otros que optimicen los procesos formativos en términos de comodidad, velocidad, costos y logro de los objetivos de aprendizaje.

Estos hechos señalan una discusión y unas preguntas que se desarrollarán en la medida en que se apropie el uso de las NTIC²⁶ y, en general, de la virtualización como componente del Programa, cuyas pautas se proponen en sus lineamientos²⁷ y en el cuaderno de trabajo dedicado al tema²⁸.

26 COLCIENCIAS-Programa Ondas. La conformación de comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación, fundadas en NTIC. Bogotá. 2011.

27 Cfr. COLCIENCIAS-Programa Ondas. Las búsquedas de lo Virtual en el Programa Ondas. Lineamientos de virtualización de la investigación como estrategia Pedagógica. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012.

28 Cfr. COLCIENCIAS-Programa Ondas. Las comunidades de aprendizaje, prácticas, conocimiento, saber y transformación, apoyadas en las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Caja de herramientas para maestros y maestras Ondas. Módulo integrado. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Unesco-Fundación



1.5.4 La sistematización como componente investigativo

La sistematización como producción de saber y conocimiento desde la práctica, es fundamental en el campo investigativo de profesiones y actividades que realizan mediaciones educativas y ocupa un lugar central en el Programa Ondas. Ésta se conceptualiza desde distintos enfoques según el tipo de investigación que estén realizando los grupos. En el mismo sentido en que se ha desarrollado el debate al interior del Programa Ondas, es visible una tendencia mayoritaria a comprenderla como una forma de investigar las prácticas para construir colectivamente desde la propuesta de la IEP, y a partir de ella comprender realidades y procesos, creando un escenario propio como consecuencia de los resultados.

En este sentido la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, en esta primera fase, tendrá su sustento en una actividad de sistematización a través de la cual esta persona investigará los procesos desde la concepción que tiene su institución, para dar cuenta de la manera y de los procedimientos mediante los cuales niños y niñas forman y desarrollan su curiosidad, el pensamiento y el espíritu crítico y científico, así como su interacción con las NTIC, la realidad virtual y el lenguaje digital.

Las investigaciones que se desarrollan, se dan en un territorio concreto y en el espacio institucional en el cual se producen las mediaciones pedagógicas, que hacen posible la construcción de ese pensamiento y espíritu crítico y científico, donde no sólo se expresan las voces de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, sino la manera como el niño y la niña se convierten en sujetos y actores sociales, forjando, a través de su accionar en el mundo desde la más tierna edad, su pensamiento, su autonomía, en las cuales se hacen presentes esas nuevas formas de comprensión de la actoría social de los niños y niñas, lo cual da forma a las ciudadanía infantiles.

Por ello la sistematización realizada por las(os) adultas(os) acompañantes de crianza visibiliza la forma que toman las prácticas y sus correspondientes elaboraciones, hechas desde la subjetividad de sus protagonistas infantiles. Este ejercicio es organizado a partir de las preguntas que se van a responder en los procesos de sistematización de este tipo de práctica, lo cual permite hacer presente a través del proceso adelantado con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, la manera como su institución desarrolla en la práctica una forma de constituir la actoría social como manifestación de estas nuevas ciudadanía.

Dos razones por las cuales cobra vital importancia la sistematización son: por un lado, que ésta permite comprender el saber que se genera en este tipo de procesos con grupos de



infancia, así como la pedagogía que se haya podido producir; y, por otro, posibilita el camino de autoconstrucción de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza como sujetos de la pedagogía específica para este grupo de edad. A través de la sistematización se ponen en escena las acciones vividas, mediante una recreación de las mismas, organizadas con un sentido particular que les concede su autor(a), a través de la cual se hacen visibles las mediaciones, interacciones y espacios de aprendizaje que se configuran para hacer realidad las políticas sobre infancia en la esfera de la formación.

En este sentido, en la primera fase de la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza --adecuación de la IEP a este grupo--, la sistematización de las prácticas permitirá construir la propuesta de niños y niñas con la cual se concretará la línea de Ondas para estos grupos de edad.

1.5.5 Componente innovación

El Componente innovación viene tomando cada vez más fuerza en el Programa Ondas, atendiendo las nuevas dinámicas sociales que están conjugando los desarrollos de la revolución

científico técnica con los procesos del conocimiento. Esta nueva dimensión ha llevado a que la innovación sea entendida como una cultura asociada a estos tiempos y como un elemento básico de los sistemas sociales educativos; estos componentes propiciaron el inicio de una reflexión en el Comité Nacional de Ondas, acerca de cuál podría ser la propuesta que hiciera posible que los proyectos de investigación trascendieran del interés conceptual a la obtención de resultados novedosos y creativos que transformen prácticas sociales, culturales y productivas de los entornos cotidianos, y permitan la elaboración y construcción de herramientas técnicas y tecnológicas²⁹.

En Ondas, esta reflexión ha ido constituyendo una dinámica propia en el último período y ha permitido que emerjan procesos iniciales que ubican los tipos de problemas planteados con una riqueza de elementos, desde diversas categorías como la Innovación social, la Innovación ambiental, la Innovación pedagógica y la Innovación tecnológica, que habrán de continuar consolidándose en los próximos años, con una mayor conceptualización y en coherencia con los postulados y propuestas de la IEP³⁰.

29 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas.VI Comité Nacional. 5 al 7 de diciembre. Bogotá. 2005. Página 74.

30 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición Ampliada. Bogotá DC. 2012. Página 201.



En este sentido, la ampliación del Programa Ondas a la primera infancia, favorece procesos creativos e innovadores en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza en formación, para que desarrollen un trabajo investigativo que les permita reconocer la manera cómo el desarrollo y aprendizaje se da en niños y niñas desde muy temprana edad, en el ejercicio de la curiosidad en la exploración de sus mundos familiar, natural y social; al mismo tiempo que organizan las preguntas a las cuales se les va a dar respuesta mediante los procesos de sistematización de su práctica, elementos facilitadores para la formación del pensamiento y el espíritu crítico y científico en ellos, reconociendo los procesos de innovación que se dan en las prácticas, con las cuales ellos construyen la mediación educativa y pedagógica con los niños y las niñas.

Es por ello, que desde la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza --adecuación de la IEP a este grupo-- se le dará toda la importancia, en el momento del planteamiento de las preguntas que orientarán la sistematización, en tanto que para su formulación, se propone:

- 1) “Que la pregunta sea transformadora; debe implicar reconocer los cambios producidos en la relación pedagógica y la manera como estos construyen en los niños y niñas curiosidad y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico.

- 2) Que la pregunta permita a la vez que reconoce procesos en marcha, desde ellos aporta a la solución de problemas existentes en los contextos, transformando o modificando las situaciones problemáticas.
- 3) Que la pregunta les aporte al grupo sistematizador(a) en perspectiva de IEP y a la comunidad de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza algo útil o novedoso para mejorar sus prácticas; aporte al conocimiento nuevo.
- 4) Pasar del aprendizaje a la innovación, lo cual significa apoyar problemas que en la dinámica de la investigación como estrategia pedagógica, los niños, niñas y sus las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, que aporten soluciones nuevas a sus prácticas como tales.”

En este sentido, la sistematización en el horizonte de la IEP, propuesta para las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, conduce a dar cuenta de procesos nuevos a través de los cuales se atiende a la primera infancia y se construyan con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, propuestas innovadoras respecto a la manera como se forma y construye pensamiento y espíritu crítico y científico, así como el acercamiento a las NTIC. En ese sentido, el trabajo propuesto busca dar cuenta de lo que existe y promover la innovación en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.



1.5.6 Componente evaluación

Este componente en Ondas se ha orientado a la construcción colectiva de un sistema permanente de evaluación, monitoreo y seguimiento, cuya articulación tienen como referentes tres evaluaciones realizadas por entidades externas entre los años 2003 y 2010; los resultados de las primeras evaluaciones mostraron la identidad y el reconocimiento social del Programa construidos alrededor de la apropiación y el desarrollo del espíritu científico³¹.

En este orden de ideas, avanzar en la construcción colectiva de indicadores, de acuerdo con los propósitos de la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, y la manera como impactan la calidad de la atención integral de niños y niñas, se propone partir de la reflexión de los posibles impactos del Programa, descritos a continuación:

a. El reconocimiento de la concepción institucional para atender al niño y la niña y la forma en que la (el) adulta(o) acompañante de crianza en función de ella, construye sus prácticas de mediación pedagógica.

b. La apropiación de la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, como adecuación de la IEP a este grupo, a través de las diferentes concepciones para el trabajo con infantes, permitirá sistematizar, recrear, indagar, registrar sus prácticas cotidianas y confrontarlas con las teorías y concepciones desde las cuales la institución realiza su trabajo educativo.

c. Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, mostrarán una apropiación de los procesos a través de los cuales desarrollan la curiosidad, el pensamiento y el espíritu crítico y científico en los niños y niñas, a la vez que se han apropiado de la IEP para desarrollar su investigación educativa; el Programa los ha dotado de herramientas de investigación, que ellas mismas llevan y transfieren en sus prácticas día a día.

d. Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, amplían su horizonte de búsqueda de espacios de formación, construcción y difusión de saberes a través de medios virtuales y presenciales, mediante el uso del espacio de trabajo virtual.

Esos ejercicios requieren ir construyendo una propuesta de evaluación y monitoreo, en coherencia con los propósitos de la



estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, que será el resultado de un ejercicio colectivo de los diferentes participantes.

1.5.7 *Componente acompañamiento y seguimiento*

En el programa Ondas se entiende el sentido del acompañamiento y el seguimiento como “la manera de poner al servicio de las culturas infantiles y juveniles el acumulado del mundo adulto, para propiciar acercamientos a zonas próximas de desarrollo y, a su vez, propiciar un efecto [red] de transferencia de conocimiento, capaz de producir nuevas formas de asumir la formación de una cultura ciudadana de ciencia y tecnología”³².

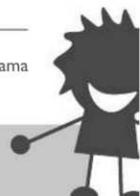
Este componente en la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, incluirá la retroalimentación de sus beneficiarios, de manera que él mismo se convierta en la base para la producción colectiva y el aprendizaje colaborativo, desde los diferentes niveles de conocimiento, experiencia y autoridad, enfatizando en la idea de que en la primera infancia tanto las personas

adultas como niños y niñas, están en permanente situación de aprendizaje.

El acompañamiento se dará en diferentes sentidos: y conformando redes y nodos de la(el) adulta(o) acompañante de crianza a su grupo de infantes; del asesor temático de línea/ asesor metodológico a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza; de los equipos pedagógicos, a los asesores de línea y del Equipo Técnico Nacional, a los equipos pedagógicos y comités departamentales, con el fin de que cada uno se apropie de su rol y despliegue sus potencialidades al fortalecer la confianza en sí mismos, potencialidades puestas al servicio de los propósitos de la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.

Uno de los medios utilizados para dar lugar a la “construcción colectiva de conocimiento” en Ondas, es la presencia de la asesoría a los grupos de investigación, realizado por personas que tienen un manejo de la IEP y de los procesos de formación en la primera infancia, lo cual va a permitir avanzar en la conformación de comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación.

32 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición Ampliada. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012. Página 185.



La Asesoría en los procesos de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza tiene diversas modalidades, dadas las formas particulares de abordar la investigación como estrategia pedagógica para los aspectos específicos en los cuales se profundice, de acuerdo con las opciones institucionales en los procesos de trabajo directo con los grupos de la primera infancia.

Son propósitos de la asesoría de línea temática de investigación³³:

- Hacer posible que la sistematización de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza permita el desarrollo de la curiosidad y el fomento del espíritu científico en los grupos de investigación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y demás actores de la comunidad educativa, en la indagación de su quehacer.
- Desarrollar habilidades y capacidades comunicativas, de investigación, cognitivas, sociales y afectivas en los adultos, que les permitan desarrollar procesos investigativos sobre el desarrollo de la curiosidad y el espíritu crítico y científico de los infantes.
- Forjar sujetos críticos, que participen y se formen en una cultura ciudadana y democrática, inmersos en el campo

de la ciencia, la tecnología y la innovación desde muy temprana edad.

- Cualificar el quehacer del/de la adulto(a) acompañante de crianza como sistematizador(a) en perspectiva de IEP durante todas las fases de este proyecto.
- Formar a los diferentes actores (componente de formación).
- Acompañar la ruta de la investigación como estrategia pedagógica (acompañamiento).
- Motivar la conformación de líneas y redes de conocimiento en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y en sus niños y niñas (componente de organización) de acuerdo con las concepciones desde las cuales las instituciones realizan su trabajo educativo.
- Incentivar la participación activa de los grupos de investigación en eventos de CT+I como parte de su formación (componente de comunicación).
- Producir y acompañar la generación de saber y conocimiento sobre los aspectos definidos por los grupos y la investigación como estrategia pedagógica (componente de sistematización) en ellos.

33 *Ibidem* P. 186 -187.



- Apoyar el acompañamiento, la formación, la organización de la línea y la producción colectiva de conocimiento en los Medios y Tecnologías de la Información y la Comunicación –MTIC– (componente de virtualización).
- Generar dinámicas de producción colectiva para los procesos formativos de la curiosidad, el pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia, con un rigor que permita su visibilidad nacional e internacional.

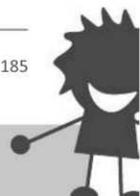
Para desarrollar el trabajo de asesoría a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, el asesor cuenta con espacios, tales como: de acompañamiento, de formación, de producción colectiva de saber y conocimiento, de apropiación, de negociación y diálogo de saberes, propiciador de la interculturalidad, para la conformación o consolidación de las líneas de investigación que vayan emergiendo desde los intereses y propuestas de los grupos vinculados a la estrategia, así como de redes temáticas, territoriales, de actores y virtuales, los espacios para las descripciones de los espacios de asesoría y los relatos que las acompañan³⁴, evidencian los aportes de la asesoría a los desarrollos de la investigación como estrategia pedagógica.

Habría que tener en cuenta, al mismo tiempo, las tipologías de las asesorías particulares como son: la metodológica, la pedagógica y la mixta que no son excluyentes, que hacen parte del acumulado de Ondas; en algunas regiones son complementarias y en otras se hace énfasis en alguna de ellas. En el caso particular de la estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, se posibilita el diálogo en torno a la concepción institucional privilegiada con las investigaciones y concepciones pedagógicas y sociales, con miras a producir saber y conocimiento, propiciando el intercambio y el aprendizaje entre las comunidades académicas, los actores sociales y las entidades de intervención y mediación social que hacen posibles y necesarias las mediaciones entre asesoría temática de línea y asesoría metodológica.

1.5.8 Componente ambiente y buen vivir/vivir bien

Una de las discusiones que más viene generando conciencia en los últimos tiempos es el planteamiento cada vez más amplio, de que “el planeta tierra vive una crisis social y humanitaria propiciada por una crisis ambiental que señala la necesidad de salir de un modelo de sociedad antropocéntrico a uno de

34 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición Ampliada. Bogotá, DC. 2012. Páginas 185 a 196.



base biocéntrica³⁵ señalan quienes impulsan los derechos de la naturaleza y proponen establecer relaciones diferentes con la producción de alimentos, utilizando cultivos orgánicos y otras formas de producción limpia y de búsqueda de fuentes alternativas de energía.

Se plantean ideas asociadas a reflexiones sobre el buen vivir/vivir bien de las comunidades originarias de nuestros pueblos amerindios del SUMAK KAWSAY y SUMA QAMAÑA (buen vivir/vivir bien)³⁶ que cuestionan la manera como se está monetizando la vida y sueñan con sociedades integradas al medio ambiente, que busquen un fortalecimiento cultural y político en donde se reconozcan los saberes de la gente en sus entornos comunitarios, que tengan en cuenta la construcción de políticas de ciencia y tecnología plurales, que proyecten la idea de unidad del universo basada en un mundo que conjugue e integre la naturaleza y las diversas formas de la vida.

A propósito de la primera infancia, el aspecto ambiental podría señalarse como el espacio natural que requiere de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza formados para acompañar de manera sistemática, inteligente e innovadora el desarrollo de las capacidades cognitivas, afectivas, valorativas y volitivas,

así como las habilidades y competencias pertinentes, y con ello, despertar la sensibilidad, la estética, la curiosidad, el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico desde la más tierna edad, además de reconocer las particularidades culturales de nuestros grupos originarios que tienen unas formas de construir las relaciones de los infantes con el entorno, muy diferentes a las de nuestros modelos culturales occidentales, lo cual exige unos procesos de investigación que visibilicen esas singularidades.

El espacio por excelencia del trabajo de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza es aquél en donde bebés, niños y niñas se sienten completamente atraídos por todo fenómeno o situación por minúscula que parezca; se muestran sensibles, son exploradores innatos y permanentes, que observan, se preguntan, hacen hipótesis y las validan, resuelven los muchos problemas que se encuentran en cada rincón, siendo éstas capacidades y habilidades humanas las que están presentes en la niñez desde la más tierna edad, pues distinguen entre personas, animales y cosas. La estrategia de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, adecuación de la IEP a este grupo, potencia las capacidades y habilidades de estas personas para conocer la manera de observar, registrar, hacerse preguntas

35 Ibidem. P. 206

36 Acosta, A. La maldición de la abundancia. Quito: Swissaid-AbyaYala-Comité Ecuaméxico de Proyectos. 2009. Citado en Ibidem. Página. 206.



sobre su propia práctica para transformarla y producir saber y conocimiento-sistematización.

1.5.9 Componente formación

El propósito general de Ondas “se constituye en el sentido de la formación del Programa y la estrategia pedagógica, que fundada en la investigación, define sus énfasis temáticos y metodológicos, los cuales deben ser resueltos mediante procesos de formación orientados a desarrollar la práctica del Programa y a alentar la curiosidad de los niños, las niñas y los jóvenes, a través de la elaboración de preguntas que les permitan organizar de forma sistemática la indagación, de tal manera que se construya desde las culturas infantiles y juveniles un proceso inicial de resolver preguntas, producir saber, conocimiento e innovación sobre ellas”³⁷. En esta perspectiva se reconoce la necesidad de que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza evidencien la manera y los procesos a través de los cuales contribuyen a la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia.

Estos procesos no se dan de manera natural, sino que requieren de actividades formativas que doten a los niños, las niñas y los jóvenes de los elementos necesarios para que puedan desarrollar la actividad exploradora de forma lúdica y ordenada. Para ello, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza producen metodologías, instrumentos y herramientas; diseñan formas de acompañamiento y de apoyo a los procesos de investigación; producen materiales físicos y virtuales; organizan talleres, espacios de discusión y de puesta en común de procesos y resultados, para que la construcción colectiva de saber y conocimiento sea una realidad en su dinámica formativa. Ese proceso formativo que despliegan las(os) adultas(os) acompañantes de crianza y su impacto en los niños y las niñas será el objetivo central de la sistematización en el horizonte de la IEP.

Por lo tanto, este componente de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, le apuesta a “promover la capacidad de asombro, el entrenamiento para la observación y el registro, las capacidades comunicativas, argumentativas, el uso de la razón y el desarrollo de las funciones complejas de pensamiento. Además, contribuye a desarrollar en los niños, las niñas y jóvenes [capacidades] y habilidades sociales (trabajo en equipo, solidaridad, cooperación, manejo de conflictos), cognitivas



(pensamiento lógico, inductivo y deductivo y resolución de problemas, entre otros), y comunicativas (orales, escriturales y argumentativas; propositivas y virtuales entre otras), así como capacidades científicas para construir su pensamiento para ordenar la indagación (formular preguntas, observar, escuchar, registrar, preguntar y concluir)³⁸.

Las preguntas que se planean los grupos de sistematización en perspectiva de la IEP podrán tener distintas maneras de resolverse, desde el ejercicio de acompañamiento, en cada una de las ocho (8) etapas de la ruta metodológica de la IEP³⁹:

1. Estar en la Onda de Ondas, o la conformación de un grupo de investigación que desarrollará un aprendizaje colaborativo.
2. Perturbaciones de las Ondas, que recupera preguntas de su práctica como adulta(o) acompañante de crianza sobre los retos y las transforma en preguntas de sistematización, dando lugar al aprendizaje situado y al inicio de la negociación cultural.

3. Superposición de las Ondas, en la cual se construye el tema-problema por sistematizar, a partir de las preguntas, haciendo real el aprendizaje problematizador y la pedagogía del conflicto.

4. Diseño de la trayectoria de indagación, en la cual se plantea en forma colaborativa (...) [la ruta] para resolver el problema dando paso al reconocimiento de los diferentes métodos y herramientas que constituyen el aprendizaje por indagación crítica.

5. Recorrido de la trayectoria de indagación-sistematización, en la cual se soluciona el problema mediante el uso de los métodos y herramientas definidos en la etapa anterior. Síntesis de los diferentes aprendizajes: colaborativo, problematizador, situado y de negociación del conflicto.

6. Reflexión de las Ondas, en donde se construye saber y conocimiento sobre el problema investigado, y se reconstruye el proceso metodológico para llegar a él,

38 COLCIENCIAS y UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. (Inédito). Evaluación de Impacto del Programa Ondas. Bogotá. S/fecha. Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica Edición Ampliada Bogotá 2012. Página. 12536 Acosta, A. La maldición de la abundancia. Quito: Swissaid-Abya Yala-Comité Ecuaménico de Proyectos. 2009. Citado en *Ibidem*. Página. 206.

39 Tomado con modificaciones de: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Cuaderno de herramientas para maestros y maestras del Programa Ondas. Módulo integrado. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Unesco-Fundación FES Social. 2012. Página 134



discutiendo sus decisiones y hallazgos, contrastándolos con la concepción institucional y caracterizando el problema más allá del umbral del conocimiento inmediato del grupo de investigación. Ello se da mediante la producción colectiva y el diálogo de saberes.

7. Propagación de las Ondas, en la cual los grupos comparten sus resultados con las comunidades inmediatas. En ellas dan cuenta de la manera como se produce la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico [en el mundo infantil], y participan en las ferias de ciencias locales, municipales, departamentales, nacionales e internacionales.

8. Conformación de comunidades de saber y conocimiento. El proceso de Ondas está fundado en el trabajo y la convivencia del grupo, y por ello la construcción de comunidades atraviesa todas las trayectorias de indagación, de conformación de líneas temáticas, territoriales, virtuales y de actores, que hacen

real el ejercicio de construcción colectiva de una cultura ciudadana de CT+I y su aporte a una democracia para estos tiempos⁴⁰.

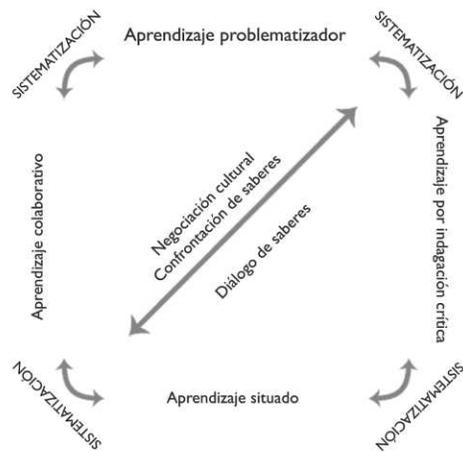
Como componente, la formación está orientada por el principio de aprender a aprender y aprender haciendo, por esto la principal fuente de aprendizaje es el desarrollo de las sistematizaciones en sus diferentes momentos --es transversal-- y está presente en cada una de las actividades previstas. Así, el proceso formativo comprende los diferentes momentos pedagógicos, desde la conformación de los grupos hasta la participación activa en las comunidades de conocimiento y saber, pasando por el planteamiento de problemas a partir de preguntas, la definición y recorrido de múltiples trayectorias, la sistematización de los procesos realizados y la divulgación de los resultados. Aprender a aprender y aprender haciendo permite a los grupos ganar confianza en sí mismos, en sus potencialidades como sujetos generadores de conocimiento. Aprender colaborativamente con los otros y otras, los impulsa a desarrollar importantes habilidades sociales y capacidades para resolver problemas.

40 "48. [Se puede] ampliar esta información en: Colciencias. Informe de la Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación como estrategia pedagógica, período 2006-2008. Bogotá. 2009." Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Cuaderno de herramientas para maestros y maestras del Programa Ondas. Módulo integrado. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Unesco-Fundación FES Social. 2012. Página 134.



1.5.9.1 Los aprendizajes propiciados por la investigación como estrategia pedagógica

La investigación como estrategia pedagógica: Aprendizajes



Comunidades de negociación, práctica, saber y conocimiento

Gráfico tomado --con modificaciones-- de: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Informe de la reconstrucción colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación como estrategia pedagógica. Período 2006-2008. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2009. Página 131.

Aprendizaje situado:

Es una concepción que cuestionando la mirada del aprendizaje centrado en lo cognitivo, señala la necesidad de recuperar esos otros aspectos que lo hacen posible y para ello plantea que el aprendizaje es más social que individual, que su construcción se desarrolla con herramientas sociales, más vinculada a los sujetos y sus contextos e historias. Por ello los objetos que se trabajan deben tener un claro contenido como mediación, de igual manera la teoría se reconoce como creada, construida y se desarrolla en situaciones específicas y contextuales, lo cual permite a los participantes forjar pertenencia e identidad.

Aprendizaje colaborativo:

En esta visión se toman las premisas de las concepciones pedagógicas de lo sociocultural y hace a cada miembro del grupo responsable de las dinámicas de su aprendizaje, así como de los logros de cada uno de los otros participantes de su grupo de trabajo.

En esta perspectiva se le otorga más énfasis al proceso que a la tarea, ya que es en él en donde se hace real la colaboración grupal, se diferencia del aprendizaje cooperativo en que en



éste es el maestro quien coordina, ordena, diseña, construye las interacciones y planifica las herramientas y actividades; en cambio en el colaborativo es un acuerdo y una negociación realizada por el grupo.

Aprendizaje problematizador:

En esta concepción se considera el conflicto como generador de dinámicas y condiciones de aprendizaje, por ello se trata de recuperar tensiones de diferentes tipos: valorativas, cognitivas, sociales, culturales y colocarlas en la esfera de los contenidos y temas de la actividad educativa que se desarrolla, lo cual en la problematización genera lógicas de aprendizaje por descubrimiento, en cuanto que el conflicto permite construir esos problemas, que se convierten en el medio a través del cual se logran los aprendizajes de contenidos, valores, actitudes, acciones y procesos lógicos, permitiendo el desarrollo y crecimiento del niño y del joven.

Aprendizaje por indagación crítica:

En los últimos años del siglo anterior se fueron generando grupos que planteaban el uso de la investigación, sus métodos, herramientas y técnicas en la enseñanza, lo que dio forma a una concepción que se ha denominado pedagogía fundada o centrada en la indagación, de la cual hacen parte variadas concepciones, con matices y diferencias según coloquen sus

énfasis en: el problema, los dilemas, el método, la pregunta, la estrategia pedagógica, el lenguaje científico, el lenguaje cotidiano de los niños, niñas y jóvenes y los procedimientos. Desde estas diferentes posiciones se considera que lo anterior le debe permitir a los niños y niñas lograr un conocimiento propio de los contenidos escolares, así como un horizonte para usarlos en la vida ciudadana y cotidiana, a la vez que buscar un mundo donde se piensa, se actúa y se viva de una manera mejor.

La negociación cultural y el diálogo de saberes:

Algunas corrientes de la educación popular en América latina han tomado el principio freiriano de que todos los seres humanos saben y conocen mediados por el mundo, lo cual construye lo humano como un diálogo de saberes permanentes [(intraculturalidad)]. Esta idea se ha ido [construyendo como una integralidad para la acción en la] negociación cultural [(transculturalidad)], [y ampliando en la confrontación de esos saberes (interculturalidad)], en la cual se reconoce todo proceso educativo (formal, no formal e informal) como [mediaciones sociales y culturales para las cuales] se deben diseñar procedimientos [que permitan] elaborar las diferencias de concepción, visiones para construir argumentadamente las diversidades,



divergencias y los consensos, dando forma a lo intracultural, lo intercultural, y lo transcultural como resultado *educativo [para la transformación]*.

En esta visión se negocian concepciones, teorías, prácticas, imaginarios, sentidos, explicaciones y culturas, es decir, todas las formas de la acción humana permitiendo usar esos resultados en transformar las condiciones que estaban dadas en su punto de partida.

Ejercicio complementario

Realizamos una búsqueda adicional de información sobre estos temas (en Internet, en alguna biblioteca —ver en este cuaderno, el punto Estrategias para maximizar el trabajo de biblioteca en la era electrónica— o con personas que conozcan sobre el particular, que nos permita contrastar lo que leímos con el acumulado personal. Nos apoyamos en los formatos RAE para resumir los contenidos de los textos leídos.

Elaboramos un escrito personal sobre la historia de las ciencias y sobre las distintas maneras de hacer investigación, estableciendo nuestro propio desarrollo conceptual de manera tal, que nos sirva para avanzar hacia las metas trazadas en este momento del proceso. Consignamos esta elaboración en nuestra Libreta acompañante.

Registramos también en nuestra Libreta acompañante los nuevos aprendizajes, emociones, reflexiones e ideas que este ejercicio nos suscite.

Ejercicio complementario

Registramos en la Libreta acompañante todas las preguntas e inquietudes que nos sugieran las lecturas de los documentos que recojamos en nuestra exploración bibliográfica para plantearlas al/la asesor(a) de línea o en el taller departamental o nacional sobre el rol del adulto acompañante de crianza en la investigación, sistematización, o en los talleres de la línea temática en donde participen otras(os) adultas(os) que también están en el Programa.

Asimismo, es útil cerrar esta actividad con las siguientes reflexiones:

- Mi(s) aprendizaje(s) en esta fase es(son):
- Ideas que me surgen para compartir mi(s) aprendizaje(s) con mi grupo de investigación.





Cuaderno 2

Concepciones sobre la primera infancia y la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en ella



CUADERNO 2: Concepciones sobre la primera infancia y la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en ella

Introducción

Los lineamientos de formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia, están orientados a despertar la curiosidad por la exploración del mundo, la formación y desarrollo de ese pensamiento, y el acercamiento a los artefactos de la CT+I, las NTICs y los lenguajes virtuales y digitales. En esta perspectiva, este Cuaderno es solo un acercamiento que permite una entrada, la cual no agota las concepciones existentes, y busca entregar conceptos básicos de la atención integral a la primera infancia, de acuerdo con un rastreo realizado –sobre la concepción de infancia y su desarrollo y el ejercicio de derechos de la primera infancia, entre otros-- y además, replanteamientos acerca de la educación inicial, el desarrollo y el aprendizaje desde la primera infancia, como elementos de ayuda a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.

A continuación, presentamos un acercamiento que sirva como soporte conceptual y orientador inicial y básico para dar

cuenta de la concepción de primera infancia y del desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en estos grupos de edad.

2.1 Replanteamientos de la Infancia

2.1.1 Concepción de Educación Inicial

De acuerdo con la experiencia en la práctica cotidiana de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza participantes en la propuesta del Programa Ondas ampliado a la primera infancia, la formulación de las preguntas e interrogantes para realizar ejercicios de sistematización de sus prácticas formativas con sus grupos de infantes, se desprenderá de una postura de educación inicial basada en el enfoque de los derechos humanos para la atención integral a la primera infancia, consistente con la normatividad vigente en Colombia.

En este orden de ideas, el acto educativo tendría que realizarse enmarcado en los parámetros establecidos por los derechos Humanos, que plantean la necesidad de considerar la niñez desde el enfoque como sujetos plenos de derechos, en la búsqueda de la autonomía y la participación. Entre las búsquedas emprendidas con motivo de la realización de este trabajo, se



destaca el desarrollo que hace Alejandro Cussiánovich⁴¹, cuando señala como imperiosa la necesidad de educar desde y para los derechos humanos, texto que se adopta orientándolo específicamente al trabajo formativo en la primera infancia.

Apoyándose en el campo semántico para el análisis, Cussiánovich inicia definiendo tanto lo que es “educar” como lo que significan “derechos humanos”; conceptos que trae como díada, señalando un complejo fenómeno, que se debe entender más como una asociación de ideas parcial y aproximada, para señalar el amplio espectro de realidades, de comportamientos y de vivencias que él encierra dentro del concepto “educar para y desde los derechos humanos”; para explicitarlo, basa su descripción en cinco elementos que, por encontrarlos fundamentales y esclarecedores, se presentan a continuación.

Para Cussiánovich, educar evoca en un primer lugar el concepto “enigma”, que lejos de generar perplejidad o inacción, convida a una actitud expectante y esperanzadora. Para él, “el trabajo de educar es no solo transmitir, enseñar, aprender”⁴²; es más una relación en la que se implica una suerte de mutua filiación, que está inmersa en una relación de reconocimiento mutuo, de

encuentro de sujetos, en el que cada uno, imprime su propia subjetividad, al mismo tiempo que la va constituyendo.

Otra manera de asociar el educar con derechos humanos, es cuando lo relaciona con “misterio”, en donde cada ser humano en relación pone en juego la insondable constitución de su ser, siendo esta relación la representación y significación más afortunada del acto educativo. Y es entre enigma y misterio, que educar deviene y se emparenta insoslayablemente con un apasionante encuentro.

Y con encuentro, el tercer elemento que introduce Cussiánovich es el de vínculo, que en el campo pedagógico, particularmente, permite canalizar las pulsiones y garantizar que el otro, lo otro, como vínculo entre sujetos semejantes y diferentes, devenga en alteridad, en la posibilidad de ir volviéndose otro, produciendo una transformación del ser de los involucrados en el vínculo.

En cuarto lugar, trae el concepto de “memoria”, que no tiene nada que ver con la acepción común de recordar. El sentido que Cussiánovich le quiere dar es el de “presencia evocada, es hacer real y presente lo que se convoca (...) en la labor educativa, la

41 CUSSIÁNOVICH, A. Infancia y Derechos Humanos. Hacia una ciudadanía participante y protagónica. Capítulo 23: Educación ¿desde? ¿para? los derechos humanos. Lima, Perú. Iteja. 2009. Páginas 407 a 421.

42 Ibídem. Página 411.



memoria no nos proyecta hacia atrás sino muy por el contrario, hacia el hoy y hacia adelante (...) hacer memoria es un acto total y es la condición para entender la educación, el educar, como un ininterrumpido nombrar, acto generativo, fecundante de mutua filiación (...) cuando hablamos de educación desde los derechos humanos y para ellos, estamos colocando como eje central de este universo de conceptos (...) la pasión por aprender la condición humana, aquello que nos hace asegurar continuidad, (...) [y] que ésta sea, de permanente creación, de ininterrumpido afianzamiento de nuestra fraternidad⁴³.

Por último, educar tiene también el significado de comunicar, comunicarse. "Habermas señala cómo la razón comunicativa ha sido suplantada en la modernidad por la razón instrumental, por la razón económica y --debiéramos precisar por la razón del mercado hoy-- que han modificado la razón de ser de la educación, trastocando el abordaje durkheimiano que enfatiza la educación como 'construcción de un estado interior profundo que orienta al individuo en un sentido definido por toda la vida... disposición general del espíritu y de la voluntad'⁴⁴⁴⁵.

Estos cinco elementos enigma, misterio, vínculo, memoria y comunicar-comunicarse, recrean la estructura que se constituirá como base fundante en la configuración del concepto educativo de formar en derechos humanos desde la primera infancia, en donde, según el autor, se trata de entrar en vínculo para conocerse mutuamente, y es en ese diálogo del conocerse, en ese ejercicio cotidiano de intercambios, en donde el ser se transforma y engrandece la condición humana de los involucrados en el vínculo.

Es claro que particularmente en nuestras débiles democracias, la sola enunciación de las normas sobre los derechos de los niños, y su correspondiente conocimiento y estudio por parte de los diferentes actores, no garantiza su pleno cumplimiento. Se hace necesario que todos los actores: niños, niñas, padres, madres, formadores, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, instituciones y comunidad en general, en cada región y localidad, velen al unísono por el cumplimiento de los derechos humanos desde la primera infancia. También compete a entidades en Colombia como la familia, las organizaciones sociales, la Defensoría del Pueblo, las Personerías, las Comisarías de Familia,

43 CUSSIÁNOVICH, A. Op. Cit. Página 412.

44 Citado por PÉREZ AGUIRRE, L. Si digo educar para los Derechos Humanos. En: IIDH Estudios Básicos de Derechos Humanos, IX, San José, Costa Rica. Editorial IIDH. 1999. Páginas 67-84. En: CUSSIÁNOVICH, A. Loc. Cit.

45 CUSSIÁNOVICH, A. Ibídem.



los Centros de Atención Integral, instituciones regidas por el ICBF y emanadas de nuestro ordenamiento jurídico para este fin, ya que es parte de su naturaleza esencial la exigibilidad de los derechos de la niñez. Todos los actores mencionados, incluidos los propios niños y niñas, deben participar en su capacitación e ilustración acerca de sus derechos y las formas de garantizar su exigibilidad.

Este avance, de pasar del pleno conocimiento e interpretación de la norma a la garantía de su cumplimiento parece muy sencillo, pero no lo es, dadas las características de debilidad de nuestra democracia y el desafortunado avance de la corrupción en todas sus formas.

2.1.2 *Sobre la concepción de desarrollo en la primera infancia*

Dos autores notables que se han ocupado de una teoría del desarrollo mental desde diferentes perspectivas son Piaget y Vigotsky. Por su lado, Piaget pone de relieve los aspectos estructurales y las leyes de carácter universal de origen biológico del desarrollo, mientras que Vigotsky destaca las

contribuciones de la cultura, la interacción social y la dimensión histórica del desarrollo mental. Se establece una convergencia de estas dos corrientes: la una con fundamentos genéticos y biológicos y la otra, con fundamentos culturales y pruebas cada vez más abundantes de que las zonas cerebrales que rigen las funciones sociales como la percepción del rostro y la voz humana, experimentan una maduración precoz y acelerada⁴⁶.

En la concepción de Vigotsky, el ser humano no puede por naturaleza, existir solo. De modo aislado no es un ser completo; para su desarrollo, fundamentalmente el de niños y niñas desde la primera infancia, revisten una importancia esencial las interacciones con las(os) adultas(os), que son portadoras de todos los mensajes de la cultura, de manera primordial en lo que tiene que ver con los distintos sistemas semióticos, más que desde el punto de vista genético. Las(os) adultas(os) tienen frente a los bebés, primero una función de comunicación y luego una función individual, que comienzan a ser utilizadas como instrumentos de organización y de control del comportamiento individual. Lo anterior significa que algunas categorías de funciones mentales superiores como la atención voluntaria, la memoria lógica, las emociones complejas, entre otras, no podrían surgir sin el aporte de esas interacciones sociales.

⁴⁶ Cfr. IVIC, I. "Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934)". En: *Perspectivas: revista trimestral de educación comparada* (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, nos 3-4, 1994, págs. 773-799. ©UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 1999. Disponible en internet en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF Consultado en julio de 2012.



En este orden de ideas y siguiendo con investigaciones que Vigotsky llevó a cabo acerca de las relaciones entre el desarrollo del pensamiento y el desarrollo del lenguaje en el proceso de la ontogénesis⁴⁷, demuestra que la herencia no es una condición suficiente, señala que es también necesaria la contribución del medio social a través de las actividades compartidas entre niños, niñas y adultos para el logro de los aprendizajes.

En el libro en el cual desarrolla el tema “Pensamiento y Lenguaje”, Vigotsky describe las sutilezas del proceso genético, mediante el cual el lenguaje se transforma en un instrumento de la organización psíquica interior en niños y niñas. “Nos encontramos pues, ante una solución original del problema de la relación entre el desarrollo y el aprendizaje, incluso cuando se trata de una función determinada en gran medida por la herencia (como ocurre con el lenguaje), la contribución del entorno social, es decir del aprendizaje, sigue teniendo de todos modos un carácter constructor”⁴⁸.

“La contribución del aprendizaje consiste en que pone a disposición del individuo un poderoso instrumento: la lengua. En el proceso de adquisición, este instrumento se

convierte en parte integrante de las estructuras psíquicas del individuo (la evolución del lenguaje). Pero hay algo más: las nuevas adquisiciones (el lenguaje), de origen social, operan en interacción con otras funciones mentales, por ejemplo el pensamiento”⁴⁹.

“Lo fundamental en el desarrollo no estriba en el progreso de cada función considerada por separado, sino en el cambio de las relaciones entre las distintas funciones. Para Vigotsky por lo tanto, la educación no se reduce a la adquisición de un conjunto de informaciones, sino que constituye una de las fuentes del desarrollo, y la educación misma se define como el desarrollo artificial del niño”⁵⁰.

“Tomando como ejemplo las taxonomías botánicas, podría decirse que para el psicólogo soviético, lo fundamental no reside en conocer las categorías taxonómicas, sino en dominar el procedimiento de clasificación (definición y aplicación de los criterios de clasificación, clasificación de los casos extremos o ambiguos, producción de nuevos elementos de una clase y, ante todo, aprendizaje de la ejecución de operaciones lógicas que vinculan entre sí las diferentes clases, etcétera)”⁵¹

47 Serie de transformaciones sufridas por el individuo desde la fecundación hasta ser un individuo completo de la especie.

48 IVIC, I. Op. Cit. cuarta página del texto online.

49 Loc. Cit.

50 IVIC, I. Op. Cit. décima página del texto online.

51 Loc. Cit.



“La escuela no enseña siempre sistemas de conocimientos sino que, con frecuencia, abruma a los alumnos con hechos aislados y carentes de sentido; los contenidos escolares no llevan en sí mismos los instrumentos y las técnicas intelectuales y, muy a menudo, no existen en la escuela interacciones sociales capaces de construir los distintos saberes.”⁵²

2.1.3 Acerca de la concepción de mediación y su desarrollo

El continuo desarrollo de nuevas habilidades en el niño es la expresión externa de la maduración de su sistema nervioso central. La importancia de esas mediaciones desde la gestación, radica en el sentido de Vigotsky, en las mediaciones constituidas en las interacciones cotidianas y generadas por las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.

El mayor crecimiento del cerebro acontece en los tres primeros años de vida y depende, en gran parte, además del aporte

genético, del medio ambiente que rodea al niño: la nutrición, la salud, la protección que recibe y las interacciones humanas que experimenta son fundamentales y determinantes. Una adecuada atención, así como el cuidado y una educación de buena calidad se constituyen en factores que determinan los procesos físicos, sociales, emocionales y cognitivos, y contribuyen a aumentar las opciones de vida plena de la niñez a lo largo de su vida⁵³.

2.1.3.1 Mediación Sensorial

Gracias a los avances de los últimos años, sabemos que el cerebro tiene un proceso de plasticidad que favorece el crecimiento de nuevas neuronas a partir de células madres y recupera algunas pérdidas, estableciendo nuevos circuitos simplemente a partir de un evento que parece mágico y es la constitución de mediaciones sociales y culturales desde el útero, haciendo real que se aprenda desde la gestación hasta la tumba.

52 IVIC, I. Op. Cit. undécima página del texto online.

53 MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. Documento 10: Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Bogotá. MEN. 2009. Disponible en internet en: http://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-210305_archivo_pdf.pdf Consultado en julio de 2012.



Como lo señala Gopnik:

“Hay cambios aún más específicos, que desempeñan un papel particularmente importante en la metamorfosis de la infancia a la edad adulta. Están relacionados con la corteza prefrontal, una parte del cerebro que está excepcionalmente bien desarrollada en los seres humanos y que constituye el lugar al que los neurocientíficos a menudo apuntan como emplazamiento de las capacidades característicamente humanas. Los científicos han localizado sofisticadas capacidades para el pensar, organizar y controlar en el área prefrontal. Por ejemplo, en los años cincuenta, por una trágica combinación de error y arrogancia, a los pacientes psiquiátricos de los sometía a lobotomías prefrontales, operaciones en las que se extraía esa parte del cerebro. Aunque esos pacientes seguían siendo funcionales en apariencia, habían perdido en gran medida la capacidad para tomar decisiones, controlar sus impulsos y actuar de manera inteligente.”⁵⁴

Los cuidados durante la gestación son cruciales para un adecuado desarrollo del bebé; por ello, una vez la madre se da cuenta de que se encuentra en embarazo, es importante que asista al control prenatal⁵⁵, lo más pronto posible.

El cerebro del bebé va especializándose rápidamente en su viaje por el útero; al nacer, su cerebro es su mayor posesión, a las pocas horas de nacido ya imita y va copiando todo del mundo que lo rodea; aprende lo que ve, oye y percibe por medio de sus sentidos; hace lo que los demás hacen; se relaciona rápidamente con el mundo, siempre y cuando cuente con adultos acompañantes que le brinden afecto, protección, seguridad y los nutrientes necesarios para su crecimiento sano, armonioso y digno, condiciones que lo perfilan y lo llevan a constituirse en “ser humano”.

La música cantada por la madre cuando el bebé está aún en el útero establece varios fenómenos: el primero de ellos fortalece el vínculo afectivo, definido por Bowlby como el “attachment” (apego) de la madre hacia su hijo. En segundo lugar, el canto de la madre favorece el desarrollo del área del lenguaje en el hemisferio izquierdo del feto y a su vez, el área de la música y de la prosodia en el hemisferio derecho del mismo. Este proceso de cantarle al niño durante la gestación, es simplemente lo que hoy llamamos mediación intrauterina, que no es más que un proceso milenario mediante el cual las madres de todo el mundo se han comunicado con sus hijos desde la gestación hasta bien entrados los primeros años de vida del niño, cantando canciones de cuna.

54 GOPNIK, A. El filósofo (...). Op. Cit. Páginas 25-26.

55 Este control se solicita, si es afiliada en la Entidad Prestadora de Servicios – EPS en cada municipio; si no, debe acudir a la Secretaría de Salud, para recibir información acerca de su atención.



Las madres no deben solamente detenerse a pensar a qué edad se inicia el desarrollo del sistema auditivo para cantar una canción, la mediación es un proceso de comunicación que da lugar al inicio del vínculo afectivo y por lo tanto la relación más temprana se establece cuando la madre nombra a su bebé, incluso antes de estar embarazada. Las madres no deben temer cantar o colocar música en el primer trimestre. La estimulación en la gestación parte de dos premisas: la primera de ellas, el amor y la segunda: la felicidad⁵⁶.

Hablemos ahora del olfato. En todos los mamíferos los sistemas olfativos son, con el tacto, las primeras funciones sensoriales que aparecen durante el desarrollo. Nuestro cuerpo emite ciertas partículas volátiles que nos identifican, y de esta manera el bebé identifica los olores de su madre, pero mucho más el bebé alimentado con el pecho, ya que se encuentra de manera mucho más directa y repetida, unido al olor cutáneo de su madre.

En cuanto a la visión, en el útero reina una oscuridad tal, que apenas puede alterar el desarrollo del sistema ocular del feto. El bebé cuando nace ve en blanco y negro y sólo a unos 25 centímetros de distancia, que corresponden a la distancia aproximada entre el pezón y la cara de la madre.

En relación al tacto, este representa el lenguaje universal que lo comunica todo: los abrazos, los besos, las caricias, un apretón de manos en un saludo, y los cuerpos que se juntan para manifestarse la alegría del encuentro o la felicitación.

El tacto es el inicio de la comunicación entre la madre y el recién nacido, el inicio del amor filial; los padres toman a su bebé en brazos cuando nace y lo acarician, lo tocan con suavidad, es una mediación innata. La fragilidad del niño llama las caricias de los padres y familia, y esa mediación táctil es parte de la nutrición del niño, de su nutrición cerebral.

En un estudio realizado por la Dra. Tiffany Field, de la Universidad de Miami en los Estados Unidos, sobre la mediación táctil en los niños recién nacidos se preguntó: ¿Qué puede cambiar si los niños recién nacidos son sometidos a sesiones diarias de caricias mientras siguen en la incubadora y llegó a una conclusión que explica así: “Los bebés prematuros que recibieron caricias durante 45 minutos diarios a lo largo de los últimos diez días antes de salir de la incubadora, subieron de peso un 47% más que los que no tuvieron ningún tipo de contacto. Eran más activos y más despiertos. Estos mismos bebés ocho meses después seguían pesando más que los otros y también mostraban un mejor desarrollo cognitivo y motriz”.

56 CORREAL, Luis. Estimulación en el embarazo. Libro en preparación. Medellín. 2011.



En el denominado cuidado de canguro, el niño, desnudo salvo los pañales, se coloca sobre la parte superior del cuerpo del padre o de la madre, recostados cómodamente en una tumbona. Este contacto íntimo con la piel reporta efectos beneficiosos: los niños se tranquilizan, respiran regularmente y con frecuencia hacen mejor la digestión. Hay indicios de que esto ayuda también a disminuir el estrés durante su traslado, desde la sala de partos hasta la de cuidados intensivos neonatales.

Como dice Gopnik:

“Nuevos estudios científicos y un nuevo pensamiento filosófico han iluminado y a la vez aumentado el misterio. En los últimos treinta años, ha habido una revolución en nuestra comprensión científica de bebés y niños pequeños. Pensábamos que los bebés y los niños pequeños eran irracionales, egocéntricos y amorales. Su pensamiento y su experiencia eran concretos, inmediatos y limitados. En realidad, los psicólogos y los neurocientíficos han descubierto que los bebés no solo aprenden más, sino que imaginan más, se preocupan más y experimentan más de lo que nunca habríamos creído posible. En ciertos sentidos, los niños pequeños son más inteligentes, más imaginativos, más afectuosos e incluso más conscientes que los adultos.

Esta revolución científica ha llevado a los filósofos a tomarse a los niños en serio por primera vez. Los niños son profundos y desconcertantes, y esta combinación es el clásico territorio de la filosofía. Sin embargo, en 2500 años de filosofía no encontramos nada sobre los niños. Un marciano que tratara de entendernos estudiando filosofía terrícola fácilmente podría deducir que los seres humanos se reproducen por clonación asexual. El índice de las miles de páginas de la Enciclopedia de filosofía de 1967 carece de referencias a bebés, párvulos, familias, progenitores, madres o padres, y solo contiene cuatro a niños. (Hay cientos de referencias a los ángeles y al lucero del alba.)

Recientemente, sin embargo, eso ha empezado a cambiar. Los filósofos han comenzado a prestar atención a los bebés e incluso a aprender de ellos. En la Enciclopedia de filosofía actual se incluyen artículos que tratan sobre bebés, con títulos como ‘Cognición infantil’ y ‘Teoría de la mente infantil’. Doy charlas en la Sociedad Filosófica Estadounidense así como en la Sociedad para la Investigación del Desarrollo Infantil, y los filósofos discuten acerca de cuándo entienden los bebés la mente de otros, de cómo aprenden sobre el mundo y de si son capaces de sentir empatía. Algunos, incluso, se sientan, peligrosamente, en las sillas de las clases de preescolar y hacen experimentos con niños. La reflexión sobre bebés y niños pequeños puede ayudar a proporcionar nuevas respuestas a



preguntas fundamentales acerca de la imaginación, la verdad, la consciencia, la identidad, el amor y la moralidad. En este libro abogo por una nueva visión de esas ideas filosóficas fundamentales, basada en los bebés, y por una nueva visión de los bebés, basada en esas ideas filosóficas.”⁵⁷

2.1.3.2 El Nido

El ser humano es la especie que durante más tiempo debe permanecer en el nido al cuidado de sus padres y todo por cuenta de la inmadurez con la que nace.

El bebé llega al nido, al hogar, y en esas mediaciones empieza a organizarse su cerebro que nace con miles de posibilidades, las mismas que desarrollará o no de acuerdo a los estímulos que le proporcione el medio ambiente. Piaget expresó en 1972: “El desarrollo de la inteligencia infantil implica un constante intercambio con el ambiente social. Obviamente, el progreso es lento o rápido, de acuerdo con el ambiente.”⁵⁸

Pero así como el cerebro nace con grandes posibilidades de desarrollo, si el medio ambiente no lo favorece, las posibilidades de desarrollarse van disminuyendo y el individuo lucha entonces por sobrevivir, sacrificando su desarrollo. Ahora bien, si la inteligencia de los niños no se desarrolla, es una consecuencia de la privación socio afectiva, donde el medio social no proporciona las mediaciones suficientes.

Niños y niñas, necesitan comer para crecer, para pensar, para enfrentar los grandes y pequeños problemas de la vida, pero si la alimentación va acompañada de amor los niños crecerán más y serán más felices y más inteligentes, desde luego. Si sabemos que para el desarrollo cerebral los años más importantes son los primeros de su vida, ¿cómo podemos suponer que niños y niñas del futuro van a ser más inteligentes, si no se les brinda una adecuada nutrición, asistencia social y cuidado amoroso? Como dice Gopnik:

“Así pues, la imaginación depende del conocimiento, pero también depende del amor y el interés. Al igual que los niños pueden aprender con tanta libertad porque se hallan protegidos por los adultos, pueden imaginar con tanta libertad porque son amados. El pensamiento creador tiene

57 GOPNIK, A. El filósofo (...). Ibídem. Páginas 19-20.

58 DE OLIVEIRA LIMA, Lauro. Educación por la inteligencia. Buenos aires. Editorial Humanitas. 1986



necesariamente un elemento normativo: imaginar el futuro también significa valorar qué futuros deberíamos provocar. Desde una edad temprana, los niños hacen arraigar estas decisiones en respuestas morales. Tratan de hacer el bien y evitar el mal. Estas respuestas se hallan por sí mismas enraizadas en la interacción profundamente empática, íntima y desinteresada entre bebés y cuidadores.

Al final, el propio amor depende del conocimiento y la imaginación. Para los bebés, que son tan completamente indefensos y dependientes, ninguna teoría es tan importante como las teorías del amor. Desde que son muy pequeños, los bebés están descifrando las teorías del amor, basadas en lo que ven que hacen y dicen las personas que los cuidan. Y estas teorías, a su vez, conforman la manera en que estos bebés cuidarán a sus propios hijos en un futuro.

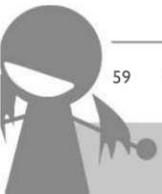
El conocimiento del amor, como otros tipos de conocimiento, lleva a los bebés a imaginar la forma en que actuarán los que los cuidan y la forma en que ellos mismos deberían actuar. Estas predicciones y acciones conducen a los ciclos negativos y positivos que son tan característicamente humanos. Pero la imaginación también proporciona a los bebés, y al resto

de nosotros, la posibilidad de evitar esos ciclos. Hasta una pequeña evidencia permite a los niños imaginar otras y mejores formas en que el amor podría actuar.¹⁵⁹

2.1.3.3 El encuentro con el rostro humano

El bebé ha terminado un viaje de nueve meses, abre sus ojos y se deslumbra, no hay tanto ruido como en el cálido útero, el doctor le entrega el bebé a la madre que lo recibe con una sonrisa, sus ojos, su boca, sus cejas, su frente, sus pómulos le dicen al bebé que es bienvenido. La madre lo coloca en su pecho muy cerca del corazón. El bebé observa el rostro humano y lo ve en tercera dimensión. Es el objeto que más le gusta, el rostro de su madre, el que más quiere ver, el que le brinda esa sensación de bienestar que sentía en el útero.

El Dr. Terry Brazelton expresa en su texto La relación más temprana: “La interacción cara a cara en el período inmediatamente posterior al nacimiento puede ser tan crítica como cualquier otro tipo de interacciones, como la lactancia y los actos de alzar y abrazar al bebé. Ya en la sala de partos, las



madres desean sostener a sus bebés en posición cara a cara”⁶⁰. El bebé parece deslumbrarse por los ojos y la boca de su madre, su cerebro se ha ido preparando para entrenarse en el reconocimiento del rostro humano. Una madre puede advertir que después de tres semanas de su nacimiento, el bebé puede reconocer su rostro. El reconocimiento visual del niño a sus padres se convierte en una señal gratificante⁶¹.

Cuando nacemos el cerebro se especializa, el hemisferio izquierdo desarrolla lentamente el lenguaje a partir de la audición en la mayoría de los seres humanos, entre tanto, el hemisferio derecho se especializa en las actividades viso-espaciales, es acá en el lado derecho de nuestro cerebro donde se instaura el proceso de reconocimiento de caras como elemento central de mediaciones, que constituirán el entramado de hacerse en relación con el mundo.

Bien podríamos decir, que la mejor mediación posible, que organiza su sistema social de relacionamiento, que va a hacer posible enfrentar futuras dificultades, es el amor. El vínculo afectivo establece el rescate de individuos que han sido abandonados a su suerte. Una sonrisa, un gesto amable, puede cambiar la vida de un niño.

2.1.3.4 Las neuronas espejo

Aunque aún están en investigación, las neuronas espejo pudieran ser la explicación del por qué aprendemos una lengua, adquirimos con facilidad el lenguaje, imitamos desde que nacemos y copiamos casi todo nuestro entorno.

Las “neuronas espejo” fueron descubiertas en la corteza premotora de una cría de mono. Las neuronas no sólo se excitaban cuando el animal agarraba un objeto, sino también cuando contemplaba cómo lo hacía otro individuo. Los investigadores en neurofisiología sospechan que las neuronas espejo permiten al ser humano, desde pequeño, duplicar las acciones de otros y representar las intenciones ajenas.⁶²

Hay acciones de la vida cotidiana que pueden darnos una pista de cómo actuarían estas neuronas: si alguien sonríe al saludar, es posible que su interlocutor lo haga como si se estuviese mirando al espejo. Con los niños recién nacidos este fenómeno es particularmente especial, el rostro humano como lo dijimos anteriormente, es el foco de su atención: si la persona adulta le

60 BRAZELTON, T. y CRAMER, B. La relación más temprana. Padres y bebés en el drama del apego inicial. Barcelona. Paidós. 1993. Pág. 94.

61 *Ibidem*. Pág. 96.

62 GASCHLER, Katja. “El descubrimiento del otro”. En: Revista *Mente y Cerebro* 23/2007. España. Prensa Científica, S.A. 2007.



brinda una imagen feliz de su rostro, él o ella tratará de imitarlo y le dará tranquilidad; si por el contrario, la persona cuidadora pone cara de temor o de tristeza, el o la bebé responderá atemorizado y romperá en llanto.

Niñas y niños menores de cinco años, son grandes imitadores de las(os) adultas(os). De la misma manera los niños pequeños gatean y caminan, es una acción imitativa como también lo es el lenguaje del que copiamos no sólo el idioma sino también la prosodia, es decir, la música con la que hablamos: vemos que es diferente la entonación en diferentes zonas del país y del mundo.

“La empatía humana conlleva la activación de regiones cerebrales que también participan en las vivencias emocionales propias. Todavía no está claro si este fenómeno se debe a una simulación extensa de las neuronas especulares”⁶³.

Como dice Gopnik:

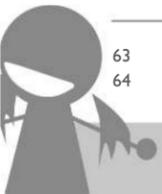
“(...) hablaré de la consciencia. ¿La forma en que vemos el mundo como adultos es como lo hemos visto siempre y como siempre lo veremos? ¿O la propia consciencia podría cambiar?

¿Cómo es ser bebé? La consciencia de los adultos tiene dos aspectos diferentes. Primero, está nuestra consciencia externa: el vívido conocimiento del mundo que nos rodea, el azul del cielo, el canto de los pájaros. (...) describiré nuevos estudios sobre la mente y el cerebro de los bebés; y, en especial, sobre la atención de los bebés. Los niños atienden al mundo de una manera muy diferente a como lo hacemos nosotros, y esta clase de atención está relacionada con su extraordinaria capacidad de aprendizaje. Argüiré que los bebés son en realidad más conscientes de lo que lo somos nosotros, tienen una consciencia más vívida de todo lo que les rodea.”⁶⁴

2.1.3.5 Períodos de vigilia y sueño en el bebé

¿Por qué pasamos casi una tercera parte de nuestra vida durmiendo? Diferentes investigaciones dan cuenta de que durante el sueño se establecen mecanismos de reparación cerebral de la sinapsis, de creación de nuevas conexiones, de mejoramiento de las funciones cerebrales y, es posible incluso, que nos ayude a averiguar el significado de lo que hemos aprendido.

63 Ibidem.
64 GOPNIK, A. El filósofo (...) Ibidem. Página 30.



Se ha encontrado que la luz es el principal sincronizador del sistema circadiano o reloj biológico y por lo tanto se hace imprescindible que desde el primer día de vida de los niños y niñas, conozcan que hay una diferencia entre el día y la noche y que esa diferencia está dada fundamentalmente por la mediación visual.

Dormir en completa oscuridad favorece el aprendizaje y consolida la memoria, ya que durante la oscuridad se segrega melatonina, una hormona inductora del sueño y antioxidante que además estimula el sistema inmunológico.

Hay un viejo refrán que dice que “a dormir, igual que a comer se aprende”.⁶⁵ Recordemos que el niño es un gran imitador y tiene una persona que lo cuida, que lo acompaña a explorar esas posibilidades y está sujeto a los hábitos que le impongan los padres para adaptarse, por lo tanto, gran parte de los problemas del sueño son causados por las(os) adultas(os).

El sueño como hábito requiere su propio aprendizaje. El ritmo biológico al que se asocia el sueño es el aprendizaje permanente

de un tipo de actividad que realiza nuestro organismo. La evolución del sueño está caracterizada por pasar de ser un sueño polifásico (dormir varios períodos en las 24 horas) a monofásico (dormir una sola vez en las 24 horas, como usualmente lo hacen las(os) adultas(os)). El bebé empieza durmiendo de cinco a siete períodos al día, cada uno de ellos compuesto por tres o cuatro horas de sueño.

Los niños y niñas en edad preescolar tienen horarios de sueño diferentes a quienes tienen entre uno y dos años. Para las niñas y niños entre tres y seis años, resulta difícil dejar un mundo lleno de mediaciones y personas que le proporcionan posibilidades de aprender a imaginar, para ir a la cama por su propia cuenta. Como resultado, les toma más tiempo quedarse dormidos; mientras que cuando tienen menos de dos años, juegan tranquilamente solos o con su hermano(a) antes de dormir. Las niñas y niños de tres años y más tienen mayor posibilidad de desear una luz encendida y de dormir con un juguete o una manta favorita⁶⁶. Estos objetos de transición⁶⁷ les ayudan a pasar la etapa de transformación de ser un bebé dependiente a un niño(a) independiente.

65 ESTIVILL E., Doménech. Duérmete niño. 2ª ed. Barcelona: Ed. Debolsillo; 2003. Citado por SUÁREZ RODRÍGUEZ, A. y ROBLES G., B. Hábitos de sueño en la revisión del niño sano. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León No.45. 2005. Página 17. Disponible en internet en: http://www.sccalp.org/boletin/191/BolPediatr2005_45_017-022.pdf Consultado en julio de 2012.

66 PAPALIA, Diane et al. Psicología del desarrollo. 7ª edición. Bogotá. McGraw Hill. 1998.

67 Como los definen Diane Papalia y Sally Wendkos Olds



A veces madres y padres se lamentan porque su niño o niña no puede dormirse sin una cobija raída, un muñeco de felpa o algún otro objeto especial. Sin embargo, no hay razón para preocuparse. En un estudio con niños de 11 años de edad realizado por Newson y Mahaski en 1982, encontraron que a los cuatro años dormían abrazados a algún objeto, y demostraron que en su edad adulta eran personas sociables y agradables, y tuvieron más posibilidades de demostrar confianza en sí mismos, disfrutaban jugando solos y no era probable que fueran personas preocupadas. A la edad de 16 años, los adolescentes que como niños habían insistido en conservar un objeto en la cama, mostraban un ajuste igual de bueno al de quienes no habían procedido de esa manera⁶⁸.

2.1.3.6 La norma y los límites

La disciplina es un proceso formativo que ayuda al niño a forjarse un concepto sobre sí mismo. Este proceso educativo se instaura en la corteza prefrontal del cerebro del niño, y va adquiriendo toda la información relacionada con la conducta social, hasta lograr una madurez aproximadamente a los 18

años, lo que permite al individuo tomar decisiones⁶⁹. Como dice Gopnik:

“La corteza prefrontal es una de las últimas partes del cerebro en madurar. El cableado de esta parte de la corteza, el proceso de recortar unas conexiones y fortalecer otras, puede que no se complete hasta mediada la veintena (otro suspiro de los padres de veinteañeros). Recientemente, los neurocientíficos han descubierto que todo el cerebro es más maleable y cambiante, incluso en la edad adulta, de lo que se pensaba. Aun así, algunas partes —el sistema visual, por ejemplo— parecen adquirir su forma adulta en los primeros meses de vida. Otras, como la corteza prefrontal y las conexiones entre la zona prefrontal y otras partes del cerebro, se desarrollan mucho más despacio. Siguen cambiando durante la adolescencia y más allá. La corteza visual es prácticamente igual a los seis meses que a los sesenta años, mientras que el área prefrontal adquiere su forma definitiva solo en la edad adulta.”⁷⁰

Es decir, estamos en el escenario no del niño como adulto deficiente, sino —como diría Gopnik— en cuanto a imaginación y aprendizaje, frente a un “súper adulto”. De allí la importancia

68 PAPALIA, Diane et a. Op. Cit.

69 DAMASIO A. El Error de Descartes. Primera edición. Santiago, Chile. Editorial Andrés Bello. 1994. Citado por BUTMAN, Judith, en: “La cognición social y la corteza cerebral”. Revista Neurológica Argentina 2001, No.26. Páginas 117-122.

70 GOPNIK, A. El filósofo (...). Ibidem. Página 26.



de las mediaciones que establece, que le van a permitir decidir por una opción de respuesta entre las muchas posibles en un momento en relación con una situación determinada. Supone conocer 1) la situación que la exige, 2) las distintas opciones de acción, 3) las consecuencias inmediatas o futuras de cada una de las acciones.

La maduración exige en el individuo el logro de un equilibrio entre sus emociones y las normas sociales. El cerebro emocional comienza a organizarse muy tempranamente, en el momento mismo de la fecundación del individuo⁷¹, donde los factores hereditarios comienzan a interactuar con el ambiente gestacional. Lo que se hereda no son rasgos o capacidades definidas sino predisposiciones que interactúan con la educación temprana que el individuo recibe para ir organizando y desarrollando el cerebro emocional.

“La educación opera sobre esas predisposiciones no sólo para informar sino para conformar el cerebro, es decir, para establecer micro terminales, conexiones y circuitos neurales dentro del amplio rango de posibilidades genéticamente establecido por el curso de la evolución biológica del cerebro. De este modo, el individuo adquiere progresivamente una

determinada reactividad emocional, es decir, mayor o menor facilidad para suscitar respuestas emocionales de diverso tipo, unos umbrales de afecto positivo y negativo, capacidad de producir respuestas emocionales más o menos intensas, posibilidad de utilizar la actividad fisiológica que esas respuestas generan para facilitar sus registros de memoria, etc.”⁷²

“De esa reactividad emocional y de la educación que siga recibiendo dependerá en buena medida el ulterior equilibrio entre los sistemas cerebrales de emoción y razón del individuo. Un equilibrio que determina a su vez la capacidad del sujeto para expresarse emocionalmente y para controlar sus reacciones impulsivas, su capacidad para anticipar cognitiva (mentalmente) y somáticamente las hipotéticas consecuencias de su comportamiento en situaciones complicadas o conflictivas y su empatía. En definitiva, las emociones son funciones cerebrales que sirven para señalar y registrar consistentemente en la memoria, aquello que tiene especial relevancia en nuestras vidas. Es por ello que desde la más temprana infancia contribuyen poderosamente al desarrollo y organización del sistema de valores funcionales, sociales y morales que guía el comportamiento”.⁷³

71 MORGADO, Ignacio. Emoción y Razón en el Cerebro. Zaragoza, 10 de Noviembre de 2008, pág. 3. Disponible en internet en: <http://www.ibercajalav.net/img/EmocionYRazonEnElCerebro.pdf> Consultado en julio de 2012.

72 *Ibidem.*70

73 *Ibidem.*70



Para lograr que los niños cumplan con la ruta que establecen las(os) adultas(os), es necesario iniciar el trabajo desde el primer día que el niño llega a la casa, tal como lo expresa el profesor Ignacio Morgado.

¿Qué normas se le pueden colocar a un recién nacido? Pues son simples inicialmente y se van complicando un poco en la medida que el niño crece y nos demanda más cuidados. Hay que recordar que el bebé recién llegado a la casa no habla, entonces, ¿cómo nos podemos comunicar? Sencillo, explíquelo con sus palabras y actos para que él aprenda que existen el día y la noche; que en el día, los estímulos son muchos, en el día hay que colocar cara de felicidad, recibirlo con una sonrisa siempre. En el día le hablamos, le cantamos, le ponemos música de rondas infantiles, prendemos la televisión o la radio, abrimos las ventanas para que el cuarto se inunde de luz. Al contrario, en la noche, le hablamos bajo antes de acostarlo, en su cuarto hay oscuridad, reducimos las mediaciones. Así aprende el bebé que en el día puede hacer fiesta mientras que en la noche lo mejor es descansar.

Para lograrlo madres, padres y acompañantes deben establecer un frente unido coincidiendo en cuáles son esos límites (por ejemplo, a qué hora vamos a acostar al bebé recién nacido). De la misma manera, los padres deben estar de acuerdo sobre qué actos serán censurables, y cuál es el castigo que se le va a imponer

cuando se comete la infracción. En niñas y niños más grandecitos, que ya conocen el lenguaje y entienden la norma impuesta y la infringen, los padres deben ser coherentes. Si rompió una norma, necesita un castigo y éste debe ser “proporcional a la falta”, nunca prometer castigos que no se van a cumplir como “no vas a ver televisión en dos meses”. Hay que colocar castigos sencillos que cumplan con el objetivo de educar. Las normas deben ser coherentes y no se debe permitir que el niño realice en unas ocasiones una conducta inaceptable y en otras se le castigue por el mismo comportamiento. Esta falta de coherencia en el comportamiento de los padres, desvirtúa la norma y se pierde su esencia y finalmente lo que logramos es que el niño no se sienta educado o formado y se rebele contra ella.

Los límites establecidos deben revisarse constantemente teniendo en cuenta que niños y niñas van a querer siempre negociar la norma, primero mediante el llanto, posteriormente con pataletas y luego mediante el diálogo. Si los límites no son claros, se puede perder la autoridad y es por ello que algunos padres por el temor de sentirse “burlados por sus hijos” no inspiren respeto sino temor. Existe además un miedo muy generalizado entre los padres y madres a poner límites para las situaciones de sus hijas e hijos; pues cuando desean colocarlos, parece ser demasiado tarde para hacerlo, porque la situación ya ha tomado características distorsionadas.



Muchas madres y padres piensan que establecer normas y límites puede coartar el desarrollo de sus hijos e hijas: “Está bien que hagan de vez en cuando lo que quieren”, “tenerlos amarrados en la casa los emboba”, “es mejor que conozcan el mundo desde pequeños y aprendan a defenderse solos”. Estas frases pueden ocultar un cierto temor por perder el amor de sus hijos imponiendo normas; o tal vez los padres sin quererlo, por dedicarse a sus obligaciones laborales y sociales, descuidan la formación de sus hijas e hijos, relegando esta responsabilidad en tías, abuelas o empleadas del servicio doméstico y se justifican de esa manera.

La tensión por la construcción de procesos de inhibición y control debe tener como perspectiva no coartar la imaginación, la exploración y los aprendizajes, como dice Gopnik:

“En otro sentido, la corteza prefrontal es la parte más activa del cerebro durante la infancia, cambia continuamente a lo largo de esos años y su forma final depende en gran medida de la experiencia infantil. La capacidad de imaginación y aprendizaje durante la infancia, nos proporciona la información que nosotros los adultos empleamos para organizar y controlar nuestra conducta de manera inteligente. De hecho, hay indicios de que un alto coeficiente intelectual (CI) está en correlación con lóbulos frontales más moldeables

y más tardíamente desarrollados. Mantener la mente abierta durante más tiempo puede que en parte sea lo que te haga más inteligente.”⁷⁴

Para establecer una norma, padres y madres deben tener presente que es necesario conversar con los niños y las niñas acerca de ello, sus conveniencias y dificultades, hasta llegar a un consenso. Una vez tomada la decisión, ésta debe ser clara y coherente y debe estar de acuerdo con la edad de niños y niñas; los padres y madres deben estar atentos para recordar y verificar su cumplimiento. Por ejemplo, Si el niño o niña piden un permiso para jugar antes de acostarse, y se acuerda que, “puedes jugar hasta las siete, porque luego vas a asearte las manos y los dientes para irte a la cama”, la norma impuesta es clara, el límite son las siete. Si padres y madres no vigilan que la hora se cumpla, el niño o niña se irán a la cama a cualquier hora, a las ocho, a las nueve, o a las diez, y se desaprovecha una oportunidad para que los infantes se ejerciten en el aprendizaje de respetar los límites acordados y resultan imponiendo sus condiciones. Desde ahí se están estableciendo las bases y los parámetros que regirán el comportamiento de los hijos con sus padres y madres en la adolescencia. Es por ello que decimos que las normas van cambiando de acuerdo con el crecimiento, el desarrollo y la comunicación que se establezcan en la familia.



Las normas deben estar inscritas en un código ético dominado por el amor, con el cual ambos padres, así como los demás acompañantes involucrados, deben comprometerse para su cumplimiento, con el ejemplo y el respeto; teniendo en cuenta además, que las normas deben ser pocas, sencillas y claras; que se irán complejizando de acuerdo con la edad y necesidades que expresen los niños y las niñas en el ejercicio de su autonomía.

La norma crea niñas y niños seguros, respetuosos, con autoestima alta, con niveles bajos de ansiedad y además con sentimientos de autocontrol y autorregulación, que les ayudan a participar en la solución de problemas de su cotidianidad, a veces sin vacilar.

Para los niños es muy importante contar con la aprobación de sus padres, es por ello que hay una regla de oro en la crianza: “premiar en público y castigar en privado”. Esto elevará la autoestima al hablar de sus proezas en público y cuando se le habla en privado de los planes trazados y de los errores cometidos, generará, sin duda, un sentimiento de respeto para con los padres.

En ningún momento se debe recurrir al castigo físico o a los gritos, “el castigo debe ser formativo” y los golpes no lo son, nunca lo han sido, ni lo serán.

Recordemos que el buen ejemplo, posibilita la acción de las neuronas espejo, fortalece la norma, ayuda a la maduración de las neuronas prefrontales; y el amor, establece autoestima y genera empatía por los demás seres humanos.

Esa integralidad de mediación y relación es explicitada por Gopnik, cuando al cerrar sus reflexiones sobre el cerebro prefrontal concluye:

“Todos los procesos de cambio, imaginación y aprendizaje dependen en última instancia del amor. Los cuidadores humanos quieren a sus bebés de una manera particularmente intensa y significativa. Ese amor es uno de los motores del cambio humano. El amor de los padres no es solo un instinto primitivo y primordial, en directa conexión con el comportamiento afectuoso y protector de otros animales (aunque ciertamente existen esas conexiones). Más bien, nuestra extensa vida de padres desempeña un papel decisivo en la aparición de la capacidad más sofisticada y más característicamente humana. Nuestra prolongada inmadurez es posible solo porque confiamos en el amor de las personas que nos cuidan. Podemos aprender de los descubrimientos de generaciones anteriores porque esos mismos cariñosos cuidadores invierten en nuestra enseñanza. No se trata solo de que sin cuidados maternos los seres humanos carecerían de protección, afecto



y seguridad emocional; también carecerían de cultura, historia, moral, ciencia y literatura.”⁷⁵

De allí la importancia de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza.

2.1.3.7 ¿Cómo se comunica el bebé?

Cuando los niños y niñas lloran, es su primera manera de comunicarse, de expresar sus deseos; el llanto no obedece sólo a la necesidad del bebé de recibir alimentos sino que es la manifestación universal del recién nacido para expresar que tiene frío, calor; cansancio, necesidad de afecto, hay que tratar de entender la causa del llanto y verificar qué le está pasando. Puede ser un síntoma de malestar; el llanto de un niño pequeño es una de las situaciones que más angustian a los padres y en general a los acompañantes⁷⁶.

Ronald S. Illingworth narra que en una investigación⁷⁷ en un pabellón de obstetricia grabaron el llanto de 31 niños recién nacidos y se los tocaron a sus madres: 12 de las 23 madres del estudio, reconocieron el llanto de su propio niño en las primeras 48 horas y, después de ese tiempo, todas las madres reconocieron el llanto de su propio bebé. Después, con el permiso de las madres, grabaron el despertar de las madres en respuesta al llanto de los bebés; durante las primeras tres noches, 15 de las 23 madres se despertaron sólo cuando lloró su propio bebé y después de ese lapso, 22 de las 23 madres reaccionaron sólo cuando lloraba su propio bebé.⁷⁸

Existe una clara comunicación entre la madre y el bebé, un vínculo que se establece desde la concepción del bebé imaginario, desde que la madre piensa en su futuro bebé durante los primeros meses del embarazo⁷⁹. Una vez llega el bebé, todo cambia en la vida de la familia, el orden se subvierte, es por ello que madres, padres y cuidadoras (tías, abuelas, etc.) deben preguntarse acerca de cómo la llegada de este nuevo miembro de la familia influye en ellos, si este evento cambiará sus conductas y en qué forma: ansiedad, actos violentos, depresión postparto e insomnio.

75 GOPNIK, A. El filósofo (...). *Ibidem*. Páginas 28-29.

76 GÓMEZ, Juan Fernando y otros: *El niño Sano*. 3ª ed. Bogotá. Editorial Panamericana. 2005. Pág. 199.

77 Cfr. FORMY, D. Maternal recognition of infant's cry. *Developmental Medicine & Child Neurology*, Volume 9, Issue 3, June 1967. Pages 293-298.

78 *Ibidem*

79 BRAZELTON, Terry. *Op. Cit.*



El llanto puede ser un factor de desequilibrio si madres, padres y acompañantes no se encuentran tranquilos. Esa desestabilización puede dar lugar a conductas ambivalentes en el trato con niños y niñas, que generará a su vez, más llanto y descontrol de la situación. Hay que recordar siempre que el llanto es un acto de comunicación, especialmente para decirnos que hay malestar, que el bebé no percibe algo de la mejor manera.

Existen múltiples investigaciones con respecto a las repercusiones del llanto y su relación con los acompañantes y las respuestas de éstos: en algunas aparecen padres-madres descompuestos, malgeniados e insomnes y frustrados, en otras, padres-madres violentos con niños y niñas muy activos; en otros, se genera un vínculo afectivo más fuerte, cuando la madre arroja a su hijo con tranquilidad mientras le conversa acerca de sus interpretaciones sobre el llanto; la voz humana tiene un efecto que transmite calma, tranquilidad y seguridad al bebé, que al calmarse, genera bienestar a las(os) adultas(os).

Padres y madres deben asumir el reto con tranquilidad, bajar su nivel de ansiedad y entender que es una etapa que pronto pasará si obran con serenidad; nuevamente, el control depende de ellos.

Además, como ya lo hemos mencionado, el llanto es una herramienta de comunicación que tiene el bebé para decir: “quiero algo”, “no me gusta esto”, “estoy molesto”. El llanto es la primera manifestación de las rabietas o pataletas que tanto preocupan a madres-padres y acompañantes.

“Las rabietas constituyen un estadio en el desarrollo y en el aprendizaje, al enfrentarse con la frustración y conseguir el autocontrol. En “The Process of Human Development”, Spitz definió cinco estadios secuenciales en el desarrollo del autocontrol. Dichos estadios son:

1. Aceptación pasiva: protestas, desconcierto y falta de cooperación.
2. Agresión física: mordiscos, golpes, lanzamiento de objetos, carreras, patadas.
3. Agresión verbal: utilización de la palabra “no”, insultos, peticiones, palabrotas.
4. Comportamiento socialmente aceptable: tratar de pactar, aceptar medios u objetivos alternativos.
5. Cooperación: transige en sus deseos y mantiene el autocontrol.



Según Schuster, estos estadios pueden imbricarse, pero “se resuelven rápidamente en los niños que se desarrollan con normalidad”.⁸⁰

Entre las manifestaciones de frustración en el niño lactante, citadas por Boynton⁸¹, tenemos el llanto incontrolado, que puede producirse por la incapacidad de detenerse una vez que ha comenzado, como cuando trata de dormirse y no puede, a pesar de estar somnoliento. Para calmarlo, es necesario que los padres estén tranquilos y creen condiciones ambientales apropiadas (para calmar hay que estar calmado), mecer al bebé, arrullarlo con suavidad, nunca perder el control y si las crisis de llanto se repiten con frecuencia, a pesar de la tranquilidad de los padres, es preciso indagar si no hay otra causa externa de malestar, para ello es recomendable consultar al médico.

El niño o niña pequeño, entre uno y dos años, todavía es completamente egocéntrico, debe aprender por intermedio de sus madres, padres y acompañantes a ser paciente y a aplazar la fatiga, el hambre, el dolor o la estimulación excesiva. Las rabietas las manifiesta por medio del llanto y entra en la época del “no”

como una manera de comunicar su inconformidad o manifestar logros en su autonomía. Las madres, padres y acompañantes, para tratar de cortar las rabietas, deben observar cuáles son los factores que las precipitan e intentar evitarlos⁸². Uno de los factores que descompensan al niño o niña pequeño, es que su madre-padre lo ponen a tomar decisiones. Su cerebro no parece estar preparado para ello y esto le causa ansiedad, la misma que termina en una pelea de rutina porque la madre le pregunta a su hijo de 20 meses: “¿Qué quieres de desayuno?” el niño responde “huevo”, la madre prepara el huevo y el niño dice: “no quiero huevo, quiero pan”, la madre cambia el huevo por pan, el niño dice “no quiero pan, quiero salchicha” y el juego sigue hasta que la madre pierde el control o el niño llora molesto porque no le dan lo que pide. Para el niño es frustrante tener que tomar decisiones. Es necesario, en estos casos ser estricto y decirle, “tienes que comer”, “es hora de irte a la cama”, sin dejar espacio a la duda. Se fortalece la norma y se disminuye el nivel de ansiedad en el niño(a).

Gopnik, luego de recorrer el camino de atención e interés de los infantes, concluye algo que nos puede ilustrar en este sentido:

80 BOYNTON, R.W. y otros. Manual de Pediatría Ambulatoria. Editorial Salvat. España. 1990

81 Ibídem.

82 Ibídem.



“El imperativo evolutivo para los bebés es aprender todo lo que puedan y lo más deprisa posible. Su trabajo consiste en hacer mapas precisos del mundo y sacar conclusiones contrafactuales, y no tienen que preocuparse de si lo que aprenden es relevante para algún plan u objetivo determinados. Ya están los padres para preocuparse. A ellos les irá mejor prestando atención a todo, en especial a acontecimientos nuevos, fascinantes, ricos en información, en lugar de prestar atención a los acontecimientos que son inmediatamente útiles o relevantes.”⁸³

Cuando el niño(a) entra en la llamada edad pre-escolar ya domina el lenguaje verbal y gestual, su comunicación con los padres es excelente, por lo tanto cuando tiene alguna contrariedad o no está de acuerdo con alguna norma, tratará de rebatirla. Aún no tiene la madurez para conversar y tratar de convencer a la persona adulta, la pataleta es su forma de comunicar “no estoy de acuerdo”; por lo tanto, madres y padres deben ser conscientes de que se trata de una etapa de su desarrollo, su cerebro está creciendo, la norma se está instaurando en su corteza prefrontal, su inteligencia emocional está modelándose, gracias al trabajo de madres, padres y acompañantes. En algunos momentos el niño o niña perderá el control, pero no lo deben perder las(os) adultas(os). La paciencia y la tolerancia

como formas de mediación son necesarias para implementar adecuadas pautas de crianza. Por lo tanto, cuando niño o niña haga pataleta, madres y padres deben ignorar las agresiones verbales, no responderlas con rabia. Esperar a que una vez termine el episodio y haya calma, explicarle que de esa manera, con su comportamiento, papá y mamá no entendieron lo que él o ella quería decirles.

Niñas y niños copian las acciones de sus madres y padres. Hay un dicho popular: “el ejemplo arrastra”, por lo tanto hay que evitar reaccionar con rabia y groseramente frente a niños y niñas. Si esto ocurre, cuando el episodio se resuelva es aconsejable reconocerlo, explicándoles que se excedió en su comportamiento. La crianza de los niños y niñas, implica y es una oportunidad para la autoformación, el crecimiento y desarrollo personal de padres, madres y acompañantes.

Los niños y niñas saben que si usan palabras inadecuadas o prohibidas por los padres, captarán la atención de éstos. Hay que recordar que la norma tarda en instaurarse y para ello hay que repetir una y otra vez las pautas señaladas e implementar los correctivos necesarios, siendo consistentes, sin utilizar la fuerza. Además, niños y niñas tratan de captar la atención de sus padres si los eventos prohibidos lo logran, y los seguirán repitiendo a

83 GOPNIK, A. El filósofo (...). Op. Cit. Página 138.



pesar del esfuerzo de sus padres y de los castigos impartidos. Si los padres prestan atención e interactúan suficientemente con sus hijos e hijas en situaciones agradables y positivas, éstos no se verán convocados a llamar la atención haciendo cosas prohibidas.

Cuando madres y padres establecen un plan con sus infantes, es necesario conversarlo con ellas y ellos y evaluar las metas permanentemente en el hogar, sus tareas escolares y la atención a sus juegos, valorar sus gustos y ello les ayudará a controlar la frustración.

En la medida en que las(os) adultas(os) lo permitan, los niños y las niñas se convertirán en negociadores de la norma, se volverán expertos en pactar. El aprendizaje del autocontrol mejora la autoestima de niños y niñas consigo mismos; el control mediante castigos solamente sirve para que vean disminuida la sensación de ser capaz de lograr el autocontrol.⁸⁴

2.1.4 Nuevas concepciones de desarrollo infantil y el conocimiento desde la neurobiología, la psicología y la filosofía de la consciencia

Ahora sabemos que incluso los bebés más pequeños saben una gran cantidad de cosas. Y en este descubrimiento radica toda la investigación actual.

Alison Gopnik introduce el tema del aprendizaje de los niños diciendo que “sabemos más sobre lo que los niños aprenden que sobre cómo lo aprenden”⁸⁵. Teniendo en cuenta que los mecanismos de aprendizaje pueden ser bastante diferentes para problemas diferentes, “es necesario desarrollar teorías detalladas y específicas que definan lo que los niños saben en cada momento y cómo aprenden más; y esto implica un trabajo científico fuerte.”⁸⁶

Si se hace una revisión de los estudios recientes sobre este asunto, aun teniendo en cuenta las variaciones en los temas, las

84 BOYNTON; R.W. y otros. Op. Cit.

85 GOPNIK, Alison et al. The Scientist in the Crib. Minds, Brains, and How Children Learn. William Morrow & Co., Inc. 1999. Capítulo 5°. Página 133.83 BOYNTON; R.W. y otros. Op. Cit.

86 Loc. Cit.



edades y hasta las teorías de los mismos, se alcanzan a notar puntos en común, ideas básicas que los autores exponen y que creemos importante detallar.

La primera idea básica es que “los bebés pueden resolver problemas antiguos porque el cerebro humano es como un computador biológico diseñado por evolución”⁸⁷. Según los autores, esta idea “es la mejor manera que tenemos actualmente para unir lo que parecen dos cosas completamente diferentes: nuestro conocimiento del mundo y las tres libras de gelatina gris en nuestros cráneos. ¿Cómo podría un objeto físico, un cerebro, también ser algo que piensa, razona o sabe cosas?”⁸⁸

La ciencia cognitiva dice que el ser humano puede pensar, razonar y aprender, gracias a que su cerebro cuenta con programas muy poderosos que toman del ambiente (ondas de luz y sonido que entran por nuestros ojos y oídos), y lo transforman y reorganizan. Luego convierten esta información en representaciones abstractas y usan reglas para transformar esas representaciones y convertirlas en lo que experimentamos, decimos y hacemos. Según esto, “nuestros cerebros fueron

diseñados por evolución para desarrollar representaciones basándose en los input, que se acercan increíblemente a las cosas reales en el mundo”⁸⁹.

Lo bueno de estos programas es que, a diferencia de los computadores, nos permiten predecir cómo va a ser el mundo y actuar acorde con esto de manera eficiente. “Es la forma que tiene la naturaleza de resolver el problema del conocimiento”⁹⁰.

Gracias a que esto se ha descubierto, estamos cerca de entender muchas cosas de nuestra realidad y nuestro mundo. Por ejemplo, estamos cerca de entender algunas partes de cómo nuestros programas nos permiten transformar ondas de sonido en palabras y ondas de luz en imágenes de objetos. Tenemos algunas ideas generales de cómo entendemos la naturaleza de las personas y las cosas y cómo usamos palabras con significado. Pero de otros aspectos todavía no sabemos absolutamente nada, por ejemplo, sobre cómo o por qué tenemos consciencia.

Las investigaciones de los últimos años desde la psicología cognitiva, se han dedicado a darles a bebés, niñas y niños

87 GOPNIK, A. Op. Cit. Página 134.

88 Loc. Cit.

89 GOPNIK, A. Op. Cit. Pág. 138.

90 Loc. Cit.



pequeños el tipo correcto de experiencias del medio, para poder interpretar sus acciones y las respuestas propias en su interacción. Esto ha permitido avanzar significativamente en la investigación sobre el desarrollo, pero también, como sabemos que las(os) adultas(os) alguna vez fuimos niños, en la comprensión de nuestros propios mecanismos básicos de funcionamiento y razonamiento.

Aunque todavía no se saben los detalles sobre el funcionamiento de los programas de los bebés, Alison Gopnik y sus coautores dicen en el libro, que ya han aprendido lo suficiente para saber cómo deben ser los programas de los bebés en términos generales; estos programas tienen que ver con tres ideas básicas que se desarrollan en el libro.

“Los bebés empiezan traduciendo información del mundo en representaciones coherentes, abstractas, ricas y complejas. Estas representaciones les permiten interpretar su propia experiencia de vida en forma particular y hacer predicciones sobre eventos nuevos. Los bebés nacen con programas poderosos ya instalados y listos para funcionar.”⁹¹

Gracias a la gran capacidad de estos programas, el mundo de los bebés es de todo, menos simple. Es un mundo lleno de caras animadas y expresivas y voces cautivantes, intrincadas y rítmicas. Un mundo lleno de objetos con estructuras multidimensionales complejas. Además, las representaciones que hacen van más allá de la sensación inmediata: convierten expresiones faciales en emociones; imágenes bidimensionales en objetos tridimensionales; un ruido continuo en sonidos de habla.

Estas representaciones y reglas permiten que los bebés más jóvenes interpreten lo que les pasa en formas diferentes, les permite discriminar eventos y sensaciones. Además, de formar expectativas y hacer predicciones acerca de cosas que pasarán en el futuro.⁹²

Este programa con el que nacen los bebés es sumamente importante, porque nos permite darle una respuesta al gran problema que desde siempre han tenido filósofos y psicólogos: “¿cómo llegar del crudo problema de la sensación –“la confusión total de sonidos y estímulos” – al entendimiento del mundo? ¿Cómo llegamos a saber a qué tipo de sensaciones debemos prestar atención? La respuesta que dan los bebés es que nunca estamos lidiando con materia cruda. Nunca hay una confusión

91 GOPNIK, A. Op. Cit. Pág. 142

92 Ibídem. Páginas 143 - 146



total. Desde el principio podemos entender el mundo, elegir lo que es importante y saber qué esperar. Cuando nacemos, ya corremos un programa que traduce las ondas de luz y sonido en personas, objetos y lenguaje.”⁹³

“Las experiencias llevan a los bebés y a los niños pequeños a enriquecer, modificar, revisar, reformar, reorganizar, y algunas veces a reemplazar sus representaciones iniciales, para terminar con otras representaciones diferentes, ricas, complejas, abstractas y coherentes. Mientras más input tomen los niños del mundo, sus reglas para traducir, manipular y reorganizar ese output también cambian. En vez de tener un solo programa, tienen una sucesión progresiva de programas más poderosos y precisos. Los mismos niños juegan un papel activo en su proceso cuando exploran y experimentan y se reprograman a sí mismos”.⁹⁴ A medida que van creciendo, los mismos elementos recibidos del ambiente se van transformando en respuestas diferentes.

“Un niño de tres meses, uno de un año, y uno de cuatro miran el mismo evento, y tienen diferentes pensamientos al

respecto. Todo parece indicar, que transforman las ondas de luz y sonido en diferentes representaciones, y usan diferentes reglas para manipular esas representaciones. Los niños no tienen un único programa fijo que toma entrada “input” y lo transforma en salidas “output”. Al contrario, parece que cambiaran espontáneamente entre un programa y otro más poderoso”⁹⁵.

Según los autores del libro, “la concepción completa de los niños sobre la gente, los objetos y las palabras, cambia radicalmente en los primeros tres años de vida”⁹⁶. Esto se debe a que los niños aprenden del mundo, comparan sus experiencias anteriores con las nuevas y modifican sus representaciones y reglas. Lo que experimentan es comparado con su conocimiento previo, y así crean nuevos conocimientos.

En el libro utilizan una metáfora del filósofo Otto Neurath, para comparar el conocimiento con un bote que se va reconstruyendo a medida que va navegando. Al final del viaje casi nada está como originalmente. Según los autores, esta metáfora representa su punto de vista sobre el desarrollo cognitivo, pues empezamos

93 Ibidem

94 Ibidem

95 Ibidem. Páginas 147 - 148

96 GOPNIK, A. Op. Cit. Página 149



con muchas creencias acerca del mundo que nos permiten entender lo que sucede a nuestro alrededor; pero, mientras lo hacemos, conseguimos nueva información que nos hace cambiar de creencias para entender y actuar en nuevas formas.

“Los bebés empiezan creyendo que existen similitudes profundas entre su propia mente y la mente de los demás. Pero, durante los primeros tres años, también observan que hay diferencias entre lo que la gente dice y hace. Esas diferencias salen del hecho de que todas las mentes no son iguales. Esta nueva evidencia hace que los bebés revisen las creencias con las que empezaron. Los bebés cambian lo que piensan a la luz de lo que aprenden.

Además de esta capacidad para reprogramarse, los bebés también tienen otra habilidad muy importante. Pueden hacer cosas. Pueden intervenir activamente en el mundo a la misma vez que pueden aprender pasivamente de él. Un aspecto fundamental de nuestro desarrollo es que los bebés se comprometen activamente en buscar patrones en lo que está pasando a su alrededor, probando hipótesis, y buscando explicaciones. No son solamente entes amorfos estampados por evolución o formados por el ambiente o las las(os) adultas(os)”.⁹⁷

La razón por la que niñas y niños participan activamente, es porque necesitan entender lo que pasa a su alrededor; tienen un impulso explicativo que les lleva a obtener la información necesaria para satisfacer su curiosidad. Lo que hacen con los juegos es justamente esto, recolectar información, entender, aprender del mundo que les rodea y en el que se desenvuelven.

La razón por la que el libro se llama *The Scientist in the Crib* es porque hay un tipo de aprendizaje adulto que se parece mucho al aprendizaje de la niñez. Sostiene que lo que hacen las personas científicas adultas es muy similar a lo que hacen niñas y niños pequeños. La creación y revisión de teorías tiene el mismo proceso en ambos, y esto, al parecer, ayuda a explicar algunos tipos de desarrollo cognitivo. Por consiguiente, las personas de ciencia se pueden considerar como niñas(os) grandes, y son tan buenos adultos porque “usan habilidades cognitivas que la evolución diseñó para que las usaran los niños”.

“Los científicos, como los bebés, tienen representaciones ricas, complejas, abstractas y coherentes del mundo. Tienen teorías. Las teorías traducen el input – la evidencia que recogen los científicos – en representaciones más abstractas de la realidad.



Así como niños y niñas, ignoran o reinterpretan los hechos que no cuadran con sus representaciones, los científicos, por lo menos inicialmente, a menudo ignoran o reinterpretan los hechos que no caben en sus teorías. Esto no es necesariamente malo. No querríamos reescribir las leyes de la física cada vez que un estudiante se equivoca en un laboratorio y obtiene un resultado extraño. De hecho, una ventaja de tener una teoría, para científicos y para niños, es que nos permite saber a qué tenemos que prestarle atención.

Las teorías también van más allá de la evidencia en la que están basadas. Esto quiere decir que les permiten a los científicos hacer nuevas predicciones sobre las cosas que nunca han visto antes, así como las representaciones de los niños, les facilitan hacer nuevas predicciones. Esas predicciones dan lugar a que los científicos, y a los niños, actúen en el mundo de manera eficiente.

Así como niños y niñas juegan en el mundo probando sus hipótesis con los objetos a su alrededor, los científicos hacen experimentos. Por supuesto, los juguetes de los científicos son mucho más caros. Lo único que los bebés necesitan para aprender sobre los objetos es un set de recipientes de cocina; para aprender sobre neutrinos, se necesita literalmente, un acta del Congreso.⁹⁸

Estas poderosas habilidades, con las que niños y niñas nacen y que los científicos tienen tan desarrolladas, evolucionaron para el uso de los bebés y los niños pequeños. Existe una relación evolutiva entre la inmadurez prolongada y la flexibilidad cognitiva. Los seres humanos cambiamos los costos de la inmadurez por los beneficios del aprendizaje. Nosotros los seres humanos somos la especie más flexible cognitivamente, capaces de hacer frente a los más variados ambientes; pero al mismo tiempo, nuestros hijos e hijas, son los más dependientes e inmaduros. Ninguna criatura depende más tiempo de otras para su propia existencia que un bebé humano, y ninguna criatura carga con esa dependencia por tanto tiempo y tan fácilmente como un adulto humano.

Estas características de nuestro diseño evolutivo, son consistentes con la idea de que los seres humanos tenemos habilidades de aprendizaje inusualmente flexibles y poderosas. Desplegamos estas habilidades durante nuestra infancia protegida, pues es una etapa en la que no tenemos que comprometernos para actuar de ninguna manera en particular, para sobrevivir, las(os) adultas(os) se encargan de nosotros. Esto nos deja libres para explorar muchas posibilidades y para aprender lo que hay que hacer en nuestro mundo particular. La infancia es una época en la cual podemos dedicarnos a aprender sobre nuestro ambiente



físico y social de una forma segura. Podemos hacer investigación pura y básica mientras las(os) adultas(os) nos proveen los fondos y la tecnología.

Como las(os) adultas(os) podemos sobrevivir en nuestro mundo particular, gracias a que en nuestra infancia entendimos cómo funcionaba⁹⁹, al crecer, inventamos instituciones que recrean las condiciones de la infancia – placer protegido y los juguetes correctos, y las llamamos “instituciones científicas”.

Algo que en un principio desconcertó a algunos investigadores fue que todos los niños pequeños parecen crear teorías similares cuando tienen edades similares. Esto los llevó a pensar en la posibilidad de que el desarrollo y el aprendizaje fueran algo genético. En realidad, lo que sucede es que la mayoría de niñas y niños tienen las mismas teorías iniciales, los mismos mecanismos para revisar esas teorías, y mucha evidencia muy similar. Lo mismo pasaría si a un grupo de científicos les entregaran las mismas teorías, los mismos mecanismos para revisarlas y las mismas evidencias; irremediablemente llegarían a conclusiones similares, de lo contrario, la ciencia no tendría sentido.

Según esta investigación, se cree que bebés y científicos pueden compartir emociones y motivaciones. Ser un bebé puede sentirse como ser un científico. No es sólo que los bebés exploran y

explican su propio mundo, parecen impulsados a hacerlo, aún a riesgo de la vida y la integridad física.

Todo esto significa, que así como los niños y los científicos, el resto de nosotros también tenemos estas habilidades de aprendizaje diferenciadas, incluso si no las usamos tan frecuentemente. Éstas nos permiten saber más cosas acerca del mundo, porque fueron diseñadas por evolución para hacerlo. Un buen ejemplo lo da Gopnik, cuando afirma:

“Los preescolares tienen ideas muy diferentes de las de los adultos sobre la atención. No parece que entiendan de focalización atencional por ejemplo, podemos enseñarles a Ellie mientras contempla una interesante fotografía de los niños de preescolar con un sencillo marco. Ellie señala a varios niños que están en la foto, describiendo su aspecto. Luego preguntamos a los niños si Ellie estaba pensando en los niños de la foto y todos dicen que sí. Pero les preguntamos también si estaba pensando en el marco y ellos dicen que sí, que también pensaba en eso. No creen que estuviera pensando en todo – dicen que no pensaba en la silla de la habitación de al lado–; pero sí creen que piensa en todo lo que ella ve; no entienden de ceguera atencional. Eso podría deberse, por supuesto, a que se sienten confundidos en relación con la consciencia; pero también podría deberse a que su propia consciencia no

99 Ibídem. Pág. 158



es como la de Ellie. Podría ser que ellos mismos experimenten la consciencia de un modo menos focalizado. Así pues, incluso cuando preguntamos directamente a los niños acerca de su experiencia consciente, hallamos indicios de que tal vez su consciencia sea muy diferente de la nuestra.”¹⁰⁰

“Otras personas, especialmente las que están a cargo de los niños, naturalmente actúan en formas que influyen cambios en las representaciones y las reglas de los niños. Casi siempre lo hacen inconscientemente, aunque algunas están proyectadas para ayudar a los niños a reprogramarse”¹⁰¹. En este punto radica la necesidad del programa Ondas de formar a la persona adulta para que pueda acompañar a niños y niñas en su proceso de reprogramación. Los niños reciben influencia directamente de otras personas y han sido colocados para ser parte de una red social compleja, para lo cual necesitan ser formados en el proceso mismo de acompañamiento.

Los padres tienden a pensar que todo depende de ellos, y aunque esto no es cierto, porque los bebés hacen mucha parte de la exploración por su cuenta, si es cierto que la imitación lleva a los bebés a comportarse de maneras que no están genéticamente determinadas y a comportarse como las(os)

adultas(os) a su alrededor. Esta actividad es importante, porque imitando niñas y niños aprenden a comportarse como las(os) adultas(os) de su propia cultura, de su mundo social particular.

“Un aspecto importante de la nueva investigación es que estas influencias sociales parecen venir de otras personas en general, no solamente de las madres. En la práctica, obviamente, las madres hacen la mayor parte del trabajo en la crianza de niños y niñas, y es por esto, que ha sido en donde más se han enfocado las investigaciones. Pero ningún fenómeno de los que hemos descubierto parece ser exclusivo de las madres o incluso de los adultos. Se encontró que los bebés pueden imitar a otros niños, así como a adultos. De hecho, hemos visto, que a veces los hermanos mayores parecen ser incluso más importantes que los padres. Los niños con hermanos mayores parecen aprender acerca de las diferencias entre su propia mente y la mente de los demás mucho más rápido que otros niños”¹⁰².

Otro asunto por resaltar, es que, aunque la interacción con las(os) adultas(os) es trascendental, los niños no toman lo que les decimos hasta que no tiene sentido para ellos. Las personas no moldean a los niños, lo que hacen es proveer el tipo de

100 GOPNIK, A. El filósofo (...). Op. Cit. Página 139.

101 GOPNIK, A. et al. The scientist in the crib (...). Op. Cit. Página 143

102 GOPNIK, A. et. al. The scientist in the crib (...). Op. Cit. Página 168



información correcta en el momento preciso para ayudarles a desarrollar y organizar su actuar desde la autonomía de actuación, que se va formando con estas decisiones.

Durante la infancia, dos debates sobre el conocimiento en general (cuánto conocimiento tenemos al momento de nacer vs. qué tanto aprendemos; y, qué tanto los individuos y las sociedades contribuyen al desarrollo del conocimiento, especialmente científico) no entran en conflicto como en otros momentos de la vida, sino que concuerdan. “Los bebés dependen de otras personas para obtener mucha de la información acerca del mundo. Pero esa dependencia hace bebés más conectados con el mundo real a su alrededor, no menos. Le da a los niños más y mejor información acerca del mundo de la que podrían encontrar por sí mismos. Como los niños, nosotros dependemos de otras personas para pasar información que cientos de generaciones previas han acumulado. Juntos, niños, niñas y adultos que se ocupan de ellos, forman una especie de sistema para encontrar la verdad”¹⁰³.

En teoría, la ciencia también funciona así. Los científicos necesitan una habilidad propia para formular teorías, pero no harían nada sin el conocimiento de los demás científicos y de

las redes de información compartidas, redes que permiten que la ciencia esté cada vez más cerca de la verdad.

En el acápite del libro de Gopnik, A. et al., que se titula “lo que los científicos han aprendido acerca de los cerebros de los niños”¹⁰⁴, pone de manifiesto que el cerebro y la mente están completamente interconectados. A medida que cambia uno, cambia la otra, y viceversa. Y, según los autores, el mejor método para entender el cerebro es entendiendo la mente, y por esto, los neurocientíficos han empezado a conectar la psicología a sus estudios, lo mismo que a retornar a la filosofía buscando la manera como se produce la consciencia.

Estos estudios conjuntos funcionan, porque permiten ver que cada experiencia vivida hace una diferencia en nuestra mente, y también en nuestro cerebro. “A medida que las técnicas neurocientíficas han mejorado, han empezado a mostrar cómo, y qué tanto, nuestros cerebros cambian, y cuánto de ese cambio tiene que ver con nuestra experiencia del mundo. Hemos empezado a entender más acerca de cómo los cerebros de los adultos funcionan y cuánto cambian los cerebros de los bebés”¹⁰⁵.

103 GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Página 171

104 GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Página

105 GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Página 175.



Esa relación de los tres procesos: neurológico, psicológico, y filosófico, que se da siempre en entornos culturales específicos, se ve claramente en la siguiente anécdota: “De hecho, durante la mayor parte de la historia de la humanidad, esa clase de demostración constituyó la técnica educativa más importante. Barbara Rogoff estudió a las madres y los niños mayas de Guatemala. Descubrió que los niños mayas desarrollan un considerable grado de destreza con herramientas complejas y peligrosas a una edad muy temprana. Los niños pequeños están constantemente con los adultos mientras estos practican esas destrezas; la plaza del pueblo es tanto el lugar de trabajo como la guardería de los niños y los adultos se aseguran de que incluso los bebés más pequeños observan atentamente lo que ellos hacen.

Esta clase de demostración proporciona también un poderoso mecanismo para el cambio y la innovación. El nuevo descubrimiento de un inteligente, o afortunado, investigador puede extenderse a toda una comunidad y a la siguiente generación, hasta que parece connatural a la generación que lo aprendió en la infancia. Cada cultura puede desarrollar sus propios conocimientos especializados de esa manera. Barbara Rogoff me contó que, en un viaje que hicieron a la ciudad, las

madres mayas se maravillaban de cómo los hijos de aquella se las arreglaban fácilmente con las complejidades del cuarto de baño, manipulando todos aquellos grifos y palancas casi sin pensarlo. Aquellas madres tuvieron la misma reacción de asombro que había tenido Barbara cuando vio con qué destreza manejaban los niños mayas los machetes y los fuegos donde cocinaban.”¹⁰⁶

Pero lo que lo hace más complejo es, que al mismo tiempo, el cerebro es un sistema dinámico. Muchas células se involucran a la vez en el procesamiento de una información muy pequeña, y a medida que las experiencias desarrolladas en sus culturas y contextos se van acumulando, estas células se van especializando y reaccionan de una manera cada vez más eficiente.

Para entender mejor estos conceptos, los autores hacen una descripción sobre cómo se construye el cerebro, y en ella explican que el cerebro es un órgano muy complejo, que viene con una estructura clara desde que nacemos, pero que está diseñado para ir cambiando a medida que experimentamos el mundo. El cerebro se está reconectando todo el tiempo. “Todo lo que el bebé ve, oye, prueba, toca y huele, influencia la forma en la que se conecta el cerebro”¹⁰⁷. Esto hace que ningún cerebro sea igual a otro puesto que nadie tiene las mismas experiencias ni los mismos contextos culturales en los cuales se desarrollan.

106 GOPNIK, A. El filósofo (...). Op. Cit. Páginas 110-111.

107 GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Página 180



Según esta descripción, “se estima que toma un cuatrillón de conexiones --mil trillones-- para conectar el cerebro de un adulto. Tu patrón específico de conexiones, el diagrama de cableado de tu cerebro, te define como una persona individual. Es como si cada uno de nosotros tuviera su propio programa altamente personalizado”¹⁰⁸.

Gracias a la nueva investigación científica, ahora sabemos que no es necesaria una extra estimulación para que los cerebros de los bebés humanos se desarrollen de manera correcta. Ellos necesitan un ambiente normal para evolucionar correctamente, no un enriquecimiento especial, ni un ambiente radicalmente limitado.

Cada vez es más claro que si se garantizan unas condiciones básicas para la gestación, nacemos con casi todas las neuronas que vamos a tener durante toda nuestra vida, y que este número se mantiene casi invariable hasta después de los 65 años. El peso del cerebro de un bebé es sólo un cuarto del de un adulto, esto implica que las neuronas crecen, y que creamos un montón de conexiones diferentes a medida que vamos creciendo. Estas conexiones son las que les permiten a las células individuales

responderle a las demás de formas particulares. Este complejo cableado que se establece a partir de las experiencias culturales con su entorno, depende de la actividad y la experiencia, y se da por medio de señales eléctricas.

“Mientras una célula envía una señal a otra, las conexiones más permanentes se van asentando. Es como si, cuando usas tu celular para llamar a tu vecino muy frecuentemente, un cable creciera espontáneamente entre ambas casas. Al principio, las células hacen un gran esfuerzo para conectarse a la mayor cantidad de células diferentes. Así como los representantes telefónicos, llaman a todo el mundo, esperando que alguien les conteste y les diga que sí. Cuando otra célula responde, y responde continuamente, una conexión más permanente aparece”¹⁰⁹.

Gracias a las investigaciones sobre estas conexiones cerebrales, la ciencia ha podido determinar que los cerebros de los niños “están mucho más ocupados que los nuestros. Para cuando tienen tres meses, las áreas del cerebro que tienen que ver con ver, escuchar, y tocar, están quemando una cantidad creciente de glucosa. El consumo de energía del cerebro alcanza niveles

108 GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Pág. 181

109 GOPNIK, A. et al. Pág. 185



de adulto más o menos a los dos años de edad. A los tres años, el cerebro de los niños pequeños está el doble de activo que el de un adulto. Esta actividad permanece al doble de nivel de un adulto hasta que el niño llega a los nueve o diez años. Empieza a bajar ahí, pero alcanza los niveles de un adulto más o menos a los dieciocho¹¹⁰. Toda esta actividad es prueba de las conexiones que se están creando. "Al momento de nacer, cada neurona en el córtex cerebral tiene alrededor de 2.500 sinapsis. El número de sinapsis alcanza su pico máximo a los dos o tres años de edad, cuando cada neurona tiene alrededor de 15.000 sinapsis. Esto es mucho más alto que un cerebro adulto. Los niños que están en preescolar tienen cerebros literalmente más activos, más conectados y mucho más flexibles que los nuestros. Desde el punto de vista de la neurología, realmente son genios extraterrestres"¹¹¹.

Como se ha dicho que el cerebro está cambiando continuamente, es de esperar que todas estas conexiones no se mantengan todo el tiempo. A medida que las conexiones se van volviendo viejas, el cerebro crea unas nuevas, más funcionales, y se va deshaciendo de las que ya no funcionan de manera correcta o eficiente.

Si vemos estos múltiples elementos de orden cultural, social y contextual que inciden en el desarrollo del control, se convierte en un elemento muy importante a la/el adulta(o) acompañante de crianza, lo cual en su complejidad puede generar incertidumbre de los padres con respecto a la crianza de sus hijos. Esto muestra la importancia de que exista más acceso a la literatura sobre la ciencia del desarrollo en versión inter y transdisciplinar, para que no sólo los científicos puedan leerla, sino para que madres, padres y las(os) adultas(os) acompañantes de crianza la encuentren fácilmente, y así generen propuestas de acompañamiento mucho más elaboradas y concertadas, que redunden en una mejor formación de seres humanos integrales

Además, la idea general de criar a tus hijos es que cuando llegue el momento, ellos estén listos para abandonarlos por otras personas. El mejor resultado de la crianza es un adulto independiente y decente, y no apegado y dependiente. Para esto, es necesario ir dando pasos pequeñitos en pos de su libertad, ir perdiendo control sobre ellos y saber cuándo pueden ya salir solos, cuándo están listos para quedarse en casa, cuándo pueden hacerse responsables de las llaves de la casa, etc. Todo esto es sumamente estresante para los padres, y es justo por eso que sienten la necesidad constante y profunda de tener una guía que les ayude en esta crianza.

110 Ibidem Pág. 186
111 Loc. Cit.



Por un lado, la investigación sobre el desarrollo de los infantes en su difusión multidisciplinar, ha permitido que muchas madres y padres, por lo menos, empiecen a comprender lo que sucede con sus pequeños, y cómo afrontar los cambios constantes; pero por otro, esta incertidumbre ha dado pie para que aparezcan cientos de estafadores haciéndose pasar por expertos en la materia.

“Un beneficio de conocer la ciencia es que nos brinda un tipo de escepticismo protector. Este debería hacernos sospechar profundamente de cualquier empresa que ofrezca una fórmula para hacer que los bebés sean más inteligentes o que aprendan más, desde tarjetas de memoria hasta casetes de Mozart o Institutos para Bebés Mejores. Todo lo que sabemos acerca de los bebés sugiere que estas invenciones artificiales son, como mucho, inútiles, y las peores distracciones de la interacción normal entre adultos y bebés. Los bebés ya son tan inteligentes como pueden ser, saben lo que necesitan saber, y son muy efectivos y selectivos para conseguir la información que necesitan. Están diseñados para aprender acerca del mundo real que los rodea, y aprenden jugando con las cosas en ese mundo, casi siempre, jugando también con la gente que los ama”¹¹².

112 GOPNIK, A. Op. Cit. Pág. 200

113 Loc. Cit.

Además, la ciencia dio el consejo más útil que pueden recibir los padres, lo que un bebé necesita es que las(os) adultas(os) tengan tiempo y energía para ellos, para ayudarles a ejercitar su capacidad innata de aprender. Las acciones que las(os) adultas(os) hacen alrededor de un bebé, son las que les proporcionan a los bebés la información que necesitan para aprender. Como ya habíamos dicho antes, los bebés reciben la información adecuada de las(os) adultas(os) para reprogramarse solos. “Combinar nuestras respuestas instintivas hacia los bebés con una larga tradición de observación práctica y experimentación, es probablemente la mejor forma de decidir lo que hay que hacer. La reseña científica dice que deberíamos hacer justo lo que hacemos cuando estamos con los bebés – hablar, jugar, hacer caras graciosas, prestar atención. Sólo necesitamos tiempo para hacerlo”¹¹³.

Acá radica la importancia de una propuesta como la de formación de las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, quienes a partir de sistematizar sus prácticas y procesos de mediaciones a través de las cuales desarrollan la curiosidad y el pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia, permitirán más procesos de aprendizaje en las particularidades de estos actores infantiles.



De acuerdo con lo que se ha dicho anteriormente, nuestro cerebro y nuestro sistema cognitivo son muy flexibles y se desarrollan más, si el entorno cultural propicia su potenciación. Somos seres programados para aprender todo el tiempo, y esto aplica para la crianza de los niños. “La gente siempre ha tenido que ajustar la crianza de sus niños para encajar en los ambientes en los que se encuentran. En circunstancias trágicas, en donde no había suficientes recursos para seguir adelante, la gente algunas veces tuvo que aprender a no criar. En tiempos malos, los padres incluso han tenido que abandonar sistemáticamente algunos de sus hijos, aunque esto siempre parece venir acompañado de un gran costo emocional. Los antropólogos a veces discuten si esto significa que no existe una capacidad natural e innata para la crianza. Pero esto sólo es verdad si pensamos que la naturaleza nos equipó solamente con unas formas de actuar fijas e inflexibles. De hecho, la investigación sugiere que la crianza es una inclinación natural, pero la forma en la que actuamos acerca de esta puede variar según el ambiente”¹¹⁴.

El ambiente actual, por ejemplo, ha variado notablemente con respecto al que existía en el mundo hace 100 años. Ahora lo normal es que ambos padres trabajen, lo que significa una disminución del tiempo, la energía y la compañía que les dedican a sus hijos; y tal vez esta sea una de las razones por las que

existe tanta incertidumbre. Pero, como se dijo anteriormente, los seres humanos se adaptan y varían su comportamiento según las circunstancias.

“Lo que tenemos que hacer entonces, es encontrar la manera de criar a nuestros hijos aquí y ahora. Lo que necesitamos es la inteligencia inventiva y el deseo de asegurarnos que los bebés y los niños pequeños puedan ejercitar su habilidad nata para aprender, y que los adultos, no sólo las madres sino todos los acompañantes, pueden ejercitar igualmente la habilidad nata para enseñarles.

Debemos hacer eso tanto a nivel nacional como a nivel individual en nuestras casas y nuestras vidas, en los estados y las ciudades y las universidades y las corporaciones. Lo más rápido posible tendríamos que proveer a las escuelas con apoyo para cuidar infantes y preescolares. Proveemos apoyo público a escuelas para niños mayores porque sabemos que educar nuestros niños es bienestar público. Y proveemos apoyo público a la seguridad social y a la salud porque sabemos que en algunos momentos de nuestras vidas, somos particularmente vulnerables y necesitamos quien nos cuide. Ambos argumentos aplican al cuidado de los bebés y los niños pequeños. Estar en compañía de los adultos que los cuidan



es la escuela para los bebés. Este apoyo público podría tener muchas formas, como el apoyo a centros para el cuidado de niños con trabajadores bien pagados o subsidios realísticos o créditos de impuestos para los padres. Podríamos tener un sistema de cupones, por ejemplo, que los padres podrían usar para pagar por el cuidado de sus hijos o para comprar tiempo libre del trabajo.

Podríamos también cambiar inmediatamente los lugares de trabajo para permitir a alguien que trabaja medio tiempo los mismos beneficios de quien trabaja tiempo completo, así como permitir horarios y trayectorias profesionales flexibles. Nuestros propios sitios de trabajo y universidades, proveen buenos y malos ejemplos. Por años, los profesores han trabajado en casa y determinado sus propios horarios sin perder productividad. En el otro extremo, la estructura de las carreras en las universidades está profundamente en conflicto con los imperativos de la evolución – los años en los que esperamos que los académicos trabajen más duro y más tiempo, son los mismos años en los que las mujeres pueden tener hijos.

La propia automaticidad de nuestra respuesta a los bebés, sugiere que esto puede ser combinado con hacer otras cosas,

así como seguramente era en el Pleistoceno. Tal vez la oficina de teletrabajo con la cuna al lado de la máquina de fax se convierta en el equivalente contemporáneo a cargar el bebé en la espalda de la madre, o al padre arando con sus hijos al lado. Tal vez el círculo de compañeros trabajadores y amigos ayude a reemplazar el grupo de la familia extendida. Abuelos y tíos y tías han desaparecido de la vida de los niños justo cuando más se necesitan, y los nietos y sobrinos y sobrinas han desaparecido tristemente de nuestras vidas. Tal vez construyamos instituciones que permitan a la gente cuyos hijos ya han crecido, o que no tienen niños, involucrarse con los niños de otra gente¹⁵.

Para lograr todo esto, la autora y sus colegas fundamentan e instan a la necesidad de tener una ciudadanía científicamente bien educada y para ello se hace necesario organizar una atención a los infantes que permita su desarrollo a plenitud; es lo que se busca hacer con el programa Ondas ampliado a la primera infancia dirigido a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza: la formación ciudadana y democrática en CT+I, y, en su ampliación a la primera infancia, formar a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para que puedan revisar sus mediaciones y así brindar las herramientas necesarias a los bebés, para que se desarrollen y aprendan desde sus particulares formas de hacerlo.



También en el escenario del trabajo con infantes desde la perspectiva filosófica, se afirma, que la razón por la que estudiamos el desarrollo de niños y niñas, es porque nos estamos estudiando a nosotros mismos; viéndolos a ellos, estamos viendo nuestro propio camino desde la cuna hasta convertirnos en lo que somos:

“podemos ver cómo nuestra sabiduría emerge de las ideas con las que empezamos, nuestra habilidad para aprender, y nuestras interacciones con otra gente. La imagen del conocimiento que surge de mirar el desarrollo, aplica de manera muy amplia. Y no solamente nos ayuda a entender lo que hacen los científicos. Nos puede, incluso ayudar a entender lo que los artistas y los vendedores hacen. Pero al final, la razón real para entender a los bebés y a niños y niñas pequeños, es simplemente que ellos son intrínsecamente valiosos e interesantes. Cuando vemos atenta, cuidadosa y concienzudamente las cosas a nuestro alrededor, inevitablemente resultan más interesantes, ordenadas, complejas, extrañas y maravillosas de lo que podríamos haber imaginado”¹¹⁶.

En el sentido profundo de una propuesta como la de Ondas con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, en la perspectiva

de aguzar la observación para dar cuenta de aquellos elementos que determinan la crianza de niños y niñas en la exploración del mundo y nuestro rol como personas adultas de su entorno, llegamos a la conclusión de que realmente nunca dejamos esa capacidad de asombro, ese impulso de aprendizaje y exploración, sino que los transformamos y participamos de una manera diferente, mirando a niños y niñas tratando de dar cuenta de cómo se desenvuelve a nuevos niveles ese sentido de exploración, como bien lo dicen Gopnik y colegas:

“Pensemos en una caminata de todos los días, ordinaria y aburrida, el par de cuadras que nos separan de la tienda más cercana. Tomar ese mismo camino con un niño de dos años es como ir a comprar leche con William Blake. La calle mundana se convierte en una especie de circo. Hay puertas, puertas que abren de una manera y no de otra, y que van y vienen si las empujamos de la manera correcta. Hay pequeños muros por los que se puede caminar, con cuidado. Hay tapas de alcantarillado que tienen patrones regulares fascinantes, y residuos de publicidades de pizza de colores brillantes. Hay extraños intrigantes que se pueden examinar con cuidado desde la parte de atrás de la protectora pierna paterna. Hay un variado zoológico de criaturas, desde pequeños insectos hasta enormes perros que ladran y nos causan terror o



excitación. El paseo al mercado es cien veces más interesante, incluso si, obviamente, toma diez veces más hacerlo. Ver a los niños despierta nuestra propia capacidad para maravillarnos y aprender.

Pero somos más que sólo testigos de los genios Románticos trabajando. Cuando cuidamos a los niños, también estamos ayudando a la especie humana a encontrar la verdad y a entender el mundo. Por supuesto, mucho de esto es cambiar pañales y sonar narices y hacer emparedados de mantequilla de mani. Y mucha parte es preocupación y agotamiento. Pero mucha parte, y mucha de la mejor parte, los besos y los nombres de las mascotas, los juegos y los chistes, resultan parte de esta gran empresa. Tal vez no hayamos pensado que el coqueteo con los bebés ayuda a resolver el problema de las Otras Mentes, o que jugar a esconderse tenga algo que ver con la metafísica, o que hablar como un bebé tenga la respuesta al problema del significado. Pero esto es justamente lo que la ciencia del desarrollo cognitivo ha descubierto. Nosotros los seres humanos estamos diseñados para completar nuestros más grandes proyectos persiguiendo pequeñas y ordinarias alegrías¹¹⁷.

2.1.5 Modificaciones de conceptos en la atención integral a la primera infancia desde los nuevos desarrollos

2.1.5.1 Nueva Concepción de Niñez

Aceptar que niños y niñas, desde la gestación a los seis años¹¹⁸, se asuman como sujetos de derechos, con plenas garantías y en el sentido de las páginas anteriores como actor y sujeto de su propio desarrollo, y por lo tanto, con capacidad para su ejercicio desde la Primera infancia, es reconocer, desde esta nueva mirada que “Nacen con las capacidades para establecer relaciones sociales y con el mundo físico y natural que les rodea; pueden caminar, coordinar los movimientos del cuerpo y producir lenguaje, entre otras conductas que satisfacen sus necesidades respondiendo a las demandas del contexto; se relacionan con el entorno al proponer, resolver y actuar en las distintas situaciones de su vida cotidiana; su desarrollo no es fragmentario, entenderlos, supone establecer el concepto que se tiene de ellos desde la mutua interacción de sus procesos

117 GOPNIK, A. Op. Cit. Pág. 212

118 En “La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI” (Cfr. PERALTA E., V. y FUJIMOTO G., G. La atención integral de la primera infancia en América Latina. Ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI. Santiago de Chile. 1998. OEA.), se define que el grupo objetivo de la población infantil va desde el nacimiento hasta los seis años; y por tanto, es el campo de acción de los programas destinados a este sector. En esta propuesta se acoge además el período de la gestación por la importancia que reviste para el desarrollo humano.



emocionales, cognitivos, afectivos, comunicativos o motrices en la medida en que unos no se pueden suceder sin los otros”¹¹⁹.

Complementa esta postura la concepción de niñez del programa Ondas, que “parte del reconocimiento del niño como un sujeto de un saber que tiene características diferentes a los adultos. En este sentido busca acercar a los niños, las niñas y los jóvenes a la cultura científica, tecnológica y de innovación a través de procesos investigativos que parecían ser de exclusividad del mundo adulto”¹²⁰. En esta concepción de niñez, es muy importante tener en cuenta, “desarrollar formas de acercamiento entre los adultos que se desempeñan en los diversos campos del conocimiento y los niños y jóvenes que disponen de visiones nuevas, para volver a preguntar sobre los fenómenos del mundo que habitan. En este intercambio de experiencias y conocimiento, es posible hallar nuevas formas de relación humana y construir vínculos afectivos de respeto y admiración mutua”¹²¹, situación que pone de manifiesto el sentido de mutuo aprendizaje en una interrelación adulto-niño/niña.

También se concibe a los niños y niñas como sujetos sociales con derechos, como seres únicos, en interdependencia con su medio natural, social y cultural. Esta mirada considera el desarrollo infantil como un proceso de cambios no lineal, continuo e integral, producto de la multiplicidad de experiencias corporales, emocionales, sociales y cognitivas que obtienen niños y niñas al interactuar con el mundo que los rodea. No lineal, porque no se da por etapas sucesivas en el tiempo, ya que comienza antes del nacimiento y se prolonga a lo largo de toda la vida; e integral, porque las diferentes dimensiones del desarrollo están relacionadas entre sí y deben considerarse como un todo¹²².

Gopnik lleva también a replantear algunos aspectos de las teorías sobre los infantes, como podemos ver en su siguiente afirmación:

“Podemos empezar a contestar a esas preguntas estudiando a los niños pequeños. ¿Está el pensamiento contrafactual presente solo en adultos complejos? ¿O pueden los niños pequeños pensar en posibilidades también? La opinión generalizada, que se hace eco de las teorías de Sigmund

119 MINISTERIO DE EDUCACIÓN República de Colombia. Guía No.35. Op. Cit. Página 14.

120 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos del Programa Ondas. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas, Fundación FES Social, Instituto de Bienestar Familiar. 2006. Página. 53

121 COLCIENCIAS-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos pedagógicos... Ibidem. Página 64.

122 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión con funcionarias(os) de Mamá Chila. Comfenalco Antioquia. Documento interno. Julio 2011.



Freud y de Jean Piaget, es que los bebés y los niños pequeños se limitan al aquí y ahora, a sus sensaciones, percepciones y experiencias inmediatas. Incluso cuando los niños pequeños fingen o imaginan, no distinguen entre realidad y fantasía: sus fantasías, desde esa perspectiva, no son más que otra clase de experiencia inmediata. El pensamiento contrafactual requiere una capacidad más exigente para entender la relación entre realidad y todas las alternativas a esa realidad.”¹²³

Es decir, el desarrollo infantil no se inicia en un punto cero, ni tiene su fin en una etapa última. Siempre existen condiciones previas a partir de las cuales el niño y la niña construyen conocimiento, definiendo su desarrollo como un proceso continuo donde lo más importante es lo relacional, puesto que empiezan a descubrir el mundo, inicialmente desde su encuentro con él y las personas mediadoras de afecto. Cabría preguntarse cómo no trabajar con los padres y los acompañantes para llegar a desarrollar más el concepto de vínculo, que en definitiva es el que realmente vincula a niños y niñas, es el que hace que “deseen”, que le presten atención al mundo¹²⁴.

Esto lleva a pensar que los procesos de evolución en la Primera infancia, deben darse dentro de límites flexibles y consistentes que serán la base fundante del desarrollo del ser humano a lo largo de toda la vida; procesos de transformación y cambio hacia niveles más complejos que describen un elemento esencial del desarrollo infantil, denominado por el Ministerio de Educación Nacional como experiencias reorganizadoras, las cuales son posibles gracias a la combinación de herramientas cognitivas, sociales y afectivas. Cada nueva composición, coordinación o sistematización de un conjunto de herramientas, le asigna más poder y más posibilidades de acción a los bebés, a niños y niñas en el contexto familiar y social en el que están creciendo¹²⁵.

2.1.5.2 Nuevo Rol de la Familia

La negociación cultural y el diálogo de saberes son aspectos esenciales para el desarrollo integral de la primera infancia. Esto se manifiesta cuando la sociedad reconoce el papel fundamental de la familia desde el período de la gestación y después del nacimiento, como el primer contexto social en el que los bebés aprenden las conductas que les van a permitir establecer, más

123 GOPNIK, A. El filósofo (...). Op. Cit. Página 34.

124 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión CTA y Parque Explora Medellín. Documento interno. Agosto 2011.

125 MEN. Guía 35. Op. Cit. Página 15



adelante relaciones con otras personas, en contextos diferentes al ambiente familiar. Como elemento irremplazable en la formación de niños y niñas protagonistas de su propio desarrollo, se establecen “comunidades de diálogo”¹²⁶ con las familias, en las que participan en la realización de talleres con profesionales expertos que invitan a padres y a madres, a asumirse como sujetos de aprendizaje en procesos encaminados no solo a reflexionar sobre los cuidados físicos, sino, y de manera especial, a comprender cómo potenciar un desarrollo integral, afianzado en la creación del vínculo afectivo como determinante de una crianza humana, sana y equilibrada; una propuesta transversal de desarrollo del pensamiento creativo se construye con participación de los niños y niñas, con los jóvenes, con los adultos, con las comunidades”¹²⁷.

Como primer contexto social, se tiene un cuidado especial para que la familia comprenda que es allí donde su bebé aprende las conductas que más adelante establecerán con otras personas, en contextos diferentes al ambiente familiar. Desde el momento de la concepción se le muestra la importancia de crear un clima cálido que responda a las necesidades afectivas de su bebé, en

el que padre y madre son invitados a establecer una relación afectiva con su hijo(a), compartiendo experiencias mediadas por el diálogo y que estimulen en el feto la creación del vínculo afectivo. Por ello, en cada centro se viven historias de educación, seguridad y alegría que entusiasman a las familias a comprender cómo se da el desarrollo cognitivo, social, emocional, nutricional, físico y lúdico de su descendencia; allí, la familia gestante vive una maternidad-paternidad segura, y los niños y niñas, desde la gestación y durante sus primeros años de vida, reciben atención para su adecuado crecimiento y desarrollo¹²⁸.

Según la teoría del apego, el/la bebé nace con un repertorio de conductas que tienen como finalidad obtener respuesta de su madre o de las personas cuidadoras. Durante el primer año de vida, el bebé las utiliza para comunicarse con ellas mediante conductas como el balbuceo, llantos, movimientos y gritos; por ello, en los centros de atención, madres, padres y acompañantes trabajan juntos para ponerse de acuerdo y asegurarse de que brindan respuestas cuidadosas y consistentes a las demandas de su bebé, tanto en la familia como en el centro. Esto contribuye a la seguridad del o de la bebé.

126 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión Comfenalco Antioquia. Documento interno, Julio 2011.

127 *Ibidem*.

128 Programa Buen Comienzo. Había una vez. Municipio de Medellín. 2011. Disponible en internet en: http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Directivos/Noticias/Paginas/ED34_GAD_BuenComienzo.aspx Consultado en agosto de 2012.



La formación de la familia hace énfasis en la negociación cultural y el diálogo de saberes, puesto que es la principal influencia intelectual en niños y niñas; se reconoce el papel que juegan padres y madres como los primeros socializadores y los más importantes, por su permanencia en la vida de ellos. Sus esfuerzos se estimulan y apoyan, extendiendo hacia el hogar amplia información y materiales que fomentan habilidades para la crianza de acuerdo con las necesidades detectadas, bien sea en temas de comportamiento, seguridad o prevención, desarrollo mental, afectivo, físico y cultural, para evitar los perjuicios que una formación inicial defectuosa causa a lo largo de la vida.

Otro aspecto que reconocen es que los padres son la principal influencia intelectual en niños y niñas. En este sentido, se estimulan y apoyan sus esfuerzos para promover una mayor comprensión de los principios de desarrollo cognitivo, emocional, físico y social para que puedan navegar en un mundo cada vez más complejo.

2.1.5.3 Prácticas de crianza con familias gestantes

Se evidencia que las conductas adecuadas de la madre con su hijo son definitivas y condicionan el desarrollo emocional, cognitivo y físico del bebé, pero estas conductas, no son necesariamente espontáneas; en muchos casos, se hace indispensable acompañar a las familias para crear el apego seguro como uno de los aspectos importantes desde la gestación. Por ello, se considera esencial brindar acompañamiento para generar una complicidad entre la pareja gestante y su bebé. Para ello, se sugiere organizar periódicamente encuentros-talleres de sensibilización que enseñen a las familias gestantes a hacerse cargo del cuidado y de la estimulación del hijo o hija desde el vientre¹²⁹, lo que se convierte en una herramienta poderosa para la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad desde el inicio de la vida; el feto es reconocido como una persona que escucha y percibe las emociones que le transmite la familia desde el vientre materno. Al mismo tiempo, estos encuentros aseguran a la madre el logro de una gestación, parto y lactancia armónicos; y favorecen la crianza de seres humanos consistentes, aptos y saludables como requisitos para un desarrollo pleno de la mente y de su desempeño individual y social.

129 Cfr. POUPIN B., L. El encuentro prenatal. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica. 2012.



Una atención especial a las futuras familias desde la gestación consiste en la orientación sistemática del médico, de la enfermera y de otros ejecutores en las consultas de atención prenatal, que les preparan durante la gestación y para el nacimiento, con el fin de promover un desarrollo infantil favorable¹³⁰.

A la luz de los resultados obtenidos en algunas investigaciones sabemos que “el ser humano, a diferencia de las demás especies, no nace pre-adaptado al entorno, pues durante la gestación, se conforma sólo el 25 por ciento del cerebro, y las 3/4 partes restantes, después del parto; en el primer año postnatal el cerebro crece más del doble, lo que hace al ser humano más dependiente que cualquier otra especie animal”¹³¹. Así mismo, en el período postnatal, se destaca la proliferación sináptica, que permite una ‘impregnación’ progresiva del tejido cerebral producida por el entorno físico y social, según el neurólogo Changeux¹³². Por esto, estamos llamados hoy en día a hablar más

de “desarrollo mental” que de desarrollo cerebral, debido a que se trata de procesos derivados de las interacciones culturales.

Así mismo, Bradd Shore, menciona que la evolución nos ha dotado de un cerebro “ecológico”, dada su plasticidad y maleabilidad que dependerá toda la vida del entorno y, particularmente de la cultura¹³³. Estos estudios plantean los desafíos que trae consigo el acompañamiento del bebé desde el nacimiento y durante el primer año de vida, para garantizar el pleno desarrollo del potencial afectivo y cognitivo sin olvidar los años que siguen, pues el 90% del cerebro ya está formado a los seis años. Lo anterior significa que el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico está íntimamente relacionado con todo el progreso que ocurre o deja de ocurrir entre la vida intrauterina y los primeros años de vida, donde aspectos como el vínculo afectivo y la estimulación temprana para el desarrollo afectivo y sensorial, son determinantes para el desarrollo del pensamiento.

130 Cfr. Cuatro años creciendo juntos. Memoria de la instalación del sistema de protección integral a la infancia Chile crece contigo 2006-2010. Disponible en internet en: <http://www.crececontigo.gob.cl/wp-content/uploads/2010/03/Memoria-Chile-Crece-Contigo.pdf> Consultado agosto 2012; y OEI. “Educación inicial, Modalidades no escolarizadas. Cuba. Programa Educa a tu hijo”. Documento online. Disponible en internet en: <http://www.oei.es/linea3/inicial/cubane.htm> Consultado agosto 2012.

131 GONZÁLEZ H., D.M., KATTAH B., F. Informe final de la investigación acerca del estado actual de la primera infancia y su atención en las áreas de educación y salud en Honduras. Presentado a COMCORDE (Comité coordinador redes educativas) y Unicef – oficina para Honduras. Bogotá. CINDE. 2006. Página 9. Disponible en internet en: www.unicef.org/honduras/informe.doc Consultado agosto 2012.

132 CHANGEUX, J.P. (1989 p.295, en Sampson 2000, p.265). Citado por CAPOMASSI, E.A. “Derechos de los niños en el modelo occidental positivista de producción de conocimiento”. En: Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, Volumen 7, No. 1, Art. 25, Enero 2006. Disponible en internet en: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/rt/printFriendly/70/143> Consultado agosto 2012.

133 SHORE, B. cultura (Shore 1996, p.3, en Sampson 2000, p.265). Citado por CAPOMASSI, E. A. Loc. Cit.



Sin embargo, en los centros de atención integral a la primera infancia, se ha constatado que no todas las madres y padres tienen la misma sensibilidad y disposición frente a las demandas del bebé, ya que en la aspiración de ser padres y madres, el “deseo” es mediador de diferentes emociones que determinan, por lo tanto, patrones de comportamiento diferentes en el bebé. Según estudios realizados por Mary Ainsworth en Uganda,¹³⁴ estos comportamientos son de tres tipos: “niños de apego seguro” que lloran poco y se muestran contentos cuando exploran en presencia de la madre; “niños de apego inseguro”, que lloran frecuentemente, incluso cuando están en brazos de sus madres; y “niños que parecen no mostrar apego” ni conductas diferenciales hacia sus madres; pasando, en éste último caso, a un estado de apego patológico que requiere la reconstrucción del vínculo afectivo entre madres, padres o cuidadores y el bebé. Reconstruir el vínculo o modificar un vínculo patológico, es requisito para insertarse en la exploración y comunicación entre ese mundo interior y su entorno inmediato como ser humano, lo cual requiere del acompañamiento de una persona adulta que sepa detectar esta situación en el bebé.

El apego “es el lazo emocional que desarrolla el niño con sus padres o adulto acompañante, y le proporciona la seguridad emocional indispensable para el desarrollo de sus habilidades psicológicas y sociales”¹³⁵, se manifiesta con una conducta afectiva del bebé dirigida a buscar y mantener la proximidad con otro individuo. En ello, la accesibilidad y capacidad de respuesta de la principal figura de afecto (persona con quien se establece el vínculo) es determinante en gran medida del estado de seguridad, ansiedad o temor de un niño. La tendencia a formar vínculos afectivos con otras personas es innata en los seres humanos y establecer estas relaciones emocionales tempranas con la familia, especialmente con los padres, es indispensable para un buen desarrollo de la personalidad y la inteligencia.

2.1.5.4 Nueva Concepción de Integralidad en el Servicio

La atención integral a la primera infancia se concibe como un servicio dirigido a potenciar el desarrollo infantil, en espacios donde las familias encuentran un ambiente cálido y motivador

134 Cfr. OLIVA DELGADO, A. Estado actual de la teoría del apego. Documento online. Disponible en internet en: http://html.rincondelvago.com/estado-actual-de-la-teoria-del-apego_alfredo-oliva-delgado.html Consultado en agosto 2012.

135 RUIZ G., A. M., PÉREZ G., M., BRAVO F., S., y ROMERO, I. “Programa para favorecer el desarrollo del apego en niños con trastorno general del desarrollo a través del masaje”. En: NURE Revista científica de enfermería, No.45. Madrid. 2010. Disponible en internet en: http://www.nureinvestigacion.es/ponencia_obj.cfm?ID_PONENCIA=63&ID_PONENCIA_INI=1 Consultado agosto 2012.



para la estimulación adecuada de sus niños y niñas a través del juego, el arte, la exploración, la animación a la lectura, la música y otras expresiones sensibles que favorecen su desarrollo afectivo, cognitivo, lingüístico, comunicativo y físico motor. Todo ello está encaminado a estimular en niños y niñas “actividades desencadenantes de preguntas”¹³⁶, ya que el plantearse preguntas no es fácil, porque ello implica procesos de pensamiento más complejos y que un niño o niña a esa edad todavía no necesariamente ha desarrollado. Esta oferta se logra mediante el trabajo conjunto de las Secretarías de Educación, de Salud, y de Bienestar Social municipales, que entregan mensualmente y de manera gratuita, un complemento nutricional a la madre gestante y lactante, y a niños y niñas entre los siete y los doce meses de vida¹³⁷.

Las salas de desarrollo infantil cuentan con material didáctico seleccionado especialmente para estas edades y con el acompañamiento de un equipo interdisciplinario: profesionales que en conjunto estimulan el desarrollo socio-afectivo, intelectual, del lenguaje, y motriz, así como la formación de

valores, hábitos higiénicos, cualidades morales, los cuidados en salud y la prevención de accidentes. Las(os) adultas(os) les acompañan para provocar el desarrollo de su potencial, creándoles las condiciones adecuadas con base en los intereses que manifiestan. En cada centro, se viven historias de educación, seguridad y alegría que entusiasman a las familias a comprender cómo se da el desarrollo cognitivo, social, emocional, nutricional, físico y lúdico de sus hijos. Allí, la familia gestante vive una maternidad segura, y los niños y niñas desde la gestación y durante sus primeros años de vida reciben atención para su adecuado crecimiento y desarrollo¹³⁸.

Por otra parte, se busca que los niños desarrollen habilidades y competencias de indagación científica a través de la observación, la manipulación, el diseño y la realización de experimentos, la argumentación, la detección de patrones, el registro escrito y la comunicación desde muy temprana edad. Se promueve igualmente el aprendizaje de las ciencias naturales basándose en una aproximación por indagación guiada en ambientes de trabajo cooperativo. Además, se considera importante para desarrollar sus habilidades de comunicación, razonamiento y argumentación,

136 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión Parque Explora y CTA. Op. Cit.

137 Cfr. Buena Nota. “Un mejor comienzo para miles de niños y niñas de Medellín”. Buen Comienzo. Había una vez. Post del 10 de marzo de 2011. Disponible en internet en: http://www.buenaNota.org/2/index.php?option=com_k2&view=item&id=2763:un-mejor-comienzo-para-miles-de-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-de-medell%C3%ADn&Itemid=92 Consultado en noviembre de 2012.

138 Alcaldía de Medellín-Secretaría de Educación. Informe de gestión 2008-2011. Plan de desarrollo 2008-2011 Medellín es solidaria y competitiva. Medellín. 2010. Página 6.



brindarles diferentes espacios para que presenten sus ideas y las confronten con las de los demás, aspectos que propician el desarrollo de habilidades para la autonomía, la convivencia pacífica y democrática¹³⁹.

Para atender las necesidades cambiantes de niños y niñas menores de 3 años, los centros de atención ofrecen oportunidades de aprendizaje apropiadas a la edad, con el fin de fomentar capacidades individuales para la toma de decisiones cada vez más independiente, sobre la base del reconocimiento de los objetos y de las relaciones que a través de la actividad, niños y niñas establecen con ellos. La expresión de esas relaciones se inicia a través de acciones, seguida del lenguaje oral, y luego del lenguaje matemático. El paso de uno de estos campos al siguiente se estimula en los centros, gracias a la mediación del adulto acompañante, que da prioridad a la curiosidad y a la interacción práctica de niños y niñas, para que su actuación vaya escalando del nivel de la manipulación al de la representación y luego al de la expresión con lenguajes adecuados.

Este tránsito de un campo de acción a la representación y luego al lenguaje, se organiza y ayuda a la aparición de procesos de

pensamiento; mientras más organizados sean éstos y desarrollen esquemas nuevos, será también más avanzada y adecuada la conducta de niños y niñas en relación con su entorno. Este es un elemento que se tiene en cuenta en la planeación de las actividades de los centros de atención, en donde están presentes las rutinas cotidianas mediadas por esquemas de ritmo, periodicidad, frecuencia y duración, que ubicadas en un continuo de espacio y tiempo, son consideradas cualidades de una estimulación temprana; estimulación que reconoce el momento de desarrollo, intereses y plan de trabajo acordado para cada niño y niña acordado con ellos mismos y con sus padres, privilegia el desarrollo del pensamiento científico¹⁴⁰.

Este proceso de evolución se encuentra relacionado con la maduración neurológica; por ejemplo, las posibilidades posturales y de desplazamiento permiten a niñas y niños nuevos hallazgos cognoscitivos: la posición de sentado permite tener perspectivas distintas sobre los objetos, y posibilidades diferentes de prensión, de intercambio y de comunicación con los demás. De la misma manera, la posibilidad de auto-desplazarse: gatear y caminar, permiten un conocimiento del medio mucho más rico el anterior y hace posible también

139 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Visitas a Programa Buen Comienzo, Centro Infantil de Calidad Mamá Chila. Comfenalco Antioquia. Documento interno. 2011.

140 Bright Horizons. ready for school: Program for Pre-school and Pre-kindergarten Disponible en internet en: https://espanol.brighthorizons.com/brighthorizons/enes/24/_www_brighthorizons_com/programs/preschool.aspx Consultado en noviembre de 2012.



la interacción de sus movimientos en grupos de desplazamiento cada vez más ajustados, a través de los cuales construye el espacio circundante. Estas actividades conducen a niños y niñas al proceso sensorio-motriz que, según Piaget, es la culminación de un proceso de diferenciación sujeto-objeto que pasa de la total indiscriminación entre ambos y culmina con la total diferenciación entre sujeto-objeto, gracias al campo de acción práctica. Esta evolución lleva al surgimiento de la función simbólica, que es estimulada por medio de la imitación diferida, el juego de roles y el simbólico, los lenguajes expresivos, dando entrada al campo del desarrollo del pensamiento infantil¹⁴¹.

En cuanto a las actividades que se realizan para estimular el desarrollo del pensamiento en esta etapa, se cuenta con la creación de rincones de aprendizaje que incluyen el lenguaje y la lectura, la construcción, las matemáticas, la motricidad fina, el arte, el juego dramático, la ciencia, la exploración sensorial y el aprendizaje al aire libre, entre otros. Es importante traer aquí la concepción desarrollada por Piaget sobre el pensamiento como “un sistema organizado que se construye a partir de las interacciones del sujeto con su medio físico y social”¹⁴²; en este enfoque, la fuente de formación y desarrollo del pensamiento son las acciones efectivas o mentales del niño sobre su medio

y las interacciones con objetos, acontecimientos y personas, dando entrada al pensamiento representativo, que aparece alrededor de los dos años y medio y surge como consecuencia de toda la construcción sensorio-motriz anterior.

Todas estas experiencias van modelando, simultáneamente, el desarrollo de la inteligencia emocional y la personalidad que va a acompañarles durante la vida adulta. Las experiencias positivas les permiten crecer emocionalmente seguros y confiados, gracias a experiencias con adultos afectivos y empáticos, que reconozcan, acepten y satisfagan sus necesidades. Por el contrario, el abuso, la indiferencia, la negligencia y el castigo darán origen a conductas inseguras, descontroladas y desconfiadas y afectarán la capacidad de comunicación y las relaciones interpersonales y sociales. Durante estos años, los niños necesitan adquirir lo que el psicólogo Erik Erikson llama “confianza básica”, una sensación generalizada de confianza esencial en uno mismo y en los demás. Es la sensación de seguridad que viene del cuidado sensible y predecible a partir de las fuentes cercanas a las que están apegados. Sin este sentido, el mundo es un lugar demasiado duro para afrontar el aprender. Este aspecto nos remite a una de las preocupaciones del equipo “Explora Móvil” cuando visitan los pueblos de Antioquia, “porque aquí

141 Cfr. LABINOWICZ, E. Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje, enseñanza. Colombia. Addison-Wesley Iberoamericana. 1987..

142 *Ibidem*



[en la ciudad] sí, muy bien, los niños están sobreestimulados desde edades muy tempranas; pero, en algunas de las regiones apartadas de Antioquia, observamos que los niños desde muy chiquitos, se están asumiendo como si fueran adultos chiquitos y faltos de afecto”¹⁴³.

La expresión empleada en cuanto a “educación inicial”, se refiere a la educación que se produce en función del niño de 0 a 6 años, la que se refiere a los procesos educativos oportunos y pertinentes que se generan a partir de las necesidades, intereses y características del párvulo a fin de favorecer aprendizajes significativos que aporten a su desarrollo integral, dentro de una concepción de niños y niñas como personas en continuo perfeccionamiento humano.

La atención integral a la primera infancia es entendida como “el conjunto de acciones coordinadas que pretenden satisfacer tanto las necesidades esenciales para preservar la vida, como aquellas que tienen relación con el desarrollo y aprendizaje humano, acorde a sus características, necesidades e intereses tanto permanentes como variables”¹⁴⁴. En este contexto, los procesos de educación inicial se complementan con una alimentación

balanceada, la vigilancia del estado de nutrición, la protección y el afecto requeridos para preservar la vida y garantizar el desarrollo físico, emocional e intelectual de niños y niñas, que además, recrean ambientes plurales, armoniosos y ricos en interacciones, porque todo lo que se hace influye en ese ser humano, en esa persona en permanente y continuo ejercicio de perfeccionamiento que conduce a la formación y desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico.

2.1.5.5 *Nuevo rol en la figura de “las(os) adultas(os) acompañantes de crianza”*

Un enfoque de negociación cultural y diálogo de saberes reconoce a la niñez como protagonista de su propio desarrollo y en constante evolución. Las(el) adulta(o) acompañante de crianza es aquella persona atenta a reconocer en las y los infantes sus deseos, búsquedas e intereses, promoviendo su desarrollo, de acuerdo con los procesos afectivos, comportamentales y cognitivos que están viviendo, pues “satisfacer las necesidades básicas de un bebé, es garantizar su seguridad personal; hay un

143 Notas GARCÉS SIERRA, María Elena. reunión Parque Explora y CTA Medellín. Documento interno. 2011.

144 PERALTA, M.V. y FUJIMOTO, G. La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI. Santiago de Chile. OEA. 1998. Página 18. Disponible en internet en: <http://change.cominit.com/files/atencionprimerainfanciaFUJIMOTOPERALTA.pdf> Consultado en julio de 2012.



concepto en psicología que es la “confianza básica”, que dice que si no se resuelven las necesidades básicas consigo mismo, lo que se genera es entonces una desconfianza del mundo”¹⁴⁵.

Al mismo tiempo que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza favorecen esa seguridad en niños y niñas, se exponen a sí mismas como sujetos de aprendizaje y transformación, pues los vínculos que establecen, a través de sus interacciones cotidianas, ponen en evidencia aprendizajes mediados por mecanismos de socialización, participación y autonomía, que se despliegan en los centros con niños, niñas, adultos y la comunidad, acogiéndose a la propuesta reggiana --y de algunas ideas de otras experiencias pedagógicas-- que plantea que “los maestros y maestras van a las escuelas a aprender con los niños, allí un maestro es un investigador permanente que, además, no llega a conclusiones que puedan ser descritas de forma retórica, sino con documentaciones de proyectos reales que son narraciones de las posibilidades humanas”¹⁴⁶.

Este nuevo concepto de desarrollo, plantea que las(os) adultas(os) acompañantes de crianza hagan énfasis en la exploración y apropiación de nuevas maneras de conocer

el mundo, acercando a niños y niñas a la observación, la interacción y, en las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, a la sistematización como parte de las actividades cotidianas que potencian las habilidades y aprendizajes de cada uno de ellos. Un Programa de atención integral a la primera infancia orientado a la formación del pensamiento científico, pretende alejarse de los enfoques tradicionales de educación en donde se asume la infancia como una sucesión de etapas con un inicio y un final, y se relaciona con una edad determinada¹⁴⁷.

El desarrollo infantil, mirado desde el paradigma de ser protagonistas de su propio progreso desde muy temprana edad, pretende que la persona acompañante, despliegue capacidades para un cambio de actitud personal, que la lleve a desarrollar habilidades para reconocer las potencialidades que poseen niños y niñas a su cuidado, para dinamizar en ellos el deseo por el descubrimiento, la búsqueda y la indagación, mediante una interacción permanente con su entorno inmediato. Los avances logrados por las diferentes disciplinas en los últimos treinta años, resaltan las enormes diferencias entre un bebé recién nacido, un bebé de seis meses y otro de tres años, que hayan sido estimulados y acompañados adecuadamente

145 Reunión Parque Explora y CTA. *Ibidem*.

146 “Reggio Emilia y la pedagogía de Loris Malaguzzi. Fragmentos de una entrevista realizada por Novedades Educativas al Doctor Alfredo Hoyuelos”. Página 2 del documento online. Disponible en internet en: http://www.redsolareargentina.com/notas/Nota_Hoyuelos.pdf Consultado en julio de 2012.

147 MINISTERIO DE EDUCACIÓN REPÚBLICA DE COLOMBIA. Guía 35. Op. Cit. Páginas 14-15.



por un adulto acompañante de crianza formado, interesado y con capacidad para detectar y potenciar el desarrollo de los bebés¹⁴⁸. De acuerdo con estudios investigativos realizados, el 90% del cerebro se desarrolla desde la concepción hasta los seis años¹⁴⁹; y esto, en gran parte se logra por la interacción que establece el bebé con su entorno inmediato, lo cual requiere el acompañamiento de un adulto que estimule sus búsquedas y además, entable con él una relación afectiva que le brinde seguridad, para que desarrolle una autoestima y autonomía sólidas.

Adulto acompañante, sensible y dispuesto a orientar una propuesta pedagógica integral, fundamentada en un currículo emergente, acordado conjuntamente entre los padres y la persona acompañante, con base en las necesidades, intereses y expectativas detectadas en cada uno de los niños y niñas, sus familias y el centro infantil de atención integral¹⁵⁰.

De acuerdo con el grado de desarrollo y las necesidades, se asigna a los bebés y sus familias un adulto acompañante principal, que posea formación profesional para estimular

adecuadamente la crianza y desarrollo del bebé; él se encarga de los tiempos principales como son: los rutinarios de cada uno en alimentación, aseo, sueño, los momentos de cariño, el juego y la comunicación¹⁵¹.

La persona acompañante cuenta con el apoyo de centros universitarios de práctica a través de la articulación con las facultades de educación, psicología, derecho, salud, odontología, nutrición, también con ingenierías, con las que tienen acordada una práctica social para que los estudiantes desarrollen el semestre de industria. Para los programas radiales de formación dirigidos a los adultos, padres y madres, se cuenta con el aval de los módulos por parte de un programa universitario de neuropsicología¹⁵². De otra parte, se expresa la necesidad de transformar los programas de formación cuando manifiestan que: “tenemos practicantes universitarias de programas de preescolar, donde lo que más nos toca es, ayudarles a desaprender e insistirles mucho más en nuestra metodología, porque todavía nos chocamos con ese asunto de que es que los niños tienen que aprender una u otra cosa; pues como espacio informal, nos focalizamos más en el “qué viven” los niños y niñas

148 Cfr. GOPNIK, A. et al. Op. Cit. Capítulo 5.

149 Cfr. GONZÁLEZ H., D. M., KATTAH B., F. Ibídem.

150 Cfr. Bright Horizons. Disponible en internet en: http://espanol.brighthorizons.com/brighthorizons/enes/24/_www_brighthorizons_com/ Consultado en noviembre de 2012.

151 Ibídem

152 Notas GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión FAN. Documento interno. 2011.



que en el “qué aprenden”, en que lo importante no son los logros cognitivos, sino todo lo que sucede en torno a esto”¹⁵³.

Otra de las situaciones planteadas es la dificultad de encontrar personal con un perfil que responda a las características de una propuesta de atención integral; contar con adultos acompañantes de crianza solidarios, que sepan ponerse en el lugar del “otro” para facilitarle sus búsquedas, creando o mejorando ambientes estimulantes e interactivos para ponerlos en situación; que sepan tener una escucha activa y puedan hacerse a un lado para permitir que “otros” sean protagonistas y logren por sí mismos lo que están empeñados en conseguir. Además saber trabajar en equipo interdisciplinario, aceptando las sugerencias para que las facultades de educación con licenciaturas en preescolar y otros programas de infancia y las Escuelas Normales Superiores, repiensen los programas de formación y sus currículos; de manera que “la formación de maestros de primera infancia haga énfasis en alentar competencias básicas relacionadas con el desarrollo del pensamiento científico o de habilidades; digo maestros porque Ondas tiene un componente importante que es la formación de maestros. Al colocarlo en estos rangos de

edad sería formación de maestros de preescolar, si es de 3 a 6 años; o si es de 0 a 3 años, formación de padres o estrategia de formación de adultos acompañantes, que faciliten el aprendizaje de una manera diferente en la concepción de que es el adulto el que sabe qué deben aprender niños y niñas”¹⁵⁴.

Complementa este panorama la presencia de equipos interdisciplinarios conformados por profesionales de diferentes áreas, como médico, nutricionista, odontólogo, psicólogo, psicopedagogo, antropólogo, sociólogo, trabajador social, arquitectos, administradores, ingenieros, artistas, entre otros, que interactúan de acuerdo con una planeación, rotan y acompañan permanentemente a niños y niñas en el desarrollo de actividades artísticas, teatrales, lúdicas, recreativas, pictóricas, danzas, música y lenguajes expresivos, con lo cual, pretenden recrear el patrimonio cultural de las comunidades vinculadas, al tiempo que desarrollan destrezas y habilidades para el aprendizaje¹⁵⁵.

153 Notas GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión con Parque Explora y CTA. Documento interno. 2011.

154 Notas GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión Parque Explora y CTA. Documento interno. 2011.

155 Cfr. Programa Buen Comienzo. Medellín. Op. Cit.



2.1.5.6 Categorías de desarrollo de niños y niñas

2.1.5.6.1 De Cero a Tres Años

Parece importante realizar en esta parte una síntesis de esos elementos que se consideran relevantes para desarrollar en los infantes por las diferentes teorías y concepciones que trabajan con ellos, con el fin de permitir a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, perfilar sus concepciones y a partir de ello, encontrar esos nichos donde desarrollan el acercamiento a la curiosidad y al desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en los infantes, con el fin de construir sus preguntas de sistematización.

De acuerdo con los estudios investigativos consultados, en momento del nacimiento todos los órganos están listos para funcionar, a excepción del cerebro que sólo tiene listo el 25% de su estructura y el 90% del desarrollo mental y del cerebro, se produce desde la concepción hasta los seis años; en gran parte, esto está supeditado a las interacciones que bebés, niños y niñas establezcan con su entorno inmediato; el acompañamiento de adultos que comprendan y reconozcan estas concepciones, se considera fundamental, para que al tiempo que estimulen

sus búsquedas, establezcan con ellos relaciones afectivas que les brinden seguridad en el desarrollo de una autoestima y una autonomía sólidas, requeridas para ir al encuentro de su mundo, lo que se considera la puerta de entrada para el desarrollo óptimo de habilidades del espíritu y el pensamiento científico.

Dada la especificidad del desarrollo de los primeros años, sus particularidades y los avances logrados por las diferentes disciplinas que han realizado investigación al respecto, trataremos de esbozar algunos elementos nodales que caracterizarían los programas de AIPI consultados para este trabajo que fomenten el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en estos primeros años, como insumo para la observación y elaboración de preguntas de indagación, que orienten la sistematización en el proceso de formación de adultos acompañantes de crianza en la investigación como estrategia pedagógica.

El primer año de vida es un momento determinante para la consolidación o creación del vínculo afectivo¹⁵⁶, elemento fundamental que desde la gestación favorece la constitución de un ser humano; este es un período sensible y esencial para optimizarlo, el bebé está además, en capacidad de prestar atención e imitar la riqueza de los lenguajes expresivos del

156 BOWLBY, John. El vínculo afectivo. Buenos Aires. Paidós Psicología Profunda. 1990. Pág. 226.



adulto. Estudios recientes demuestran¹⁵⁷ que tanto el desarrollo psicológico como neurológico, dependen de la interacción creada entre las demandas del bebé y las respuestas del adulto. Para estar seguros de brindar a cada niño y niña la estimulación adecuada y oportuna, los programas infantiles, ofrecen una persona adulta acompañante principal asignada a cada bebé y su familia, que tiene como tarea primordial detectar si el vínculo afectivo está instaurando adecuadamente para reforzarlo; en caso de detectar ausencia de vínculo o vínculo patológico, brindará acompañamiento y asesoría a los padres, mediante una comunicación permanente para reflexionar acerca de un acompañamiento seguro, repasando las rutinas de cuidado personalizadas, para que se ajusten a las necesidades de niños y niñas y sus familias.

Los bebés muy pequeños pasan cada día “de corazón a corazón” con su persona adulta acompañante principal. Cada sonido y movimiento del bebé se encuentra con una cálida respuesta: “Tú eres especial”, mediante una palabra, una sonrisa, un roce que les muestre seguridad. Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza entienden que la relación padre madre – hijo, hija es prioritaria, por ello, se les invita a contactarse en cualquier momento con el centro, bien sea para compartir tanto ideas, como preguntas o inquietudes. El trabajo en equipo entre adultos acompañantes y la familia es básico; la observación sistemática, el registro e intercambio con

ellos, permite asegurar que las señales de cada bebé, sus necesidades, características y puntos fuertes, son reconocidos y comprendidos y que la atención que se les brinda es coherente.

Bebés, niños y niñas pequeños son seres sensorio-motores; niños y niñas que exploran el mundo con todos sus sentidos y van desarrollando las habilidades motoras. Mucho antes de que ellos entiendan conceptos como “bajo” o “mucho” con sus mentes, sus cuerpos están aprendiendo a navegar por el arriba y el abajo, por el encima y el debajo, del mundo físico. Sus percepciones van clasificando tamaños, colores y formas. El plan de estudios proporciona a los bebés y niños pequeños un ambiente de aprendizaje estimulante, en rincones de aprendizaje adecuados, planificados y organizados. Para los más pequeños experiencias motoras como alcanzar, agarrar, patear, tirar, arrastrarse y gatear hacia adentro, hacia afuera, arriba, abajo; para los menos pequeños: agarrar, lanzar, manipular, caminar, trepar, empujar, tirar, son actividades cotidianas.

Las experiencias de lectura comienzan con bebés y toman impulso mientras que niños y niñas van madurando. En el regazo, en el suelo, y al quedar dormidos, bebés y pequeños experimentan la magia y la maravilla de los libros cotidianamente, mucho antes de entender las palabras e imágenes, se benefician de la alegría de compartir un libro en los brazos de un adulto.



Igualmente, las experiencias cognitivas relacionadas con la permanencia del objeto, las relaciones espaciales, la clasificación, la recogida y el vertido, la causa y el efecto de experiencias, la resolución de problemas, las preguntas, igual que experiencias sensoriales en donde hacen investigación de texturas, colores, patrones, siluetas, tamaños, formas, olores, sabores, pesos, relieve, planos, temperatura, volumen, hacen parte de la exploración cotidiana que se les ofrece. El lenguaje y la música, estimulados a través de la lectura y la escucha de las propias conversaciones entre adultos y niños: juegos de lenguaje, las exploraciones en la música, rimas, ritmos y exploraciones sonoras; la expresión personal mediante el arte, el movimiento, la imitación y el juego dramático; el juego de las muñecas y los animales de peluche son ocasiones diarias para estimular el desarrollo del pensamiento durante el primer año de vida.

Un programa que incentiva el desarrollo del pensamiento científico en niños y niñas, reconoce que “los dos años” son un tiempo extraordinario que prepara el escenario para todos los años que siguen. Cada niño y niña tienen que desarrollar un sentido de autonomía, el sentido de ser un “yo” separado e independiente, que tiene que ser tratado como una persona importante, a quien se le permite aumentar las oportunidades de independencia. En esta edad, el “no” de niños y niñas, es una afirmación de la autonomía

que lleva a la libertad diciendo “sí”, y al desarrollo de la energía para empezar a controlar sus cuerpos y sentimientos. Sólo cuando los niños sienten personalmente una sensación de poder personal “me pueden afectar las cosas”, están listos para pasar al siguiente nivel crítico - un sentido de competencia “puedo lograr las cosas”, para salir al mundo como aprendices activos y solucionadores de problemas.

Los dos primeros años son críticos para el desarrollo del cerebro de niños y niñas y el desarrollo del lenguaje. Durante este período, las experiencias de vida juegan un papel fundamental en el “hard-cableado” del cerebro, sentando las bases para todo el desarrollo intelectual y emocional que sigue. Desde el nacimiento, los bebés están aprendiendo lo maravilloso de la investigación, de la vista, los sonidos y la sensación del mundo inmediato. Mucho antes de caminar y hablar, están explorando los propios poderes de su cuerpo y de lo que el mundo tiene para ofrecerles. Ellos necesitan un mundo seguro, rico en oportunidades para explorar y disfrutar de manera activa: ver, oír, sentir, tocar y moverse. Ellos necesitan un mundo lleno de interacciones receptivas y muchos lenguajes: “conversaciones” con los demás, los libros (incluso para los más pequeños), canciones y escuchar y responder a sus vocalizaciones, retahílas y palabras¹⁵⁸ constantemente.

158 Para mayor información sobre el programa de bebés, niños pequeños y dos años de edad, consultar el libro de GREENMAN, Jim, STONEHOUSE Anne, y SCHWEIKERT Gigi. Prime Times, 2nd Ed: A Handbook for Excellence in Infant and Toddler Programs. St. Paul, MN. Redleaf Press. 1996..



Para atender las necesidades cambiantes de niños y niñas entre “los dos y tres años”, se les ofrecen oportunidades de aprendizaje apropiadas para su edad, con el fin de fomentar capacidades individuales y decisiones independientes. La creación de centros de aprendizaje incluyen: el lenguaje y la lectura, la construcción, las matemáticas, la motricidad fina, el arte, el juego dramático, la ciencia, la exploración sensorial, y el aprendizaje al aire libre. Se proporcionan actividades tales como la escalada y el lanzamiento, para desarrollar habilidades motoras. Se establecen también ambientes relajados para dar cabida a la disposición grupal por edades, mientras se fomenta la auto-confianza y las habilidades de auto-ayuda.

El tránsito de niños y niñas de los dos a los tres años de vida, refleja su carácter. Los programas deben estar diseñados para que cada uno haga la transición del mundo sensorio-motor a un mundo cada vez más sociable, con la aparición del pensamiento simbólico; en su excelente poder, niños y niñas exploran para comunicarse, para moverse a propósito, para hacer valer su independencia e individualidad, y controlar sus funciones corporales importantes. La experiencia de los dos a los tres años es similar a la adolescencia, que también es de transición. De la misma manera que la adolescencia se sitúa entre la infancia y la adultez, los niños y niñas de dos a tres años, se sitúan entre la total dependencia de la niñez y el más independiente mundo móvil de los niños en edad preescolar. Como adolescentes,

los de dos a tres años, son a menudo frustrados por estar “en medio”. Ellos van y vienen, y a menudo están en conflicto con lo que realmente quieren hacer; su imaginación y el deseo, a menudo exceden su competencia. Necesitan retos manejables y la experiencia de dominio diseñada para ellos como individuos; necesitan también, un ambiente relajado que permita cambios frecuentes en sus estados de ánimo, intereses y capacidades. Los niños y niñas de dos a tres años, necesitan en particular, adultos acompañantes que sean consultores de sus aprendizajes, que les acepten todo su comportamiento incoherente y con calma y firmeza les establezcan límites cuando sea necesario.

Un ambiente de aprendizaje estimulante para el grupo de dos a tres años, se basa en rincones de aprendizaje que permitan la elección de niños y niñas, el juego auto-dirigido, los pequeños grupos y la enseñanza de apoyo, que prepara a niños y niñas para la excelencia académica en el futuro. El entorno de dos a tres años, reconoce que en esta edad es necesario el movimiento y la exploración sensorial; los cambios de actividades y de proyectos, responden a los intereses emergentes y a los objetivos individuales; para ello, se ofrecen experiencias guiadas, que comprenden todas las habilidades y conocimientos necesarios para el óptimo desarrollo y el éxito en la escuela.

A lo largo de la jornada, niños y niñas, toman decisiones auto-dirigidas y guiadas, participan en pequeños grupos y



proyectos, se unen por tiempos muy breves en círculo con todo el grupo, y reflexionan y documentan sus experiencias de aprendizaje de manera apropiada a sus desarrollos. En los grupos, los niños son guiados a criticar las experiencias de aprendizaje que forman los cimientos de un desarrollo saludable. Con el conocimiento de niños, niñas y las familias como marco, los maestros usan su talento y experiencia para diseñar, adaptar e inventar rincones de aprendizaje que mejor les sirvan en los espacios que ocupan.

2.1.5.6.2 De Tres a Seis Años

La evolución de los tres primeros años, lleva al surgimiento de la función simbólica, que es estimulada por medio de la imitación diferida; el juego de roles, el simbólico y los lenguajes expresivos, dando entrada al campo del desarrollo del pensamiento infantil¹⁵⁹.

El mundo de niños y niñas en edad preescolar se dispara con la expansión de sus intereses; a “los tres años de edad”, comienzan a investigar el funcionamiento de un mundo cada vez más amplio y experimentan el uso emergente de la lengua. La educación preescolar es más que “la escuela pre”, es el período que sigue

al maravilloso crecimiento explosivo de los primeros dos a tres años de vida y precede a la seria tarea de la educación formal. Es un momento de enormes avances educativos en el lenguaje y el pensamiento conceptual, así como en el desarrollo de competencias personales y sociales. La educación preescolar es también el momento en el que los padres y la sociedad empiezan a mirar a los niños de manera diferente, orientando y delegando hacia la escuela primaria y más allá, así cultivan a los futuros estudiantes y ciudadanos. La educación preescolar es tanto un lugar para cada día “ser”, como un lugar para “prepararse a” una infancia de tres, cuatro o cinco años - para disfrutar y gozar la vida que sigue, en la escuela y por fuera de ella.

Una educación preescolar de excelencia es la que equilibra el presente y el futuro. Se trata de entender y apreciar a cada niño y niña que está enfrente, sin dejar de reconocer lo que pueden llegar a ser. El Currículo, está diseñado para alinear los objetivos del programa y las prácticas de pre-escolar con las expectativas de las familias en relación con la excelencia educativa y la preparación para el éxito académico; se espera que cada niño aprenda todas las habilidades necesarias para tener éxito en transición y para continuar creciendo académicamente, al mismo tiempo que los adultos acompañantes de crianza se ocupan de que cada niño y niña tengan una infancia feliz.

159 Ibidem.



Un programa integral de preescolar se basa principalmente en ambientes creativos de aprendizaje, debido a que niños y niñas pequeños aprenden mejor a través de la interacción activa con el entorno natural, físico y social; el plan de estudios se centra en el desarrollo de una rica interacción con el medio ambiente, apropiado al desarrollo experiencial que responde a la creatividad de niños, niñas y maestros. Estos centros cuentan con rincones de aprendizaje como resultado de las experiencias guiadas, que bien planeados permiten la interacción entre la elección de actividades por niños y niñas con el juego auto-dirigido; el trabajo en pequeños grupos y la enseñanza diseñada como apoyo para asegurar el óptimo desarrollo y el éxito académico futuro. El programa preescolar se enfoca hacia el avance de la capacidad del lenguaje, el razonamiento matemático y el pensamiento científico; los cambios en actividades o proyectos, responden a intereses emergentes de los niños y niñas.

Ahora bien, es a partir de los tres años que niños y niñas entran a la edad de los “¿por qué?”; gustan mucho de hablar y preguntar, se desarrolla en ellos una etapa que se caracteriza por el bombardeo de preguntas, haciendo que una respuesta desencadene una nueva pregunta, y muchas veces no terminamos de responder a su pregunta y ya nos están haciendo otra, situación que puede llegar a ser irritante para el adulto, pero que debe ser tratada con paciencia y cariño. No siempre de cada pregunta, los niños y niñas esperan una respuesta; qué mejor que descubrir la realidad con otro; qué mejor que hacer

retahílas en compañía, intercambiar sonidos y expresiones que también es una forma de iniciar una conversación... y por qué no..., llamar la atención sintiéndose importantes al mantener a los padres o adultos respondiendo sus preguntas; también suelen ser utilizadas para desviar la atención, cuando los encuentran haciendo una travesura o algo indebido; y en otros casos, pueden ser desafiantes cuando les negamos alguna cosa; de todas maneras, más allá de esto, las preguntas tienen como base la curiosidad, el querer saber más y su deseo de saberlo todo; recordemos que en esta etapa todavía confunden imaginación y realidad.

Así como hacen comentarios impertinentes al decir lo que piensan y sienten sin medir las consecuencias, también algunas veces las preguntas que hacen pueden ser embarazosas, pueden hacer la misma pregunta repetidamente durante una semana por ejemplo, esto se debe a que por medio de la repetición aprenden, también querrán ver la misma película muchas veces o mirar un libro repetidamente; no hay que dejar de lado el considerar que, las preguntas de niños y niñas también demuestran su desarrollo intelectual y nos comunican con ellas sus intereses y búsquedas; la persona acompañante debe aprovechar esta etapa natural, porque es la oportunidad de emprender largos trayectos hacia el conocimiento a partir de la curiosidad. Usar las mismas preguntas que ellos hacen, y devolverlas al grupo cuando están reunidos, les ayudará a desarrollar su capacidad de asombro y pensamiento; lo que se les enseña es a aprender



a cuestionarse y responderse metódicamente; con ello, niños y niñas van aprendiendo una actitud, que irá creciendo con ellos.

En estos momentos decisivos, la persona adulta debe aprovechar la edad de las preguntas de niños y niñas para iniciarlos en esa actitud de preguntarse por las cosas que debe acompañar su proceso de evolución. Aquí podríamos seguir a Platón cuando decía que al preguntarse, niños y niñas ya tienen una base para las respuestas, habría que ayudarles a descubrirlas. Se podría seguir también con el método del filosofar socrático que lleva a descubrir las ideas; al relacionarse con los seres de la realidad y aprender a quererlos, ellos van descubriéndolos en ese encuentro, y al conocerlos se van formando las ideas, luego al tener la idea por ejemplo, de lo que es un perro, entenderán mejor a todos los perros, pero hasta que no sean amigos de un perro, no lo entenderán a plenitud. Un adulto no debe “dejar de practicar el filosofar sobre todo con niños y niñas, porque allí encontrarán la sabiduría y la ternura que también le harán feliz, como diría Aristóteles, que fue discípulo de Platón”¹⁶⁰.

Luego de los “por qué”, las preguntas que permanecerán en el ambiente son, los “cómo”, “cuándo”, “dónde” y “quién”, lo más importante no es darles respuesta, sino utilizarlas como movilizadoras de un trabajo pedagógico, involucrándolos,

bien sea colectivamente, en pequeños grupos, o de manera individual, de acuerdo con los intereses expresados en la búsqueda de múltiples y posibles respuestas a una sola pregunta, aprovechándolas para hacerlos pensar favoreciendo su aprendizaje y el desarrollo de habilidades, devolviéndoles preguntas como “¿Por qué crees tú...?” “¿Qué pasaría si lo hiciéramos...?” “¿Podríamos ensayar...?”, entre otras.

2.1.5.7 Replanteamientos y miradas en la concepción de aprendizaje en la infancia

2.1.5.7.1 Propuestas pedagógicas que incentivan la formación y el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico en la primera infancia

La comunidad científica, como lo hemos mostrado en este Cuaderno, viene comunicando replanteamientos en torno a la comprensión que han logrado frente a los nuevos hallazgos en relación con el funcionamiento de la mente y del cerebro humano en los primeros seis años de vida; hace énfasis en las enormes posibilidades del desarrollo mental, no solo desde

160 Publicado por Julio Daniel Nardini en web del bebé en Jardín de infancia. 2009.



el punto de vista genético, sino, y sobre todo, fundamentados en las posibilidades de cuidados, estímulos e interacción que establezcan los bebés con las(os) adultas(os) y su entorno desde la concepción, porque favorecen su crecimiento, desarrollo y aprendizaje. Sin lugar a dudas estos planteamientos generan nuevos interrogantes acerca de las características y la dimensión de una educación inicial y de las propuestas pedagógicas interesadas en aprovechar los nuevos hallazgos para incentivar y promover desarrollos y aprendizajes consistentes con esas posibilidades de evolución y maduración detectadas en el ser humano desde la Primera infancia.

Estas propuestas pedagógicas se basan en diferentes escuelas de pensamiento sobre los infantes y, de acuerdo a sus postulados van haciendo procesos de mediación que establecen el énfasis en el trabajo pedagógico en aspectos como la problematización, la creatividad y la formación de un(a) adulta(o) acompañante indagador, en donde los procesos de conocimiento están mediados por la pregunta. Revisemos en forma rápida algunas de ellas, que se orientan por ejemplo en las tesis de Paulo Freire, fundamentándose en la pedagogía crítica y su estrategia pedagógica más significativa: la problematización.

Tales propuestas tienen en cuenta, además, los aportes de Emilia Ferreiro y Ana Teberosky sobre la estructura natural del niño en la adquisición de la lectoescritura, en donde además de desarrollar una teoría psicogenética, hacen un llamado para mostrar que “el aprendizaje de la lectura, entendido como el cuestionamiento acerca de la naturaleza, función y valor de este objeto cultural que es la escritura, comienza mucho antes de lo que la escuela imagina, y procede por vías insospechadas. Que además de los métodos, de los manuales, de los recursos didácticos, existe un sujeto que trata de adquirir conocimiento, que se plantea problemas y trata de resolverlos siguiendo su propia metodología”¹⁶¹. Señalan además que la grave situación de analfabetismo en América latina, no se debe a la falta de interés de los estudiantes, sino al papel de un sistema educativo que no utiliza las estrategias adecuadas y, por lo tanto, produce el fracaso y la deserción escolar en los estudiantes; en esta problemática que aún persiste, una educación inicial con énfasis en el desarrollo del pensamiento desde temprana edad, mediante la formación de adultos acompañantes de crianza y en la investigación como estrategia pedagógica, tendría un papel decisivo para aportarle a la transformación de ese sistema educativo.

161 FERREIRO, Emilia y TEBEROSKY, Ana. Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño.. Siglo XXI. 1999.



Es importante hacer un acercamiento a los caminos metodológicos que han tomado estas búsquedas, tanto en pensadores nacionales como en propuestas internacionales. Esperamos que sirva para dar elementos comprensivos a las diferentes prácticas y afinar la sistematización propuesta.

Igualmente, la idea de educación inicial incluye aportes de Alfredo Hoyuelos, Miembro de la Plataforma ciclo educativo 0-3 años; quien hace una defensa del derecho a la educación fundamentada en entenderla no como instrucción, sino como extracción de las potencialidades de niños y niñas, planteando que no se contraponen asistencialidad y educación, ya que en los pequeños todo puede y debe ser educativo¹⁶².

La propuesta pedagógica de educación inicial también se fundamenta en los pedagogos Comenio, Montessori, Dewey y Freinet, pues trabajar una propuesta integral e integradora, es utilizar los principios universales del desarrollo de niños y niñas.¹⁶³

Otra mirada a la educación inicial proviene de Reggio Emilia, quien aporta desde un punto de vista estético, al sentido del buen gusto, de la belleza. Describe la estética como “ese arte de ver cómo aquellos elementos que aparentemente están aislados son puestos en relación”, como educación y cultura. Hace referencia a lo estético y no a lo decorativo. Lo importante, señala, “es que las maestras salgan de los esquemas rutinarios y acomodados en los que están para establecer procesos creativos que tienen que ver con las posibilidades de trasgresión de los acontecimientos que normalmente han sido vistos desde un solo punto de vista”. Finalmente, se expresa en el sentido de que “la escuela tiene que tener la característica, sobre todo, de escuchar cómo es la cultura de la infancia, que muchas veces no se corresponde con la idea que el adulto tiene sobre la infancia. Recogiendo las ideas de los niños y las niñas, el adulto puede transformar su propia cultura a partir de los valores o del punto de vista que tienen los niños y niñas sobre la sociedad y la cultura.”¹⁶⁴

El enfoque Reggio Emilia hace énfasis en una “pedagogía de la escucha”, en lugar de una “pedagogía del decir” por parte del adulto. Se trata de una filosofía educativa que han desarrollado conjuntamente las personas que hacen parte de la práctica:

162 Revista Educación Plástica No. 12. Expresión, arte, creación. Ediciones Novedades Educativas. Navarra. España.

163 Reunión Comfenalco Antioquia.

164 REDSOLARE Argentina. “Reggio Emilia y la pedagogía de Loris Malaguzzi. Fragmentos de una entrevista realizada por Novedades Educativas al Doctor Alfredo Hoyuelos”. Documento online. Disponible en internet en: http://www.redsolareargentina.com/notas/Nota_Hoyuelos.pdf Consultado en julio de 2012.



niños, niñas, padres, educadores, artistas que están siempre abiertos a la innovación y la evolución, en movimiento y en permanente desarrollo de espacios para la experimentación y la investigación.

En esta propuesta, “La socialización no se enseña a los niños: ellos son seres sociales. Aquí es donde la escuela juega un papel importante; debería ser, antes que todo, “un contexto de escucha múltiple”, que involucre a maestros y niños, individualmente y como grupo; escuchar el uno al otro y a sí mismos. Este concepto de un contexto de escucha múltiple derriba la relación tradicional de aprendizaje-enseñanza. El enfoque cambia el aprendizaje: el autoaprendizaje de los niños y el logrado por un grupo de niños y adultos juntos”¹⁶⁵. Rinaldi expresa: “deberíamos escuchar a los niños, para que puedan expresar sus temores, pero también para que ellos nos den el valor de encarar los nuestros, por y con ellos; para que su sabiduría nos dé confort, para que sus “por qué” orienten nuestra búsqueda por las razones y nos den la fuerza para encontrar respuestas no violentas, honestas y responsables; el coraje para el futuro y

nos ayuden a encontrar una nueva manera de dialogar con ellos y con nosotros mismos”¹⁶⁶.

Tomada desde este punto de vista, la escucha lleva a la documentación, “el maestro que sabe cómo observar, documentar e interpretar estos procesos, se hace consciente de sus potenciales como aprendiz: aprende cómo enseñar. En este caso, la documentación puede ser vista como una escucha visible: asegura el escuchar y ser escuchado por los demás. Esto significa producir huellas -como notas, fotos y videos- para hacer visible los medios a través de los cuales los individuos y el grupo están aprendiendo. Esto asegura que el grupo y cada niño puedan observarse desde un punto de vista externo mientras aprenden (durante y después del proceso)”¹⁶⁷.

Todo tipo de documentación se exhibe y está al alcance de todos, esto se hace con varias intenciones, entre éstas: “hacer conscientes a los padres de familia de las experiencias de sus niños; permitir a los maestros entender a los niños mejor y evaluar su propio trabajo, así como promover su crecimiento

165 “Reggio Emilia: construir con y para los niños”. En: Altablero No.41, junio-agosto 2007. Texto online. Disponible en internet en: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-133936.html> Consultado en julio de 2012.

166 Comentario de Carlina Rinaldi citado en “Reggio Emilia: construir con y para los niños”. Altablero, No.41. Junio-agosto 2007. Bogotá. MinEducación, 2007. Disponible en internet en: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-133936.html> Consultado en noviembre de 2012.

167 “Reggio Emilia: construir con y para los niños”. Loc. Cit.



profesional; facilitar la comunicación y cambio de ideas entre educadores; hacer conscientes a los niños de que su esfuerzo es apreciado y para crear un archivo que traza la historia de la escuela y el placer de aprender por muchos niños y sus maestros”¹⁶⁸.

En la metodología de Steiner-Waldorf a través del juego, se les ofrecen a los niños y niñas muchas experiencias de escuchar y de hablar y se les dan las capacidades del lenguaje para que en la siguiente etapa aprendan rápidamente a leer y a escribir. Lo fundamental es que perciban que aprender es una experiencia alegre, así, de esa manera, pasan a la etapa dos con muchas ganas de aprender.

2.1.5.7.2 Currículo Emergente

Se denomina currículo emergente el que se fundamenta en investigaciones y teorías establecidas sobre el desarrollo de la niñez y la educación; enfatiza en el desarrollo de habilidades emocionales y comunicativas incorporando elementos claves

que contribuyan a la preparación para la vida, y las habilidades necesarias para el éxito académico. Las experiencias de aprendizaje utilizan la exploración e interacción social, para ayudar a la niñez a aprender sobre sí misma y el mundo que la rodea. En un ambiente seguro y atractivo los niños y niñas toman decisiones auto dirigidas o guiadas y viven la alegría de la niñez en interacción con el medio ambiente, adquiriendo cada vez mayor independencia para construir la confianza necesaria para el despliegue del potencial individual y sus destrezas específicas.

La idea del currículo emergente surgió a partir de dos postulados: “[Uno]. Que todo el proceso educativo se trabaja con los padres y con la comunidad en general, lo cual combina los conceptos de servicio social con el de educación; aquí la enseñanza es vista como un sistema de relaciones y comunicaciones imbricadas en el sistema social. [Dos]. La imagen que se tiene de los niños es que son ricos, poderosos y fuertes y que son sujetos únicos con derechos, en lugar de simples sujetos de necesidades. Por lo que se dice que tienen potencial, plasticidad, deseo de crecer, curiosidad, capacidad de asombro y el gran deseo de comunicarse y relacionarse con las demás personas.”¹⁶⁹

¹⁶⁸ Ibidem.

¹⁶⁹ VERA R.A., ARIZA G., S., JATTIN OL, D., y DEL VALLE B., N. “¿Cómo es el currículo en la metodología Reggio Emilia?” Entrada del 7 de junio de 2009 de la página web Jardín Infantil. Disponible en internet en: <http://aprender.jardininfantil.com/2009/06/curriculo-de-metodologia-reggio-emilia.html> Consultado en julio de 2012.



Cuando el trabajo pedagógico está mediado por un adulto acompañante que tiene en cuenta estas características, se incentiva en los niños y niñas la creatividad y la curiosidad que motiva la formulación de preguntas acerca de sí mismos y de su entorno a través de la observación, la indagación, la experimentación, el registro y la socialización de hallazgos, mediaciones que estimulan el desarrollo del espíritu científico desde temprana edad en los procesos formativos.

2.1.5.7.3 *La Metodología por Proyectos*¹⁷⁰

Favorece las actitudes investigativas de la niñez porque parte de la curiosidad, el interés, la observación, la pregunta y la reflexión de niños y niñas, desarrollando así un pensamiento reflexivo y crítico que les permite articular el pensamiento a la acción, anticipando las acciones futuras; favorece el compromiso de los niños y niñas, ya que reconocen sus propias necesidades y se solidarizan en un esfuerzo común para resolverlas, promoviendo aprendizajes significativos; al mismo tiempo, por ser una pedagogía activa, desarrolla la autonomía, la interacción y la sociabilidad.

En este orden de ideas, permite modificar positivamente las relaciones de las(os) adultas(os) con niños y niñas, ya que se reconoce y se respeta el deseo de éstos, y la persona adulta se torna en acompañante y facilitadora de sus intereses, sin que se les impongan los del adulto. Se favorece una relación de mayor horizontalidad entre ellos y se mejoran los procesos de autonomía, creatividad y participación, así como, la autoestima infantil y el desarrollo del lenguaje oral y escrito. Todos estos, procesos que tienen como perspectiva la formación temprana de un espíritu científico y social que favorece la constitución de un sujeto para una cultura ciudadana y democrática.

En cuanto a la estimulación para el desarrollo del espíritu científico, la metodología por proyectos¹⁷¹ incluye interacción con diversidad de aparatos, juegos y experimentos; por medio de ellos, los niños y niñas ingresan a la comprensión de los principios de la ciencia, la tecnología y el arte de una manera divertida e innovadora; se ofrecen talleres, conferencias y eventos científicos, además de la celebración de efemérides. En particular, se busca que los niños desarrollen habilidades y competencias de indagación científica a través de la observación, la manipulación, el diseño y realización de experimentos, la argumentación, la detección de patrones, el registro escrito

170 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. reuniones con Mamá Chila, FAN, Buen Comienzo, Ondas. Documento interno. 2011.

171 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. reuniones con La Huerta, FAN, Pequeños científicos, Centro Explora de Panamá, Ondas. Documento interno 2011.



y la comunicación. Se promueve el aprendizaje de las ciencias naturales basándose en una aproximación por indagación guiada en un ambiente de trabajo cooperativo. Por otro lado, se considera importante buscar que niños y niñas desarrollen habilidades de comunicación, razonamiento y argumentación, brindándoles diferentes espacios para que presenten sus ideas y las confronten con las de los demás, aspecto que propicia, además, el desarrollo de habilidades para la convivencia pacífica y democrática.

Para ello se cuenta con una metodología propia e innovadora, que se desarrolla en diferentes espacios de expresión para las artes plásticas, los juegos estratégicos, musicales, histórico culturales, de teatro y de literatura e informática con el modelo de vinculación afectiva y el trabajo con las familias. Esta metodología utiliza un concepto pedagógico social, definido como un conjunto de actividades orientadas por un objetivo para brindar solución a una problemática social¹⁷².

Entre las metodologías trabajadas¹⁷³ están la de promoción de la salud y la prevención de enfermedades, además, la crianza

humanizada; la cartilla Armando Derechos está orientada al restablecimiento y promoción de los derechos, la prevención y el acompañamiento en caso de abuso o maltrato; además se promueve el fortalecimiento del vínculo afectivo¹⁷⁴.

2.1.5.7.4 *Proyectos de Aula*

Es el método de trabajo pedagógico utilizado para atender las necesidades y problemáticas de la vida real de los niños y niñas; es la oportunidad para enfrentarse con la realidad del mundo externo a través de la acción, que estimula los aspectos cognitivos, motrices, éticos y afectivos. Se facilitan procedimientos que permitan llevar a cabo un producto colectivo y explorarlo en todas sus potencialidades. Se trata aquí de un pequeño proyecto de investigación, donde la idea por investigar surge de los niños; en este sentido, propicia aprendizajes significativos estimulados por el entorno. Por su parte, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza reconocen y respetan los conocimientos previos de niños y niñas, ayudándoles a seguir construyendo, ampliando y profundizando en sus preguntas; así, los orientan en la

172 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. reuniones con "La Huerta" del Barrio Pajarito

173 *Ibidem*

173 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. reunión con FAN. Documento interno. 2011.



consecución de un objetivo colectivo en función de todo el grupo para obtener una producción concreta.

Igualmente, los proyectos de aula se emplean para incorporar al currículo de educación inicial la alimentación y la nutrición entre otros temas; como amigos de la sistematización y de escribir lo que se hace, se realizan módulos que se colocan en la página web de la institución para que estén al alcance de todos¹⁷⁵.

La intencionalidad de la investigación se expresa en pequeños proyectos de aula en donde niños y niñas, inventan preguntas que generan propuestas; esas preguntas, se convierten en hipótesis, problematizaciones que van formando en niños y niñas desde pequeños una actitud investigativa¹⁷⁶. En cuanto a los materiales y los juegos, están al alcance de los niños y niñas, no se esconde nada; esas son las autorregulaciones. No es que ahora no vamos a jugar con el caballo, y él está ahí; la autorregulación de la que tanto se habla en psicología¹⁷⁷.

2.1.5.7.5 Estrategias pedagógicas para el desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico

De manera general se incentivan las experiencias lingüísticas enriquecedoras, mediante un enfoque integral del lenguaje, pues niños y niñas necesitan un mundo rico en expresión hablada y escrita. Involucrarlos en el aprendizaje continuo del lenguaje, se convierte en una actividad significativa, pues mucho antes de aprender a leer, niños y niñas están inmersos en actividades de lenguaje que dan lugar a una apreciación del respeto por el poder y la belleza de las palabras como parte vital de cada interacción para toda la vida; en cada aspecto del plan de estudios, se enfatiza para que las palabras pronunciadas en voz alta y en forma impresa, sean respetadas y recreen el poder, la belleza y la utilidad que tienen, como un medio para ordenar y entender el mundo.

Todos los días, niños y niñas participan en un continuo de experiencias de lenguaje que prueban sus habilidades y conocimientos emergentes; hacen parte de la magia del lenguaje:

175 *Ibidem*.

176 Cfr. Página web Programa Ondas, vínculo a materiales digitalizados. Disponible en internet en: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/Ondasfinal/menu.html> Consultado en diciembre de 2012.

177 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. reunión con Comfenalco. Documento interno. 2011.



canciones, poesías, rimas, espectáculos de títeres, composición y representación de obras de teatro, correspondencia con amigos nacionales e internacionales, que se aprovechan para crear un banco de obras originales para las clases en preescolar.

En un enfoque integral del lenguaje, las(os) adultas(os) acompañantes de crianza se capacitan para detectar las ideas de los niños y niñas, y convertir sus intereses en oportunidades para leer, escribir, hablar o escuchar. El lenguaje encuentra significado y alegría en los sonidos de las palabras que vibran en el aire por todo el centro. Si se observan los alrededores, se verán libros, señales, carteles, etiquetas, direcciones y las historias de niños y niñas; se podrán ver y escuchar las conversaciones de las(os) adultas(os) cuando ven a los niños disfrutar de la poesía y la mímica escuchando las grabaciones; los niños y niñas mayores hacen lecturas para los más pequeños, luego van a escribir, a usar el computador; incluso los niños pequeños en parejas, componen las historias contadas por ellos y por los maestros y “escriben” sus propias versiones.

Se promueven además “experiencias matemáticas enriquecedoras” que estimulan el desarrollo del pensamiento desde temprana edad, utilizando un enfoque que anima a las(os) adultas(os) a buscar y crear oportunidades para ayudar a los niños y niñas a comprender las matemáticas inherentes a su vida cotidiana, haciendo énfasis en una base sólida de las habilidades

matemáticas y del razonamiento. Desde la idea de niños y niñas de quiero “más” galletas, a la correspondencia “uno-a-uno”, se les ayuda a ser cada vez más competentes en las habilidades numéricas y de razonamiento. Se establecen ejes de enseñanza, proyectos, actividades y directrices, para la interacción de los maestros que promueven el crecimiento y desarrollo necesarios para el éxito en la escuela. Niños y niñas aprenden a reconocer los números, la correspondencia uno-a-uno, seriación, ordenamiento y otras habilidades matemáticas fundamentales.

Se incentivan igualmente “experiencias en ciencias y tecnologías enriquecedoras” que propician un repertorio cada vez mayor de oportunidades para la ciencia y el descubrimiento; se hace que la ciencia cobre vida mediante el aprovechamiento de la experiencia de los niños y niñas con la ciencia en la vida cotidiana: la física de los bloques que van cayendo, la química de mezcla de pintura o escarcha en las ventanas, o la biología de las plantas que crecen y los animales. Se incluyen rincones de aprendizaje, proyectos, actividades y directrices para la interacción docente, que estimulan el sentido de maravillarse con el desafío de habilidades para la resolución de problemas; llevando a niños y niñas a observar, preguntar, experimentar, reflexionar y registrar.

Se incluyen además, actividades y experimentos de aumento de las mariposas, ranas, hormigas y conejos. En niños y niñas en edad preescolar puede ser la medición de las precipitaciones



o las sombras cada vez mayores, y el peso de un “cultivo” de frijoles o de girasoles, o el momento de la evaporación de una huella húmeda. Niños y niñas en pequeños grupos, pueden ver pollos que nacen, jugar con las sombras, o hacer música con campanas al viento. Los de preescolar, exploran con niños de otras ciudades las estaciones a través de Internet, al regreso de sus vacaciones de mitad de año o de las de Navidad. En las salidas al campo y en los centros, microscopios, cintas métricas, e incluso cámaras de video ayudan a niños y niñas a explorar y comunicar los misterios de las fuerzas, propiedades y principios del mundo que les rodea.

Así mismo, se cuenta con “experiencias de apreciación de las artes”, que reconoce que niños y niñas, pueden desarrollar una apreciación del arte a través de la música, el teatro, el canto, la pintura y la danza. Una educación integral incluye el aprender a distinguir y disfrutar de expresiones artísticas de calidad: las visiones muy diferentes de un Monet y un Jackson Pollock, la danza de Alvin Ailey y el Lago de los Cisnes, la música de Mozart y Gershwin o la música folklórica nacional, y el drama inherente en lo mejor de la literatura infantil. Se aprovechan los recursos locales y nacionales, para introducir una variedad de artistas que traten de descubrir el talento de los niños; es ocasión única para

ambos, el apreciar y expresar la visión artística desde diferentes campos de las artes.

Se incentivan “experiencias de aprendizaje creativo” a través de proyectos que son aventuras de aprendizaje, impulsados por los intereses de niños y niñas que muestran el entusiasmo por dar sentido a su experiencia, un estudio en profundidad de una idea, tema o fenómeno que a un grupo o a un niño en particular, le parece interesante¹⁷⁸. El trabajo por proyectos es importante para mejorar y complementar lo que los niños aprenden desde el juego espontáneo y la instrucción. Proyectos para ampliar y profundizar la comprensión de los niños, enviándolos a explorar cómo funciona el mundo y aplicar las habilidades emergentes. Los proyectos están llenos de problemas por resolver, hipótesis por contrastar, trazado, gráfica o fotos y de descubrimientos que deben comunicarse.

Los proyectos son posibles con casi todas las edades. Desde los dos años de edad pueden investigar los misterios del tiempo durante un par de días. Un grupo de niños en edad preescolar puede pasar una semana en la creación de un hábitat de animales domésticos. Niños y niñas de preescolar pueden construir un globo en el proceso de aprendizaje sobre el volumen y la presión



del aire. En edad escolar, los proyectos de niños y niñas pueden prolongarse durante semanas o incluso meses, en un número infinito de temas como la preparación de una obra de teatro o la creación de un restaurante. Los proyectos pueden involucrar la autoedición, las ventas y la banca, así como una cantidad enorme de negociación social delicada. En todos los proyectos, la planificación y comunicación de actividades de aprendizaje se extiende más allá de los resultados del tema específico. La documentación de los maestros y de niños y niñas, es un elemento esencial en el proceso de un proyecto que garantice pensamiento reflexivo y crítico.

Se valoran igualmente las experiencias de reconocimiento del entorno, caracterizadas por apreciar la diversidad y el cuidado del medio ambiente, para ello se inculca en los niños y niñas el respeto por todos los seres vivos y por el medio en el que viven; se reconoce y aprecia la rica herencia cultural que las personas traen a los Centros, entendiendo que los individuos pertenecen a las comunidades y se desarrollan dentro de una cultura. Se cuenta con materiales que, dispuestos al alcance de todos, representan personas de diferentes lugares haciendo muchas cosas distintas y personas con todo tipo de habilidades

y desafíos que sortean en sus vidas. Libros, música, juegos, centros de aprendizaje, programas de enriquecimiento, y una amplia gama de actividades para que niños y niñas aprendan el respeto por el planeta, su gente diversa y el entorno en el que viven. Niños y niñas son reunidos para experimentar acerca de otras culturas con imágenes, sonidos, texturas; y se les anima a explorar las experiencias que no podrían ser parte de su vida cotidiana¹⁷⁹.

En donde se cuente con culturas diversas, la educación multicultural y el respeto a la diversidad hacen parte de la enseñanza directa, que va más allá que a la simple información. El enfoque está diseñado para animar a maestras y maestros a ir más allá de la enseñanza de otras culturas, a proveer experiencias que ayudan a niños y niñas a tomar conciencia y comprender las ideas y los temas en su nivel de desarrollo individual. Se crea y mantiene un ambiente que dice, “todo el mundo es bienvenido, siéntanse todos como en casa” (familias y niños)¹⁸⁰. Durante su participación en la vida en grupo y en actividades especiales, niños y niñas aprenden sobre el respeto y la equidad, la tolerancia y la aceptación, el valor de su propia cultura y sus propias cualidades individuales. La sensibilidad anima a niños y

179 Programas Bright Horizons, Mamá Chila, Buen Comienzo, FAN.

180 Cfr. Bright Horizons. *Ibidem*.



niñas a notar y pensar en la injusticia y en los desafíos por hacer algo respecto a la injusticia hacia algunas personas en el mundo.

El respeto al medio natural es también un elemento importante en la vida del centro, a los niños y niñas se les enseña a respetar a todos los seres vivos y al medio ambiente en el que habitan. Ellos aprenden sobre conservación de los recursos a través de sus prácticas y de las actividades y proyectos especiales.

Se suscitan, igualmente experiencias orientadas a la búsqueda de un mundo mejor, en donde niños y niñas marcan la diferencia, se ofrece a los maestros orientación para apoyar el desarrollo de la conciencia, la empatía y la solidaridad de niños y niñas; se ofrecen oportunidades de participación a sus familias a través de las actividades del centro, el hogar y los proyectos. Se explora cómo niños y niñas, desarrollan y promueven la empatía y la compasión, y cómo los maestros y los padres pueden, con una variedad de formas, facilitar disposiciones emergentes con ideas para proyectos y actividades específicos para el centro y el hogar. El marco curricular para los niños pequeños y las(os) adultas(os) que viven en un mundo multicultural, está basado en proyectos diseñados para crear experiencias que les ayudan a entender el mundo en que viven y a desarrollar y poner en práctica un sentido de responsabilidad y solidaridad por la gente del país y por los extranjeros.

Por último pero no menos importante, se promueven experiencias enriquecedoras en seguridad, nutrición, salud y bienestar, diseñadas para fomentar actitudes positivas hacia la vida sana a través del modelado, la experiencia y las actividades culinarias. Las(os) adultas(os) acompañantes y maestras(os) promueven un entendimiento de cómo el sentido de bienestar impacta la salud y la aptitud; se incluye la creación de ambientes, la provisión de actividades, el establecimiento de alianzas con las familias, ejemplos de comportamiento y promoción de valores positivos para que niños y niñas puedan incorporar hábitos saludables en su rutina diaria. Este enfoque apoya y facilita la forma como las(os) adultas(os), niños y niñas, incorporan opciones benéficas en su vida cotidiana. Con un enfoque en la educación, se ayuda a niños y niñas a adquirir conocimiento y a comprender cómo funciona su cuerpo, lo que su cuerpo necesita, y cómo protegerlo. Las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, están en un lugar único de influencia para promover la comprensión de lo que contribuye al bienestar, conocedores de que las prácticas y la sensibilidad son una parte integral de la cultura y el desarrollo.

Las estrategias presentadas que fomentan los centros para incentivar el desarrollo del pensamiento científico, desde la gestación hasta los seis años, permiten corroborar la integralidad de la atención que brindan a la infancia, estimulando la creación de ambientes de aprendizaje en donde se trata, no de repetir



información, sino principalmente de promover aprendizajes significativos, es decir, aprendizajes para la vida; que conduzcan a un cambio de actitud a tres niveles: en el pensar, en el sentir y en el actuar¹⁸¹.

Sin pretender ser exhaustivos en cuanto a la fundamentación de propuestas pedagógicas encaminadas a la exploración de una actitud investigativa hacia el desarrollo del pensamiento que sustentan los programas de AIPI visitados, la transferencia de conocimiento de la investigación como estrategia pedagógica del Programa Ondas para la formación de adultos acompañantes de crianza, le apostaría a llenar un vacío en la discusión de “cómo aprende un niño de 0 a 6 años y cómo hacer para que el modelo tradicional no esté implementado desde los primeros años. [...] A indagar cómo hacer para que desde el preescolar, niños y niñas se acerquen al aprendizaje de una manera lúdica y creativa, diferente a un factor externo que es el adulto, que quiere que aprenda algo determinado. [...] Ondas está orientado a cuestionar el método de educación transmisionista, donde se cree que es el profesor el que sabe, el que dice qué tiene que aprender el estudiante”¹⁸². En este orden de ideas, la

ampliación del Programa Ondas a la Primera infancia, acercaría a los diversos agentes educativos y entidades que comparten intereses y búsquedas en torno al desarrollo del pensamiento y el espíritu crítico y científico desde temprana edad cuando pone el énfasis en la participación activa de la población infantil colombiana a través de la lúdica, la estética, el juego y el trabajo en equipo, aprovechando la curiosidad de niños e incentivando la costumbre de hacer y hacerse preguntas en las situaciones cotidianas sobre los fenómenos que ocurren en su entorno.

2.1.5.8 *Implementando los espacios pedagógicos*

La infraestructura institucional hace explícita la formación de una cultura ciudadana y democrática, en espacios pensados y recreados para que niños y niñas, tengan la posibilidad de realizar experiencias diferenciales en pequeños grupos o individualmente, permitiendo simultaneidad de intereses diferentes que estimulan las dimensiones cognitiva, afectiva, social, lúdica y comportamental del ser humano; son los niños y niñas con las(os) adultas(os) acompañantes de crianza, quienes

181 DIMATÉ C., P. Cuidadores de la Infancia. Una estrategia familiar y comunitaria para enriquecer la crianza y el cuidado de niñas y niños. Talleres para multiplicadores. Bogotá. Agencia Presidencial para la Acción social y la Cooperación Internacional. Programa Familias en Acción. 2011. Página 11.

182 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión Parque Explora y CTA. Documento interno. 2011.



ambientan¹⁸³ los espacios de acuerdo con sus experiencias y los intereses que surgen de ellos mismos; tanto la ambientación como los materiales están permanentemente al alcance de todos. Parte de la ambientación en cada salón es una fotografía grande de cada niño y niña con su respectivo nombre. Las bodegas que teníamos muy elegantes para guardar materiales, las sacamos a la vista y las llamamos nichos, en donde se ponen cosas raras que ellos manipulan y transforman para desarrollar su imaginación¹⁸⁴. Cada sala cuenta además con un camerino: disfraces, espejo, atril y herbario aéreo como un nido.

La adecuación del programa de bebés, hace énfasis en la creación de espacios diseñados para proporcionar un ambiente cálido y saludable donde niños y niñas logren crecer y sentirse seguros. A los más jóvenes de estos niños, se les anima a aprender sobre su mundo a través de un plan de estudios apropiado para su desarrollo, el cual invita a la exploración y apoya la transición desde la etapa motora sensorial de la infancia, al cada vez más social y auto dirigido mundo de los niños; estos espacios ofrecen una experiencia de cuidado que ayuda a los bebés, a aprender a:

“Sentir el mundo mediante la exploración de un rico entorno sensorial lleno de lugares diferentes, sonidos, texturas y sensaciones.

Descubrir y desarrollar todas las facultades corporales, con espacio para crecer y lugares suaves y seguros para voltearse, tirar hacia arriba, caminar y gatear al encuentro con el mundo.

Establecer una profunda conexión con los demás en una comunidad solidaria, que ayuda al bebé a entender que la forma de relacionarse fomenta el sentido de seguridad y de confianza.

Comunicarse plenamente en un lugar lleno de maravillosas conversaciones, poesía, juegos con las manos, cantar, leer y un montón de sonrisas y abrazos.

*Descubrir cómo funciona todo, con materiales educativos de calidad y experiencias de aprendizaje que evocan y satisfacen la curiosidad natural del bebé”.*¹⁸⁵

¹⁸³ Además sacamos el término decoración, porque la decoración, la hace el adulto pensando en el adulto, entonces lo que hacemos es ambientación, pero, con los niños.

¹⁸⁴ Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión Comfenalco. Documento interno. 2011.

¹⁸⁵ Cfr. Bright Horizons. Ibídem.



Más que salones de clase tradicionales, se encuentran escenarios educativos desestructurados para que niños y niñas, se sientan como en su propia casa, es decir, que estén en permanente ejercicio de su autonomía, en cuanto toman decisiones acerca de las actividades que emprenden, en un clima de atención integral, que organizados por grupos de edades eligen las actividades y los materiales didácticos que se encuentran distribuidos en pequeños rincones de aprendizaje a su alcance¹⁸⁶.

En todas las salas, independiente de la edad de los niños y las niñas, se encuentran al alcance de todos, variedad de libros de literatura infantil, música, teatrillo, títeres, plastilina, barro, agua, potes plásticos; todos, materiales desestructurados que ayudan a recrear sus propias experiencias de vida e incentivan la imaginación. Se dejan de lado, materiales como rompecabezas, dominó, loterías o juegos de mesa tradicionales.

El espacio es un lugar acogedor, donde los niños, niñas y padres se sienten de inmediato, bienvenidos. A cada niña, niño y familia, se le asigna una persona cuidadora principal para garantizar una atención individualizada, buena comunicación y asociación entre padres y acompañantes. El ambiente de aprendizaje está diseñado para ser una clara y atractiva oportunidad de juego y

descubrimiento; el ambiente familiar permite y anima a los niños de diferentes edades a trabajar y jugar juntos.

Los centros que ofrecen AIPI y que promueven el desarrollo del espíritu y el pensamiento crítico y científico, cuentan con:

- “Espacios bien planificados con esquinas redondeadas, pisos y superficies blandas
- Zonas de seguridad que mantienen a los niños a la vista, dentro y fuera de las salas
- Transición cuidadosa y seguimiento del procedimiento para que los niños pasen de un lugar a otro
- cómo mantenerse saludables, estricto lavado de manos, sanitarios y políticas para prevenir la propagación de gérmenes
- Limpieza nocturna de las superficies (juguetes, mobiliario infantil, áreas para cambiar pañales) y de los espacios para los alimentos
- Acondicionamiento físico y programas de nutrición para iniciar una vida con hábitos saludables”¹⁸⁷.

186 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Mamá Chila. COMFENALCO Antioquia. Documento interno. 2011.

187 Mamá Chila; La Huerta; El Edén; Bright Horizons. *Ibidem*.



“Niños y niñas son atendidos en espacios chiquitos diseñados para ellos, porque parte del desarrollo de la autonomía tiene que ver con la capacidad que tienen de desenvolverse físicamente en el espacio. Los espacios físicos contaban con unos sanitarios y lavamanos que para su uso necesitaban la ayuda de la profesora; espacios donde les llevan la comida sin tener la oportunidad de cogerla, el agua cuando la profesora tiene sed; las puertas cerradas, si vamos al baño cuando la profesora tiene ganas de ir al baño, o sea, esa autonomía que planteamos y que se plantea en el mundo de la educación, se hace evidente para nosotros en cosas muy chiquitas, en la cotidianidad en la libertad del niño poder decidir, la mesa puesta afuera con el agua, con el vaso, un niño de 2 años se sirve y si riega, se seca, se limpia; porque vivimos en una angustia los adultos”¹⁸⁸.

Igualmente, “los baños y los lava colas de los chiquiticos tenían que estar adentro de las salas. El mundo pensado para niños y niñas, los espacios de juego, las rampas, ventanales grandes para sentirse libres; los sanitarios para los niños en condición de discapacidad; las cocinas que sean bajitas; si estamos hablando de autonomía, son ellos los que tienen que servirse la comida, no es el adulto que le sirve lo que quiere”¹⁸⁹.

Como hemos visto, este Cuaderno nos da una entrada que permite acercarnos en forma no conclusiva a múltiples entendimientos y formas de trabajo con los bebés y los infantes. Busca dar elementos a las(os) adultas(os) acompañantes de crianza para reconocer múltiples formas y fundamentos de su quehacer, lo cual les permitirá tener un primer acercamiento a la concepción institucional, o si no existe, les da elementos para iniciar su construcción, la cual les servirá para desarrollar las reflexiones propias de la propuesta de explorar la curiosidad para ver la manera cómo desarrollan el pensamiento y el espíritu crítico y científico desde la más tierna edad.

Porque como bien lo dice Gopnik, la autora que nos ha servido para redefinir concepciones sobre los mundos infantiles y a su vez ha iluminado estas páginas: “Los bebés pueden dedicar su atención y acción al aprendizaje porque dependen de los cuidados de la gente que los rodea. Los bebés pueden aprender precisamente porque los amamos. Más significativo todavía que una de las formas fundamentales en que aprenden los bebés y los niños consiste en observar a las personas que aman y en escuchar lo que dicen. Este tipo de aprendizaje les permite aprovechar los descubrimientos de generaciones anteriores. Sus cuidadores, de manera implícita e inconsciente, enseñan a los bebés al mismo tiempo que se ocupan de ellos”¹⁹⁰.

188 Notas de GARCÉS SIERRA, María Elena. Reunión con Comfenalco, La Huerta. Documento interno. 2011.

189 Notas de GARCÉS, María Elena. Reunión con Comfenalco. Ibídem.

190 GOPNIK A: Op Cit pag 260.



BIBLIOGRAFÍA

- ACOSTA, A. La maldición de la abundancia. Quito: Swissaid-AbyaYala-Comité Ecuaménico de Proyectos. 2009. Citado en *Ibidem*.
- Alcaldía de Medellín-Secretaría de Educación. Informe de gestión 2008-2011. Plan de desarrollo 2008-2011 Medellín es solidaria y competitiva. Medellín. 2010.
- AWAD, M. y Mejía, M. R. Educación popular hoy en tiempos de globalización, Bogotá, Ed. Aurora, 2005.
- BACHELARD, G. La formación del espíritu científico. México. Siglo XXI. 1987. Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Separata (...) *Ibidem*. Página 42.
- BENLLOCH, M. Ciencias en el parvulario. Una propuesta psicopedagógica para el ámbito de la experimentación. Barcelona. Ed. Paidós. 1992.
- BOWLBY, John. El vínculo afectivo. Buenos Aires. Paidós Psicología Profunda. 1990.
- BOYNTON, R. W., y otros. Manual de Pediatría Ambulatoria. Editorial Salvat. España. 1990.
- BRAZELTON, T. y CRAMER, B. La relación más temprana. Padres y bebés en el drama del apego inicial. Barcelona. Paidós. 1993.
- CADENA, F. La sistematización como proceso, como producto y como estructura de creación del saber. En: La sistematización en el trabajo de educación popular. Dimensión Educativa, Bogotá, 1987.
- CASTELLS, M. (ed.) La sociedad red: una visión global, Madrid, Alianza, 2006." Citado en Colciencias-Programa Ondas. Separata (...) *Ibidem*. Página 44.
- COLCIENCIAS y UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA. (Inédito). Evaluación de Impacto del Programa Ondas. Bogotá. S/ fecha. Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición Ampliada. Bogotá DC. 2012. Página 125.



COLCIENCIAS. Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Bogotá. Colciencias. 2010.

COLCIENCIAS-Programa Ondas. Actores Ondas producen saber y conocimiento. Lineamientos de sistematización de la investigación como estrategia pedagógica. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012.

----- 10 años del Programa Ondas. Documento de trabajo. 2011.

----- Caja de herramientas de maestros y maestras del Programa Ondas. Módulo integrado. Bogotá, DC. Colciencias-Programa Ondas-Unesco-Fundación FES Social. 2011.

----- Informe de la Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación como estrategia pedagógica, período 2006-2008. Bogotá, DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2009.

----- Separata de la Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la investigación como estrategia pedagógica, período 2006-2008. Bogotá, DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social-Departamento de Boyacá-Secretaría de educación de Boyacá. 2009.

----- La conformación de comunidades de práctica, aprendizaje, saber, conocimiento y transformación, fundadas en NTIC. Bogotá, DC. 2011.

----- Las búsquedas de lo Virtual en el Programa Ondas. Lineamientos de virtualización de la investigación como estrategia Pedagógica. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012.

----- Las ferias infantiles y juveniles de Ciencia, Tecnología e Innovación como espacios de formación y apropiación social del conocimiento. Bogotá DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2010.

----- Lineamientos de Formación y Desarrollo del Pensamiento y el Espíritu Crítico y Científico en la Primera Infancia. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas... 2012.

----- Lineamientos de la estrategia de formación de maestras y maestros del Programa Ondas No.2. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-UNESCO-Fundación FES Social. 2011.

----- Manual de apoyo a la gestión y a la construcción del Programa Ondas. Línea de acción política, Línea de acción pedagógica,



Línea de acción de internacionalización. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2011.

----- Niñas, niños y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición ampliada. Bogotá, DC. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012.

----- Niños, niñas y jóvenes investigan. Lineamientos de la investigación como estrategia pedagógica. Edición ampliada. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2012.

----- Xua, Teo y sus amigos en la Onda de la investigación. Guía de la investigación y de la innovación del Programa Ondas. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Fundación FES Social. 2007.

CORREAL, Luis. Estimulación en el embarazo. Libro en preparación. Medellín. 2011.

CUSSIÁNOVICH, A. Infancia y Derechos Humanos. Hacia una ciudadanía participante y protagónica. Capítulo 23: Educación ¿desde? ¿para? los derechos humanos. Lima, Perú. Ifejant. 2009. Páginas 407 a 421.

DAMASIO A. El Error de Descartes. Primera edición. Santiago, Chile. Editorial Andrés Bello. 1994. Citado por BUTMAN, Judith, en: "La cognición social y la corteza cerebral". Revista Neurológica Argentina 2001, No.26. Páginas 117-122.

DE OLIVEIRA LIMA, Lauro. Educación por la inteligencia. Buenos aires. Editorial Humanitas. 1986.

DIMATÉ C., P. Cuidadores de la Infancia. Una estrategia familiar y comunitaria para enriquecer la crianza y el cuidado de niñas y niños. Talleres para multiplicadores. Bogotá. Agencia Presidencial para la Acción social y la Cooperación Internacional. Programa Familias en Acción. 2011. Página 11.

ECRO, R. El trabajo grupal, cuando pensar es hacer, Buenos Aires, Lugar Editorial, 2004." Citado en *Ibidem*.

EIZAGUIRRE, Marlen; URRUTIA, Gorka, ASKUNZA, Carlos. La sistematización, una nueva mirada a nuestras prácticas. Guía para la sistematización de experiencias. Alboan-Hegoa-Universidad de Deusto. Bilbao, 2004, pp. 13 y 14. {Documento en línea}: <<http://www.alboan.org/archivos/iviendo.pdf>>fr." Citado en Colciencias-Programa Ondas. *Ibidem*. Página 10.

ELIZALDE, A. "La sistematización y los nuevos paradigmas del conocimiento y el saber", en Revista Internacional Magisterio, Bogotá, No. 33, junio-julio 2008, pp. 37-41." *Ibidem*.



Esta información se puede ampliar en COLCIENCIAS. Informe de la Reconstrucción Colectiva del programa Ondas. Bogotá, 2009, pp. 177 – 180.

ESTIVILL E., Doménech. Duérmete niño. 2ª ed. Barcelona: Ed. Debolsillo; 2003. Citado por SUÁREZ

FERREIRO, Emilia y TEBEROSKY, Ana. Los sistemas de escritura en el desarrollo del niño.. Siglo XXI. 1999.

FORMY, D. Maternal recognition of infant's cry. *Developmental Medicine & Child Neurology*, Volume 9, Issue 3, June 1967. Pages 293-298.

FREIRE, P. Extensión o Comunicación, México, Siglo XXI, 1984.

GARCÉS SIERRA, María Elena. Notas de reuniones con Comfenalco Antioquia, Programa Mamá Chila (Medellín), Centro Tecnológico de Antioquia y Parque Explora (Medellín), Fundación Atención a la Niñez (Medellín), La Huerta (Programa Buen Comienzo-Medellín) . Documento interno. Julio 2011.

GASCHLER, K. "El descubrimiento del otro". En: *Revista Mente y Cerebro* 23/2007. España. Prensa Científica, S.A. 2007.

GIANNINI, H. La reflexión cotidiana. Hacia una arqueología de la experiencia, Santiago de Chile, Editorial Universitaria, 2004.

GÓMEZ, Juan Fernando y otros: El niño Sano. 3ª ed. Bogotá. Editorial Panamericana. 2005.

GOPNIK, A. El filósofo entre pañales. Revelaciones sorprendentes sobre la mente de los niños y cómo se enfrentan a la vida. Madrid. Ediciones Planeta Madrid. 2010. Segunda edición.

GOPNIK, A. et al. The Scientist in the Crib. Minds, Brains, and How Children Learn. New York. William Morrow & Co., Inc. 1999. Capítulo 5.

GREENMAN, J., .STONEHOUSE, A. y SCHWEIKERT, G. Prime Times, 2nd Ed: A Handbook for Excellence in Infant and Toddler Programs. St. Paul, MN. Redleaf Press. 1996.

HENAO S., J. I. et al. Ciencia y Pedagogía: El papel del lenguaje en la apropiación del conocimiento. Bogotá. ICFES. 2002. Página 16. Citado por ZAPATA V., V. Op. Cit.



HULLEY, S. B., FEIGAL, D., MARTIN, M. Concepción de la pregunta a investigar. Diseño de la investigación clínica. Capítulo 2. Barcelona. Ediciones Doyma. 1997.

JARA, Oscar. La sistematización, una nueva mirada a nuestras prácticas. Guía para la sistematización de experiencias de transformación social. San José de Costa Rica, editorial Alforja, mayo de 2004." Citado en Colciencias-Programa Ondas. Actores Ondas (...) Op. Cit. Página 9.

LABINOWICZ, E. Introducción a Piaget. Pensamiento, aprendizaje, enseñanza. Colombia. Addison-Wesley Iberoamericana. 1987.

LÉVINAS, E. Le Temps et l'autre. Montpellier, Francia. Éditions Fata Morgana, 1979.

LIPMAN, M. y Sharp, A. M. Investigación ética: Manual del profesor, Madrid, Ediciones de la Torre, 1996.

MARTÍN BARBERO, Jesús. De los medios a las mediaciones. Barcelona: Ed. Gustavo Gili. (Segunda edición), 1991.". Citado en Colciencias-Programa Ondas. Separata (...) Ibídem. Página 43.

MARTÍNEZ B., Alberto, UNDA B., María del Pilar, MEJÍA, Marco Raúl. El itinerario del maestro: de portador a productor de saber pedagógico. Bogotá. Expedición Pedagógica Nacional. 2002." Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Lineamientos de la estrategia de formación de maestras (...). Ibídem. Página 29.

MARTINIC, S. "Elementos Metodológicos para la Sistematización de Proyectos de Educación Popular". CIDE, Santiago de Chile, 1987.

MEJÍA, M. R. 'Construir educativamente el conflicto. Hacia una pedagogía de la negociación cultural'. En Revista Nómadas, Bogotá, Departamento de Investigaciones Universidad Central, Compensar, Universidad Central, 2001, pp. 24-39.

MEJÍA, M. R. "Atravesando el espejo de nuestras prácticas. A propósito del saber que se produce y cómo se produce en la sistematización. (Texto en construcción)". En: Cuadernos de sistematización de la experiencia de habilidades para la vida. Anexo I del séptimo cuaderno. Bogotá. Fe y Alegría Colombia, Ayuntamiento de Madrid, 2006.

MEJÍA, Marco Raúl. Educación(es) en la(s) globalización(es) I. Entre el pensamiento único y la nueva crítica. Bogotá. Ediciones Desde Abajo. 2006.



MEJÍA, Marco Raúl. La Sistematización. Una forma de investigar las prácticas. Fondo Editorial del Pedagógico San Marcos. Lima, abril de 2010. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Actores Ondas producen (...). Página 14.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. Anexo 12. Orientaciones operativas para la prestación del servicio de educación inicial en el marco de la atención integral a la primera infancia. Bogotá, DC. MEN-Fondo de Fomento a la Atención Integral de la Primera Infancia-Dirección de Primera Infancia. 2010.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. Documento No.10. Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Bogotá. MEN. 2009.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. Guía No.35. Guía operativa para la prestación del servicio de Atención Integral a la Primera Infancia. Bogotá. MEN. Segunda edición 2010.

PAPALIA, Diane et al. Psicología del desarrollo. 7ª edición. Bogotá. McGraw Hill. 1998.

PASEK DE PINTO, E., MATOS DE ROJAS, Y., VILLASMIL DE VÁSQUEZ, T., ROJAS, A. del C. "Los proyectos didácticos y la ciencia en educación inicial". En: Acción Pedagógica, N° 19 / enero-diciembre 2010. Venezuela. Universidad Nacional Experimental Simón Rodríguez.

PERALTA E., V. y FUJIMOTO G., G. La atención integral de la primera infancia en América Latina. Ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI. Santiago de Chile. OEA. 1998.

PÉREZ AGUIRRE, L. "Si digo educar para los Derechos Humanos". En: IIDH Estudios Básicos de Derechos Humanos, IX, San José, Costa Rica. Editorial IIDH. 1999. Páginas 67-84. En: CUSSIÁNOVICH, A. Op. Cit.

POUPIN B., L. El encuentro prenatal. Santiago de Chile. Ediciones Universidad Católica. 2012.

PRIGOGINE, I. L'Ordre par Fluctuations et le Système Social, en L'Idée de Régulation dans les Sciences, París, A. Lichnerowicks et al. (eds.) Recherches Interdisciplinaires, 1977, pp. 153-191.

PUCHE N., R. Desarrollo de la inferencia y el razonamiento científico en el niño pequeño. Cali. Centro de Investigaciones en Psicología, Cognición y Cultura, Universidad del Valle. 2002.



PUCHE, R. y Otros. Formación de herramientas científicas en el niño pequeño. Cali. Arango Editores -Universidad del Valle. 2000. Citada por GALLEGO T., A. P. et al. Op. Cit. Páginas 24-25.

Revista Educación Plástica No. 12. Expresión, arte, creación. Ediciones Novedades Educativas. Navarra. España

SAGAN, C. El mundo y sus demonios. Ed. Planeta. Citado por ZAPATA P., V. Op. Cit. Página. 6.

SÁNCHEZ L., R. "Investigación como estrategia pedagógica", presentación en diapositivas. S/ciudad. S/fecha.

SHORE, B. cultura (Shore 1996, p.3, en Sampson 2000, p.265). Citado por CAPOMASSI, E.A. Loc. Cit.

TORRES Carrillo, Alfonso. Aprender a investigar en Comunidad. Bogotá, D. C. UNAD. 1996.

VI Comité Nacional del Programa Ondas, Op. Cit., pp. 3-4, citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Actores Ondas producen (...). Página 16.

WINNICOTT, D.W. El Proceso de Maduración en el Niño. Barcelona. Editorial LAIA S.A. 1975

ZAPATA V., V. Formación de la actitud científica en los niños. Medellín. Universidad de Antioquia. S/f. Pág. 3

Textos online

"Reggio Emilia y la pedagogía de Loris Malaguzzi. Fragmentos de una entrevista realizada por Novedades Educativas al Doctor Alfredo Hoyuelos". Página 2 del documento online. Disponible en internet en: http://www.redsolareArgentina.com/notas/Nota_Hoyuelos.pdf Consultado en julio de 2012.

BECERRA, Leonardo. Flujograma. Disponible en internet en: <http://www.monografias.com/trabajos14/flujograma/flujograma.shtml> Consultado en julio de 2012.

BONILLA, Víctor H. "Los diarios de campo: herramienta para la recolección de datos en la investigación educativa en el aula". Disponible en internet en: http://www.fod.ac_cr/Vcongreso/Documentos/Ponencias/Ponencia-Victor.doc Consultado en julio de 2012.



Bright Horizons. Disponible en internet en: http://espanol.brighthorizons.com/brighthorizons/enes/24/_www_brighthorizons_com/ Consultado en noviembre de 2012.

Bright Horizons. ready for school: Program for Pre-school and Pre-kindergarten Disponible en internet en: https://espanol.brighthorizons.com/brighthorizons/enes/24/_www_brighthorizons_com/programs/preschool.aspx Consultado en noviembre de 2012.

Buena Nota. "Un mejor comienzo para miles de niños y niñas de Medellín". Buen Comienzo. Había una vez. Post del 10 de marzo de 2011. Disponible en internet en: http://www.buenaNota.org/2/index.php?option=com_k2&view=item&id=2763:un-mejor-comienzo-para-miles-de-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-de-medell%C3%ADn&Itemid=92 Consultado en noviembre de 2012.

CHANGEUX, J.P. (1989 p.295, en Sampson 2000, p.265). Citado por CAPOMASSI, E.A. "Derechos de los niños en el modelo occidental positivista de producción de conocimiento". En: Forum Qualitative Sozialforschung /Forum: Qualitative Social Research, Volumen 7, No. 1, Art. 25, Enero 2006. Disponible en internet en: <http://www.qualitative-research.net/index.php/fqs/rt/prinFRIENDLY/70/143>

COLCIENCIAS. Estrategia nacional de apropiación social de la ciencia, la tecnología y la innovación. Bogotá, DC. Colciencias. 2010. Disponible en internet en: http://www.colciencias.gov.co/programa_estrategia/apropiacion-social-del-conocimiento Consultado en noviembre de 2012.

Comentario de Carlina Rinaldi citado en "Reggio Emilia: construir con y para los niños". Altablero. No.41. Junio-agosto 2007. Bogotá. MinEducación. 2007. Disponible en internet en: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-133936.html> Consultado en noviembre de 2012.

CORTÁZAR, J. "Esencia y Misión del Maestro". En: Revista Argentina. 20 de octubre de 1939. Texto extraído del libro: "Papeles inesperados". Reproducido por GALINDO, L. en Social Review. Entrada del 31 de julio de 2010. Disponible en internet en: <http://lauragalindo91.wordpress.com/2010/07/31/esencia-y-mision-del-maestro-por-julio-cortazar/> Consultado en julio de 2012.

Cuatro años creciendo juntos. Memoria de la instalación del sistema de protección integral a la infancia Chile crece contigo 2006-2010. Disponible en internet en: <http://www.crececontigo.gov.cl/wp-content/uploads/2010/03/Memoria-Chile-Crece-Contigo.pdf> Consultado agosto 2012.



DE LA CUESTA BENJUMEA, Carmen. "Características de la investigación cualitativa y su relación con la enfermería". [Documento en línea] <<http://tone.udea.edu.co/revista/sep97/caracter.htm>> Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 140.

DENZIN, N.K. and LINCOLN Y.S. Introduction: Entering the Field of Qualitative Research. En: Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks CA.SAGE, 1994. Páginas 1-19. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Loc. Cit. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 141.

FREIRE, P. La educación como práctica de la libertad, México, Siglo XXI". Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Separata Reconstrucción Colectiva del Programa Ondas. Búsquedas de la Investigación como Estrategia Pedagógica Período 2006-2008. Página 31. Disponible en internet en: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/Ondasfinal/menu.html> Consultado noviembre de 2012.

GAITÁN V., J. C. "Llinás: el futuro es formidable". Tomado de Publicación el tiempo.com, Sección Otros. Fecha de publicación: 5 de enero de 2003. Disponible en internet en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-989874> Consultado en julio de 2012.

GALLEGO T., A. P., CASTRO M., J. E., y REY H., J. M. "El pensamiento científico en los niños y las niñas: algunas consideraciones e implicaciones." En: revista Investigación e innovación en la enseñanza de las ciencias - IIEC Volumen 2, No.3, Páginas 22 a 29. Bogotá. 2008. ISSN 1909-1230. Páginas 22-23. Disponible en internet en: http://portalweb.ucatolica.edu.co/easyWeb2/files/44_198_v2n3gallego.pdf Consultado en julio de 2012.

GARDNER, H. 1993. Frase citada sin referencia bibliográfica en el texto "Herramientas científicas" de la página web de Educadoras de Párvulos en Chile: Disponible en internet en: <https://sites.google.com/site/educadorasdeparvulosenchile/herramientas-cientificas-2> Consultado en julio de 2012.

GHISO, Alfredo. "De la práctica singular al diálogo con lo plural. Aproximación a otros tránsitos y sentidos de la sistematización en épocas de globalización". En: La Piragua. No. 16. México, CEAAL, 1999, p.8. Citado por BORJAS, Beatriz. En: Metodología para sistematizar prácticas educativas: Por las ciudades de Ítalo Calvino. Caracas. Fe y Alegría. 2003, p. 26. Disponible en internet en: http://www.feyalegria.org/archivos/file/Ciudades_Calvino.pdf Consultado en julio de 2012.



GONZÁLEZ H., D. M., KATTAH B., F. Informe final de la investigación acerca del estado actual de la primera infancia y su atención en las áreas de educación y salud en Honduras. Presentado a COMCORDE (Comité coordinador redes educativas) y Unicef – oficina para Honduras. Bogotá. CINDE. 2006. Página 9. Disponible en internet en: www.unicef.org/honduras/informe.doc Consultado agosto 2012.

GUBA, E.G. y LINCOLN Y. S. Competing Paradigms in Qualitative Research. En: Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks CA. SAGE, 1994. Páginas 105-117. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Loc. Cit. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 142.

GUERRA, Rosana A. Entrevista a la docente e investigadora Magíster Alicia Ludueña, en el marco del Seminario de Investigación Cualitativa organizado por la Maestría en Salud materno-infantil de la Universidad de Córdoba, Argentina, realizado del 29 al 31 de julio de 2006. [Documento en línea] <<http://master.fcm.unc.edu.ar/ludueña.htm>> Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 142.

HILL BAILLEY, P. Finding your way around qualitative methods in nursing research. Journal of advanced nursing. 25 (1) 1997. Páginas 18-22. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Loc. Cit. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 142.

IBARRA, Cristina, El resumen. Documento en línea: <http://www.ruv.itesm.mx/estructura/dgacit/staff/manzana/ideas/ideas09.htm> Consultado el 3/11/2002. Citado por: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas (...) Op. Cit. Página 223. Consultado agosto 2012.

IVIC, I. "Lev Semionovich Vigotsky (1896-1934)". En: Perspectivas: revista trimestral de educación comparada (París, UNESCO: Oficina Internacional de Educación), vol. XXIV, nos 3-4, 1994, págs. 773-799, ©UNESCO: Oficina Internacional de Educación, 1999. Disponible en internet en: http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/publications/ThinkersPdf/vygotskys.PDF Consultado en julio de 2012.

La encuesta, el cuestionario y los tipos de preguntas. Disponible en internet en: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs/mar/tipencuch.htm> Consultado en noviembre de 2012.



LOFLAND, J. and LOFLAND H., L. *Analyzing Social Settings*. Belmont CA. Wadsworth, 1995. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Loc. Cit. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 141.

MANJARRÉS, M. E. "La investigación en educación básica secundaria. La experiencia del Programa Ondas, de Colciencias". En: Boletín Redpop agosto de 2008. Disponible en internet en: <http://www.cientec.or.cr/mhonarc/redpop/doc/msg00226.shtml> Consultado en julio de 2012.

MARTENS, M. L. Productive questions: tools for supporting constructivist learning. *Science and Children*. Mayo de 1999. Pág. 26. Traducción libre del cuadro correspondiente en: WILSON, R., PhD. "Promoting the development of Scientific Thinking". Autorización de difusión pendiente. Disponible en internet en: http://www.earlychildhoodnews.com/earlychildhood/article_view.aspx?ArticleId=409 Consultado en julio de 2012.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. "Reggio Emilia: construir con y para los niños". En: Altablero No.41, junio-agosto 2007. Texto online. Disponible en internet en: <http://www.mineduacion.gov.co/1621/article-133936.html> Consultado en julio de 2012.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL República de Colombia. Documento 10: Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Bogotá. MEN. 2009. Disponible en internet en: http://www.mineduacion.gov.co/cvn/1665/articles-210305_archivo_pdf.pdf Consultado en julio de 2012.

MONTES G., J.A. "Experimentación, autorregulación y dominio de la física en edades tempranas". En: Acta Colombiana de Psicología [online]. 2009, Vol. 12, n. 1, pp. 125-133. ISSN 0123-9155. Cali. Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales Pontificia Universidad Javeriana. 2009. Página 126. Disponible en internet en: <http://www.scielo.org.co/pdf/acp/v12n1/v12n1a11.pdf> Consultado en julio de 2012.

MORGADO, Ignacio. Emoción y Razón en el Cerebro. Zaragoza, 10 de Noviembre de 2008, pág. 3. Disponible en internet en: <http://www.ibercajalav.net/img/EmocionYRazonEnElCerebro.pdf> Consultado en julio de 2012.

OEI. "Educación inicial, Modalidades no escolarizadas. Cuba. Programa Educa a tu hijo". Documento online. Disponible en internet en: <http://www.oei.es/linea3/inicial/cubane.htm> Consultado agosto 2012.



OLIVA DELGADO, A. Estado actual de la teoría del apego. Documento online. Disponible en internet en: http://html.rincondelvago.com/estado-actual-de-la-teoria-del-apego_alfredo-oliva-delgado.html Consultado en agosto 2012.

Página web Programa Ondas, vínculo a materiales digitalizados. Disponible en internet en: <http://www.colciencias.gov.co/sites/default/files/Ondasfinal/menu.html> Consultado en diciembre de 2012.

PERALTA, M.V. y FUJIMOTO, G. La Atención Integral de la Primera Infancia en América Latina: Ejes centrales y los desafíos para el siglo XXI. Santiago de Chile. OEA. 1998. Página 18. Disponible en internet en: <http://change.cominit.com/files/atencionprimerainfanciaFUJIMOTOPERALTA.pdf> Consultado en julio de 2012.

Programa Buen Comienzo. Había una vez. Municipio de Medellín. 2011. Disponible en internet en: http://www.medellin.edu.co/sites/Educativo/Directivos/Noticias/Paginas/ED34_GAD_BuenComienzo.aspx Consultado en agosto de 2012.

PUCHE N., R. “De la metáfora del niño como científico a la racionalidad mejorada”. S/ciudad. S/fecha. Páginas 22-23. Disponible en internet en: <http://es.scribd.com/doc/6768122/De-La-Metafora-a-La-Racionalidad> Consultado en julio de 2012.

REDSOLARE Argentina. “Reggio Emilia y la pedagogía de Loris Malaguzzi. Fragmentos de una entrevista realizada por Novedades Educativas al Doctor Alfredo Hoyuelos”. Documento online. Disponible en internet en: http://www.redsolareargentina.com/notas/Nota_Hoyuelos.pdf Consultado en julio de 2012.

RESTREPO DE MEJÍA, F. “Habilidades investigativas: clasificación, planificación, formulación de hipótesis, experimentación y comprobación de hipótesis en niños y niñas de 5 a 7 años en instituciones oficiales y privada de la ciudad de Manizales, Colombia”. Trabajo de tesis para optar al grado de Doctor en Ciencias Sociales, Niñez y Juventud de la Universidad de Manizales y el CINDE. S/ciudad. S/fecha. Página 13. Disponible en internet en: <http://www.cinde.org.co/ceanj/wp/wp-content/uploads/2010/11/TESIS-FRANCIA-RESTREPO-DE-MEJIA.pdf> Consultado en julio de 2012.

RODRÍGUEZ, A. y ROBLES G., B. Hábitos de sueño en la revisión del niño sano. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León No.45. 2005. Página 17. Disponible en internet en: http://www.sccalp.org/boletin/191/BolPediatr2005_45_017-022.pdf Consultado en julio de 2012.



RUIZ G., A. M., PÉREZ G., M., BRAVO F., S., y ROMERO, I. "Programa para favorecer el desarrollo del apego en niños con trastorno general del desarrollo a través del masaje". En: NURE Revista científica de enfermería, No.45. Madrid. 2010. Disponible en internet en: http://www.nureinvestigacion.es/ponencia_obj.cfm?ID_PONENCIA=63&ID_PONENCIA_INI=1 Consultado agosto 2012.

SEPÚLVEDA, N. C., GARIBELLO, Y., CAICEDO, J. E. "Colegios públicos de excelencia para Bogotá". Presentación en diapositivas. S/ ciudad. Universidad del Tolima-Instituto de educación a distancia-Lic. en informática-VIII semestre, Alcaldía Mayor de Bogotá – Secretaría de Educación. S/fecha. Diapositiva 11. Disponible en internet en: <http://www.slideshare.net/hackattack/presentacin1-didactica-blanca-casas> Consultado en julio de 2012.

SCHWANDT, T. Constructivist, Interpretivist Approaches to Human Inquiry. En: Handbook of Qualitative Research. Thousand Oaks CA. SAGE, 1994. Página 118. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Op. Cit. Página 5. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 140.

SWANSON, J. y CHENITZ, W. C. Why Qualitative Research in Nursing? Nursing Outlook. 30 (4) 1982. Páginas 241-245. Citado por De la Cuesta Benjumea, Carmen. Loc. Cit. Citado en: COLCIENCIAS-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestras... Ibídem. Página 141.

URREGO, Laura. (2006) La investigación como estrategia pedagógica: propuesta del Programa Ondas. En: www.eeducador.com/pragma/documenta/documentos/84571/informacion Citado en: Colciencias-Programa Ondas. Caja de herramientas para maestros y maestras Ondas. Módulo integrado. Bogotá. Colciencias-Programa Ondas-Unesco-Fundación FES Social. Página 122.

VERA R, A., ARIZA G., S., JATTIN OL, D., y DEL VALLE B., N. "¿Cómo es el currículo en la metodología Reggio Emilia?" Entrada del 7 de junio de 2009 de la página web Jardín Infantil. Disponible en internet en: <http://aprender.jardininfantil.com/2009/06/curriculo-de-metodologia-reggio-emilia.html> Consultado en julio de 2012.

VILLAMIL A., E. G. "Experiencias científicas en la educación preescolar". Presentación en diapositivas para la asignatura: El niño de preescolar y la ciencia, del 8° semestre, grupo B, Tehuacán, Puebla, México. 2009. Diapositiva 2. Disponible en internet en: <http://www.slideshare.net/guest145d93/desarrollo-del-pensamiento-cientifico> Consultado en julio de 2012.



Wikilearning Comunidades de wikis libres para aprender. [Documento en línea] <http://www.wikilearning.com/la_entrevista-wkccp-15711-2.htm>

Wikipedia. Disponible en internet en: <http://es.wikipedia.org/wiki/Bit%C3%A1cora> Consultado en julio 2012.

----- Disponible en internet en: http://es.wikipedia.org/wiki/Cuadernos_de_campo Consultado en julio de 2012.

----- Disponible en internet en: http://es.wikipedia.org/wiki/Memoria_escrita Consultado en julio de 2012.





is Cndas Ondas Ondas



Caja de herramientas

para la estrategia de formación de adultos acompañantes
de crianza con énfasis en la formación y desarrollo del
espíritu crítico y científico en la primera infancia

Herramientas Conceptuales



PROSPERIDAD
PARA TODOS



Ministerio de COLCIENCIAS