

Informe de Gestión y Resultados

2001/2003



COLCIENCIAS



BIENESTAR FAMILIAR

FUNDACIÓN PES SOCIAL

Contenido

Presentación

Programa Ondas

Presentación

Informe de Gestión y Resultados 2001 - 2003

Antecedentes

Objetivos

SI

Tipología

Cobertura

Líneas de Acción para la Gestión

1. Línea de acción	10
2. Línea de acción financiera y legal	12
3. Línea de acción organizativa	15
4. Línea de acción pedagógica	17
5. Línea de acción para la sistematización, evaluación e investigación	23

Contenido

Presentación

Programa Ondas

Presentación.....	7
-------------------	---

Informe de Gestión y Resultados 2001 - 2003

Antecedentes.....	8
Ondas en Colciencias.....	8
Síntesis del Programa.....	8
Tipos de proyectos ONDAS.....	9
Cobertura.....	10

Líneas de Acción para la Gestión

1. Línea de acción política.....	10
2. Línea de acción financiera y legal.....	12
3. Línea de acción organizativa.....	15
4. Línea de acción pedagógica.....	17
5. Línea de acción para la sistematización, evaluación e investigación.....	23



CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE PARTIDA

4. PLAN DE ACCIÓN PARA EL EJERCICIO



Presentación

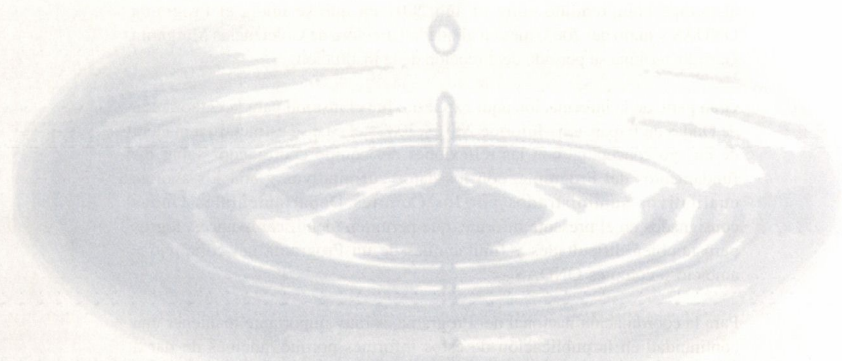
El informe de operación y gestión que a continuación se presenta, corresponde al tiempo comprendido entre el año 2001 en que se inicia el Programa ONDAS y junio del 2003, mes en el que la Directora de Colciencias Margarita Garrido, termina su período de dirección de la institución.

Gran parte de la información aquí expuesta, fue el insumo para la elaboración de Ondas en Expansión –Informe 2001 – 2002–, el cual se estructuró a manera de ensayo conceptual con las reflexiones del equipo coordinador sobre los fundamentos del Programa, con los datos cuantitativos y con los aportes cualitativos suministrados por los Comités Departamentales Ondas consignados en el presente informe, que permiten identificar avances, logros pero también dificultades y limitaciones de un Programa tan complejo y ambicioso como es ONDAS¹.

Para la coordinación nacional del Programa es muy importante mantener una continuidad en la publicación de estos informes porque, además de dar a conocer los resultados de la operación y gestión de ONDAS a un público extenso, permite generar espacios de retroalimentación para el mejoramiento del proceso de incorporación de los valores de la Ciencia y la Tecnología en la población infantil y juvenil del país.

1. Es de aclarar que si se encuentran datos que no corresponden entre uno y otro informe, se debe a que el período del cual se da cuenta, es diferente para cada caso.

INTEGRACIÓN



Programa ONDAS

Presentación

El Programa ONDAS es la estrategia fundamental de Colciencias orientada al fomento de una cultura de la Ciencia y la Tecnología en la población infantil y juvenil en Colombia mediante el apoyo a proyectos de investigación.

Convenio: El Programa ONDAS se desarrolla bajo el marco del Convenio 017-98 entre **Colciencias** y la Fundación FES.

Entidades cooperantes:

De orden Nacional: Colciencias, Fundación FES, SENA, ICBF, FPAA (Fondo para la Acción Ambiental).

De orden Departamental: Gobernaciones, Secretarías de Educación y/o Planeación, Empresas, Universidades y Cajas de Compensación.

Departamentos participantes

- | | |
|-----------------|-------------------------------|
| 1. Antioquia | 2. Archipiélago de San Andrés |
| 3. Atlántico | 4. Bolívar |
| 5. Boyacá | 6. Bucaramanga |
| 7. Caldas | 8. Casanare |
| 9. Cundinamarca | 10. Guajira |
| 11. Guainía | 12. Norte de Santander |
| 13. Meta | 14. Putumayo |
| 15. Quindío | 16. Valle del Cauca |

Logros a diciembre de 2002

- Vinculación de 15 departamentos y conformación del Comité Departamental ONDAS en cada uno de ellos.
- Presentación de 1.323 proyectos de investigación a través de convocatorias.
- Financiación de 664 proyectos de investigación (a diciembre de 2002).
- Participación directa de 6.809 niños, niñas y jóvenes en proyectos abiertos.
- Participación de 8.000 estudiantes en el proyecto pre – estructurado Ondas de Salud.
- Participación directa de 985 maestros.
- Vinculación de 687 asesores externos.
- Participación de 435 instituciones educativas de Básica y Media.
- Participación de 213 entidades regionales: Entidades gubernamentales, Universidades, Cajas de Compensación Familiar, empresas, etc.
- Apoyo a proyectos de investigación en 129 municipios.
- Realización de 101 eventos y talleres para el estímulo a la investigación.

NOTA: Actualmente se está gestionando la participación del departamento del Meta. No se cuenta todavía con datos consolidados del primer semestre de 2003.



Informe de Gestión y Resultados 2001 - 2003

Antecedentes

La primera iniciativa de **Colciencias** orientada a la población infantil y juvenil se remonta a principios de la década de los 90s con el Programa Cuclí Cuclí. Su acción estratégica consistió en la producción de una serie de revistas y afiches sobre temas de interés científico. Para impulsar el óptimo uso de este material se realizaron numerosos talleres con maestros.

En 1998 se suscribió un convenio entre **Colciencias** y la Fundación FES para la implementación del Programa Cuclí-Pléyade, por medio del cual se desarrollaron proyectos de formación en investigación educativa y gestión escolar en todo el país. Este convenio tuvo como principal objetivo aunar esfuerzos para promover e insentivar el espíritu científico de los niños mediante el apoyo a proyectos de investigación.

Con estas y otras experiencias que se venían realizando en el país, se cierra un ciclo de búsquedas y en **marzo de 2001** surge el **Programa ONDAS** con la idea de crear un sistema de estímulo a la investigación desde las instituciones escolares, mediante mecanismos similares a los utilizados por **Colciencias** en sus programas de apoyo a la investigación y con mecanismos de gestión descentralizados que facilitarían la apropiación regional del Programa.

ONDAS en Colciencias

Actualmente ONDAS forma parte de la Subdirección de Programas Estratégicos (SPE) de **Colciencias**. Desde la perspectiva de formación de recurso humano, ONDAS es el primer eslabón de una cadena poblacional en donde

la entidad desarrolla o fortalece esfuerzos encaminados a la formación de recurso humano para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en el país.

Con la División de Comunicación Ciencia y Cultura, se realizan acciones conjuntas para el logro de objetivos comunes como es el de la apropiación social de la Ciencia y la Tecnología en la población infantil y juvenil. En el futuro, se espera articular ONDAS con otras divisiones y Programas de **Colciencias**.

En varios departamentos los Semilleros (programa gestado en varias universidades conformado por estudiantes que desean formarse como investigadores desde el pre-grado), se han vinculado como asesores de los equipos de investigación ONDAS.

COLCIENCIAS

FORMACION DE CAPITAL HUMANO



Síntesis del Programa

Objetivos

- Estimular la formulación y desarrollo de proyectos de investigación a partir de temas sugeridos por los niños, las niñas y los jóvenes y sus maestros con el acompañamiento de instituciones y personas que se interesan por el cultivo del espíritu científico.

- Fortalecer la capacidad de los departamentos para fomentar una cultura de la Ciencia y la Tecnología desde la infancia como estrategia para el mejoramiento de la calidad de la educación y el desarrollo de la región.

Acciones estratégicas para el apoyo a las investigaciones

- Financiación para la ejecución de las investigaciones.
- Asesoría externa temática y metodológica a cada proyecto.
- Conformación de redes de apoyo constituida por instituciones y comunidades locales.
- Talleres y eventos de formación orientados al estímulo de la investigación.
- Elaboración y distribución de materiales de apoyo que fomentan el espíritu científico.
- Diseño de estrategias de divulgación y reconocimiento del trabajo de los niños y jóvenes.



Tipos de proyectos ONDAS

El Programa apoya dos tipos de proyectos:

Proyectos Abiertos. Son aquellos con temas sugeridos espontáneamente por los equipos de investigación en cualquier área del conocimiento, cualquier aspecto de realidad, desarrollo tecnológico, proyectos productivos con componente investigativo, etc.

Proyectos Pre - Estructurados. Como su nombre lo indica, son proyectos previamente diseñados en su tema y metodología pero que

permite la participación creativa de los niños y jóvenes en varias etapas de la investigación como es la sistematización y análisis de resultados. Este tipo de proyectos se desarrollan simultáneamente en varios lugares del país y permite comparar resultados entre los departamentos.

En el 2002, bajo el marco del Convenio con el ICBF, se desarrolló **ONDAS DE SALUD: Estudio sobre las percepciones de los niños de la salud y la enfermedad.**

Cobertura

Entre el 2001 y el 2003 el Programa ONDAS ha ampliado su cobertura a 16 departamentos:

Año 2001: 6 Departamentos

Cundinamarca
Caldas
Guainía
Guajira
Putumayo
Valle del Cauca

Año 2002: 13 Departamentos

Antioquia
Atlántico
Boyacá
Bucaramanga
Casanare
Norte de Santander
Quindío

Año 2003: 16 Departamentos

Bolívar
Archipiélago de San Andrés
Meta

Líneas de Acción para la Gestión del Programa

El Programa ONDAS divide su gestión en cinco líneas (onduladas) de acción:

1. Política
2. Financiación
3. Organizativa
4. Pedagógica
5. Sistematización, evaluación e investigación

Cada una de estas líneas tiene tres niveles o contextos en los que se desarrollan los procesos:

- Nivel Nacional
- Nivel Departamental
- Nivel Escolar

En este informe se hace énfasis en la gestión que ha venido realizando el equipo de Coordinación Nacional ONDAS entendiendo que parte principal de su labor es acompañar a los departamentos y a las instituciones educativas en los procesos de gestión y el desarrollo de estas mismas líneas de acción en su contexto local.

La información aquí incluida contempla el periodo comprendido entre marzo de **2001 a junio de 2003**, mostrando los avances y resultados en cada año.

1. Línea de acción política

La acción política refiere aquí por una parte, al conjunto de gestiones definidas por ONDAS para cooperar con el diseño de políticas, programas y planes de fomento de la Ciencia y la Tecnología en la población infantil y juvenil tanto en el nivel nacional como departamental. Por otra parte, a las actividades encaminadas a lograr un posicionamiento del Programa en diversos sectores políticamente estratégicos.

Logros obtenidos

Nivel Nacional

- **En el 2001**, el Programa se instala en la planta física de **Colciencias** para darle mayor carácter de institucionalidad y para fortalecer su identidad como un programa estratégico liderado por la entidad. Su antecesor inmediato el Programa Cuclí - Pléyade funcionó en las instalaciones de la Fundación FES.

- **En el 2002**, se firma el convenio marco para la conformación del **Comité ONDAS** integrado por entidades que comparten el objetivo de fomentar la Ciencia y la Tecnología en la población infantil y juvenil. Las entidades son: **Colciencias**, Maloka, ACAC, Universidad de los Andes con el Programa Pequeños Científicos, Universidad Externado, Universidad Nacional con el Museo de la Ciencia y el juego y el Colegio Gimnasio Moderno. El propósito fundamental del este Comité consistió en proponer estrategias para la elaboración de políticas en Ciencia y Tecnología y desarrollar acciones conjuntas y articuladas como la elaboración de materiales sobre el tema.

Con este comité, pero también de forma independiente, ONDAS participa en la discusión y redacción del texto sobre acciones de fomento y apoyo a la Ciencia y la Tecnología en la población objeto, para ser incluido en el **Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006** el cual fue aprobado en el 2003.

- **En el 2003**, la (SPE) Subdirección de Programas Estratégicos de Colciencias, decide transformar el Comité ONDAS en el **Comité Nacional de Apropiación Social de la Ciencia y la Tecnología**. En el momento, se está discutiendo sobre su consolidación legal y se espera aportar a través de este comité al Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología en el tema de la apropiación social en Colombia.

- Los esfuerzos realizados por la coordinación

de ONDAS para establecer conversaciones y alianzas con el **Ministerio de Educación**, sólo se lograron concretar en el año 2003 con la definición de algunas acciones orientadas no sólo a facilitar procesos ONDAS, sino a trabajar de forma articulada en lineamientos conceptuales y de política en el campo de una educación para la Ciencia y la Tecnología desde la Básica.

Nivel Departamental

- **En el 2001** se llevaron a cabo diversas actividades de promoción del Programa ONDAS en las **gobernaciones y secretarías de educación** todos los departamentos del país. La de mayoría de las instancias respondieron positivamente y expresaron su acuerdo en la necesidad de fomentar desde las primeras generaciones una cultura de la Ciencia y la Tecnología como factor de desarrollo regional.

- **Entre el 2002 y el 2003**, los departamentos que participan, han venido incluyendo a ONDAS en diversos planes y programas de gobierno: Planes Departamentales de Desarrollo, Planes de Educación, Planes decenales educativos y Agendas prospectivas de Ciencia y Tecnología.

- Así mismo, **otras entidades** diferentes como universidades, empresas, cajas de compensación familiar, han introducido el Programa a sus planes y acciones.

Nivel Escolar

- Las **instituciones educativas** que han acogido el Programa, ONDAS son consideradas como una oferta de gran **potencial pedagógico para el mejoramiento de la calidad**. El trabajo escolar a través de la investigación demuestra que se puede lograr la pertinencia que tanto se le demanda a la educación en nuestro país, así como la participación real y efectiva de los niños, las niñas y jóvenes en la comprensión y transformación de los problemas locales; el desarrollo de habilidades de pensamiento, de comunicación y la vivencia de valores como el trabajo en equipo, la

solidaridad, el respeto por el otro, la ética del investigador, etc.

En conclusión, el Programa ONDAS se ha ido posicionando tanto en el nivel nacional como departamental y escolar, en instancias de orden político, académico y de desarrollo social, con una perspectiva de equilibrada **cohesión nacional y autonomía regional, en la que todos aportan** y se hacen co-responsables en el logro del propósito de un mejor país.

2. Línea de acción financiera y legal

El equipo coordinador ONDAS con esta línea, se refiere a aquellos esfuerzos realizados para la gestión de recursos y consolidación de convenios.

Los recursos financieros del Programa ONDAS provienen básicamente de tres fuentes:

- **Colciencias**
- Departamentos
- Otras entidades

A diferencia del Programa Cuclí – Pléyade, los departamentos participantes, deben cooperar con una contrapartida departamental; esta nueva concepción que contrasta con el esquema en que el nivel central ofrece todos los recursos, se basa en la idea de que los departamentos afiancen aún más, su sentido de co – responsabilidad y hagan sostenible el Programa.

El desarrollo de esta línea de acción privilegia como fuentes de financiación los convenios que a nivel nacional y departamental se establecen con diferentes entidades. En el período establecido, para este informe, se han firmado los siguientes convenios:

Convenios a nivel nacional

- **En el 2001** se implementó el Programa ONDAS bajo el marco del *Convenio 017-98*

establecido en 1998 entre Colciencias y la Fundación FES para la administración y ejecución del Programa Cuclí – Pléyade, al cual se le hicieron más adelante, algunas modificaciones como fue el nombre del Programa. Este Convenio sigue vigente.

- **En el 2002** se firma el *Convenio Tripartito entre Colciencias, ICBF y Fundación FES para el desarrollo del Programa ONDAS – línea de Bienestar Infantil y Juvenil*. Este convenio está actualmente en proceso de liquidación.

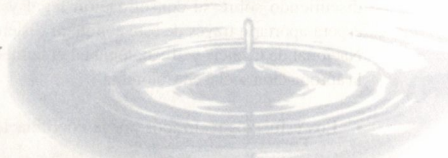
- El Programa ONDAS recibe recursos de **Colciencias** provenientes del *Convenio 058* establecido entre la entidad y el SENA. Con estos recursos se garantiza la presencia del programa en 13 departamentos en el 2002 y posteriormente en 16 en el 2003.

- **En el 2003** se consolidan las gestiones iniciadas desde finales de 2001 con el Fondo para la Acción ambiental – FPAA – y el 24 de junio se firma el *Convenio Tripartito entre Colciencias, FPAA y la Fundación FES para el desarrollo del Programa ONDAS – Medio Ambiente*.

- Se están adelantando las gestiones para firmar un nuevo convenio con el ICBF y dar continuidad a los objetivos propuestos en el anterior.

Recursos financieros gestionados 2001 – 2003

A continuación se presentan los recursos aportados por las entidades nacionales y por los departamentos desde el 2001 al 2003, seguidos de aquellos que se han entregado a los departamentos como contrapartida a los suyos.



Recursos ONDAS aportados por entidades nacionales 2001 - 2003

FUENTES DE FINANCIACION ONDAS 2001-2003

FUENTE	2001	2002	2003	Total
COLCIENCIAS	255.105.666	500.000.000	800.000.000	1.555.105.666
COLCIENCIAS (Convenio SENA)		646.111.665		646.111.665
COLCIENCIAS (Regionalización Convenio con ACAC)	50.000.000			50.000.000
ICBF		175.000.000		175.000.000
FPA			200.000.000	200.000.000
DEPARTAMENTOS		328.000.000	210.000.000	538.000.000
TOTAL	305.105.666	1.649.111.665	1.210.000.000	
GRAN TOTAL				3.164.217.331

Nota 1: Los valores de los departamentos se refieren a los recursos consignados y ejecutados en el año, aunque el convenio se haya firmado el año anterior.

Nota 2: Los recursos de Colciencias de 2003, fueron comprometidos. A la fecha se han consignado \$600'000.000

TOTAL APORTES RECIBIDOS POR CADA DEPARTAMENTO PARA EL DESARROLLO DEL PROGRAMA ONDAS DEL 2001-2003

DEPARTAMENTO	AÑO 2001		AÑO 2002					AÑO 2003				TOTAL RECURSOS APORTADOS
	APORTES COLCIENCIAS	APORTES COLCIENCIAS	APORTES ACAC	APORTES ICBF	APORTES OFICIALES A LA FIRMA CONVENIO	APORTES OFICIALES (SUBCONVENIOS)	APORTES OFICIALES (SERNA)	APORTES COLCIENCIAS	APORTES OFICIALES (SUBCONVENIOS)	APORTES COLCIENCIAS (SERNA)	APORTES OFICIALES (SERNA)	
1. ATLANTICO	0	10.000.000	0	8.175.000	14.000.000		35.000.000	0	0	0	0	67.175.000
2. ANTIOQUIA	0	20.000.000	0	8.175.000	40.000.000		35.000.000	0	0	0	0	103.175.000
3. BOLIVAR	0	20.000.000	0	0	29.000.000		0	0	0	0	0	49.000.000
4. BOYACA	0	10.000.000	0	8.175.000	15.000.000		0	0	0	35.000.000	0	68.175.000
5. BUCARAMANGA	0	10.000.000	0	8.175.000	30.000.000		0	0	50.000.000	20.000.000	0	118.175.000
6. CALDAS	10.000.000	0	0	8.175.000	30.000.000		35.000.000	0	0	0	0	83.175.000
7. CASANARE	0	5.000.000	10.000.000	8.175.000	20.000.000		20.000.000	0	0	0	0	63.175.000
8. CUNDINAMARCA	0	10.000.000	0	8.175.000	40.000.000	10.000.000	35.000.000	0	0	0	0	103.175.000
9. GUANIA	10.000.000	0	10.000.000	8.175.000	5.000.000		20.000.000	0	15.000.000	0	0	68.175.000
10. GUAVIA	0	5.000.000	10.000.000	8.175.000	15.000.000		35.000.000	20.000.000	105.000.000	0	0	198.175.000
11. META	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0
12. NORTE DE SANTANDER	0	10.000.000	10.000.000	8.175.000	30.000.000		30.000.000	0	0	0	0	108.175.000
13. PUTUMAYO	10.000.000	0	10.000.000	8.175.000	15.000.000		20.000.000	0	10.000.000	0	0	73.175.000
14. QUINDIO	0	10.000.000	0	8.175.000	20.000.000		30.000.000	0	0	0	0	68.175.000
15. SAN ANDRES ISLA	0	0	0	0	0		0	20.000.000	30.000.000	0	0	50.000.000
16. VALLE DEL CAUCA	0	10.000.000	0	8.175.000	25.000.000		40.000.000	0	0	0	0	83.175.000
TOTAL	30.000.000	120.000.000	50.000.000	106.375.000	328.000.000	10.000.000	335.000.000	40.000.000	210.000.000	55.000.000	0	1.284.275.000
GRAN TOTAL	30.000.000			949.275.000					305.000.000			

Convenios entre el nivel nacional y los departamentos

- En el marco de la política de Fortalecimiento Regional, se inició en el año **2001** la labor de incentivar el aporte de recursos por parte de los departamentos y de gestionar la firma de convenios de cooperación; labor ardua debido a las demoras ocasionadas en las oficinas jurídicas de los diferentes departamentos que generan desfases con el calendario escolar y dificultan el desarrollo de las actividades del Programa.

- Los convenios que se establecen en los departamentos se realizan entre la **Fundación FES** (entidad administradora de los recursos de del Programa ONDAS de **Colciencias**), las entidades aportantes del Programa con carácter nacional, el **Departamento** a través de la gobernación y/o secretarías de educación y la **entidad administradora y ejecutora departamental**. Esta última por lo general, es una universidad o caja de compensación familiar, la cual se encarga de manejar todos los recursos de ONDAS en el departamento.

En algunos departamentos, otras entidades cooperan con recursos como las alcaldías, las secretarías de educación municipales, las secretarías de planeación, universidades y empresas. En la medida de que dichas entidades sean aportantes de recursos, el convenio también se firma con ellas.

- Al **2003** se encuentran departamentos que están iniciando su segundo o tercer ciclo, es decir, el proceso que va desde la convocatoria hasta la ejecución y entrega de resultados de las investigaciones. Esto ha implicado que los convenios departamentales sean modificados cada año para hacer prórrogas, adiciones y/o adhesiones de nuevos recursos y de nuevas entidades cooperantes.

- Vale la pena destacar que de un año a otro en la mayoría de los departamentos se han

aumentado de manera significativa las contrapartidas. Es el caso de La Guajira que en el primer año destinó \$15'000.000 y en el 2003, gestionó recursos por valor de \$135'000.000, con aportes de la Secretaría de Educación Departamental, la Alcaldía de Riohacha y la empresa Cerrejón.

Entrega de recursos a los equipos de investigación

- Los recursos que se le entregan a los equipos de investigación ascienden a \$400.000, según presupuesto previamente presentado al Comité Departamental ONDAS. Una vez se aprueba el proyecto y su presupuesto, se hace la entrega de los recursos a uno de los niños del equipo y a su maestro mediante una **carta de compromiso** con carácter pedagógico, en la que se establece el compromiso de manejar responsablemente el dinero asignado para el desarrollo de la investigación.

Distribución de los recursos



Es de resaltar, el **valor pedagógico** que tiene esta estrategia de financiación, pues los niños desde pequeños aprenden a valorar y utilizar los recursos en su mayoría públicos de manera responsable y transparente.

Por otra parte, esta cantidad puede ser considerada pequeña, pero, para los niños y jóvenes significa mucho y se convierte por demás, en la semilla para atraer nuevos recursos que ellos mismos gestionan.

- La propuesta del Programa ONDAS tiene la **capacidad de atraer recursos** de diversas entidades y sectores y la experiencia muestra que cada año será posible aumentarlos, complejizando aún más este proceso financiero y legal del cual se están obteniendo invaluable aprendizajes.

Esta capacidad se debe en parte a las necesidades reales de ofrecer una mejor educación, y a la toma de conciencia de políticos, académicos y de la población en general, sobre la importancia del fomento de la Ciencia y la Tecnología para un país como Colombia, cuya exigencia no se puede soslayar, si no queremos quedar rezagados con respecto a otros países de similar nivel de desarrollo.

En el futuro próximo, ONDAS tiene proyectado involucrar de manera más contundente al sector empresarial y productivo y a las alcaldías que por la nueva ley podrán destinar recursos de inversión para el mejoramiento de la calidad de la educación. Para lograr estas acciones se debe prever una organización que facilite la adquisición y la ejecución óptima del dinero.

3. Línea de acción organizativa

Otra de las estrategias fundamentales del Programa ONDAS es la creación de estructuras organizativas, tanto en el nivel nacional como en el departamental, que garanticen no sólo la operatividad del Programa, sino el diseño de lineamientos, la gestión de recursos y la creación de procesos de aprendizaje permanente a partir de la sistematización y la investigación de la experiencia y de los procesos que genera el propio ONDAS.

Nivel Nacional

Cuenta actualmente con los siguientes comités y equipos:

- **Comité Directivo ONDAS.** Conformado por un representante de la FES, uno de **Colciencias** de la Subdirección de Programas

Estratégicos y la coordinadora general de ONDAS. Básicamente este comité hace el seguimiento al Convenio de Cooperación establecido entre las dos entidades.

- **Comité Operativo ONDAS.** Conformado por el director y la asesora de la Subdirección de Programas Estratégicos, el asesor y la coordinadora general del Programa ONDAS. Sus funciones consisten en dar lineamiento y operatividad al Programa, en el orden nacional con incidencia en el departamental.

- **Equipo Nacional ONDAS.** Conformado por los miembros del Comité Operativo y demás profesionales contratados. Su función es el desarrollo de las actividades de ONDAS como son el acompañamiento a los Comités Departamentales; la realización de talleres y otros eventos de formación en el estímulo a la investigación, la producción de materiales, etc.

- **Comité Nacional ONDAS.** Conformado por el Equipo nacional y un representante de cada Comité Departamental. Sus funciones están encaminadas a la construcción conjunta y al mejoramiento de los procesos del Programa.

- **Comité ONDAS – ICBF.** Conformado por los representantes del Comité Operativo y dos representantes del ICBF, quienes diseñan lineamientos conceptuales y operativos del Programa en su componente de Bienestar Infantil y Juvenil.

- **Comité ONDAS – FPAA.** Conformado por los representantes del Comité Operativo y un representante del FPAA, quienes diseñan lineamientos conceptuales y operativos del Programa en su componente de Medio Ambiente.

De estos comités, es importante destacar su sello dinámico, la efectividad de sus reuniones que siempre plantean nuevas ideas y acciones y sobre todo el valor de la creación colectiva y permanente de este Programa considerado

novedoso en parte por su envergadura. Por lo que se ha podido constatar, no existen muchas experiencias en el mundo similares y ésta falta de parangones exige que se aprenda con juicio de la experiencia misma. En este sentido, el **Comité Nacional ONDAS**, en el que participan todos los departamentos, ha sido valioso por compartir experiencias, pues cada cual, le ofrece a otro su aprendizaje para solucionar problemas o para fortalecer su gestión.

Nivel departamental

- **16 Comités Departamentales.**

Conformados por los aportantes de los convenios en cada departamento y otras entidades interesadas en el tema de la Ciencia y la Tecnología. Generalmente participan representantes de las Secretarías de Educación, Universidades, Cajas de Compensación Familiar, ICBF, ONG's, entre otros.

Al 2003 se ha avanzado en la consolidación de los Comités Departamentales que en un principio tenían funciones limitadas a la operación pedagógica; por ejemplo, en la selección y evaluación de proyectos de investigación y búsqueda de asesores. Hoy, se están reestructurando para ampliar sus funciones en la gestión de recursos, desarrollo de procesos de divulgación y comunicación, innovación en propuestas pedagógicas, etc.

- **Redes de apoyo.** En cada departamento se ha ido estableciendo una red de apoyo al trabajo científico de los niños y jóvenes. Ofrecen cooperación con infraestructura, recurso humano y otros apoyos en especie. Esta red está conformada por Universidades, Asociaciones de Padres de Familia, entidades del gobierno, centros de salud y personas que de manera voluntaria desean participar y apoyar el Programa.

ENTIDADES DEPARTAMENTALES VINCULADAS A ONDAS

Tipo de entidad	No.	%
Secretarías de Educación	38	18%
Instituciones de Educación	100	47%
Otras Entidades del Gobierno	21	10%
Empresas	21	10%
ONG's	9	4%
Cajas de Compensación	21	10%
Otros	2	1%
Total	213	100%

Nivel escolar

- **Los equipos de investigación.**

Conformados básicamente por los niños, las niñas, los jóvenes y los maestros y asesores acompañantes. En varios casos, se cuenta además con la colaboración de rectores, padres de familia y otras personas pertenecientes a instituciones locales. El siguiente cuadro muestra a los equipos conformados durante el 2002, en el se destaca que la mayoría son conformados por niños, niñas y jóvenes de diferente grado, lo cual podría significar la ruptura de algunas estructuras escolares en las que el aprendizaje se da estrictamente por la separación de los grados.

PROYECTOS POR GRADOS

GRADOS	No. PROYECTOS	%
Primaria mixtos	113	24
Secundaria mixtos	155	32
Primaria-secundaria mixtos	43	9
Grado 1	4	1
Grado 2	4	1
Grado 3	8	2
Grado 4	7	1
Grado 5	14	3
Grado 6	15	3
Grado 7	12	3
Grado 8	16	3
Grado 9	21	4
Grado 10	31	6
Grado 11	35	7
Total	478	100

• Sin información de caldas y Bucaramanga

Una de las claves del éxito del Programa ONDAS es precisamente su estructura organizativa interconectada. Se ha avanzado en lograr cada vez con mayor claridad en las funciones y potencialidades de cada una. Por tanto, es posible afirmar que su organización se sostiene más allá de los convenios, por la credibilidad de las entidades participantes, por la convicción de la necesidad de trabajar el tema de la Ciencia y la Tecnología con niños y jóvenes y por los resultados hasta ahora logrados en los distintos frentes de acción.

4. Línea de acción pedagógica

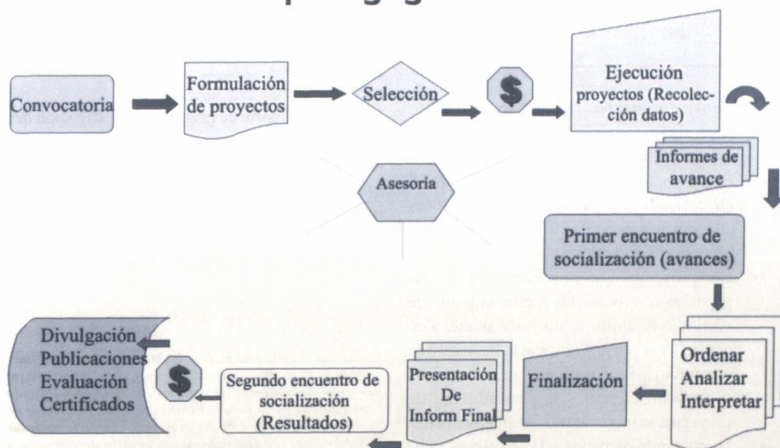
Las actividades relacionadas con esta línea contempla varios aspectos:

- Diseño conceptual de la estrategia pedagógica para el desarrollo de los objetivos del Programa, en permanente revisión y perfeccionamiento.

- Lineamientos para la formulación y presentación de proyectos de investigación.
- Creación de estrategias para la asesoría externa de los proyectos.
- Diseño y realización de talleres de formación en el estímulo a la investigación.
- Realización de eventos de convocatoria y socialización de resultados de las investigaciones.
- Diseño y producción de materiales para el fomento de la Ciencia y la Tecnología en general y para apoyar la operación del Programa.
- Elaboración y aplicación de estrategias para la visibilización, reconocimiento y divulgación de los resultados de las investigaciones y de la experiencia.

Las actividades pedagógicas que se llevan a cabo en los departamentos pueden ser visualizadas en el siguiente esquema:

Momentos del proceso pedagógico



Logros obtenidos

El principal indicador de los logros obtenidos en la línea pedagógica, está representado por la participación de la comunidad educativa en las convocatorias realizadas durante los años de operación del Programa.

CONVOCATORIAS POR DEPARTAMENTO 2002

DEPARTAMENTO	PROYECTOS PRESENTADOS	PROYECTOS SELECCIONADOS	PROYECTOS FINANCIADOS
Antioquia	121	50	50
Atlántico	131	60	34
Boyacá	240	108	55
Bucaramanga	88	86	78
Caldas	73	29	31
Casanare	42	32	30
Cundinamarca	166	91	75
Guainía	38	29	23
Guajira	72	36	36
Norte de Santander	157	154	114
Putumayo	54	35	35
Quindío	86	73	73
Valle	55	30	30
Total	1323	813	664

CONVOCATORIAS POR AÑO

Año	Proyectos Presentados	Proyectos Seleccionados	Proyectos Financiados
2001	70	50	32
2002	1323	813	664
2003	840		
TOTAL	2233	863	696

- Realización de 83 Proyectos de investigación en la línea de Bienestar infantil y juvenil.
- El proyecto Pre – estructurado **ONDAS DE SALUD** se desarrolló en 26 instituciones educativas e involucró 8.177 niños, niñas y jóvenes investigadores.
- Los proyectos que se presentaron en las primeras convocatorias fueron el punto de partida que animó a un buen número de escuelas y colegios. Para la segunda convocatoria, nuevas instituciones asumieron el reto y la presentación de proyectos se incrementó significativamente.
- La creciente demanda y la insuficiencia de

recursos para apoyar mayor número de proyectos, se ha convertido en un buen argumento para convencer a las entidades aportantes o con posibilidades de aportar, a que le apuesten al Programa y así, evitar la frustración en niños y jóvenes interesados en el conocimiento científico.

Población participante en proyectos de investigación en el 2002

PARTICIPANTES 2002

Tipo de proyecto	Niños, niñas y jóvenes	Maestros	Asesores
Proyectos Abiertos	6809	895	640
Ondas de Salud	8177	90	47
TOTAL	14986	985	687

- Participación de **435** instituciones educativas.
- Financiaron de proyectos en **129** municipios.

Los datos anteriores sugieren que a cada proyecto de investigación abierto se vinculan un promedio de 10 estudiantes.

Situaciones a destacar en la línea de acción pedagógica:

- Se tiene reporte de grupos de investigación del primer ciclo que presentaron proyectos en la siguiente convocatoria así como de miembros de grupos que decidieron formar nuevos equipos de investigación. Por otra parte, se registraron instituciones educativas que aumentaron el número de proyectos en el siguiente ciclo.

• Nota: En el 2001 sólo el dpto del Valle del Cauca por tener calendario B, alcanzó a Iniciar su primer ciclo. En el 2003, al momento de elaborar el informe, se habían realizado convocatorias en 6 departamentos que están en proceso de evaluación y selección de los proyectos. En el resto de los departamentos, se está culminando el ciclo de ejecución y realizarán convocatorias iniciando el segundo semestre de 2003.

• Una dificultad que se ha presentado frecuentemente en el desarrollo de los proyectos de investigación ha sido el **tiempo** para su ejecución. En muchos casos los equipos han debido realizar su labor los fines de semana en tiempo extracurricular, debido entre otras, a que los maestros y directivos todavía no perciben la formación en investigación como esencial en la educación, sino como una actividad extra o complementaria que no cabe dentro de la estructura curricular ni en el horario escolar. Una manera de solucionar esta situación es por medio de la intervención del Ministerio de Educación Nacional, el cual está elaborando una directriz que de confianza a directivos y maestros para que busquen la fórmula más adecuada y puedan desarrollar todas las actividades del Programa ONDAS sin contratiempos.

• Los proyectos de investigación que los niños y jóvenes presentan tienen la particularidad de plantear soluciones a las problemáticas encontradas en su entorno y por eso una gran mayoría de ellos, después del proceso investigativo realizan intervenciones importantes. Por ejemplo, en proyectos de corte productivo, el descubrimiento se convierte en la oportunidad de crear una microempresa para la producción y venta del producto; o una problemática de salud, conlleva a la realización de eventos y talleres sobre concientización de la comunidad involucrada.

Situaciones como las anteriormente mencionadas muestran, que si se continúa en el empeño, estos niños, niñas y jóvenes podrán generar una **identidad como investigadores**, con propuestas de transformación de su entorno. De igual manera las instituciones educativas podrán también ser identificadas como instituciones que promueven investigadores, cuyos alumnos al ingresar a la universidad no serán ajenos a la investigación y habrán desarrollado capacidades y habilidades básicas para el trabajo científico y tecnológico. Y aun cuando no ingresen a la universidad, estos pequeños investigadores podrán

convertirse en individuos que desde su oficio u ocupación, contarán con la capacidad de preguntar, de *no tragar entero*, de proponer proyectos en su comunidad, de pensar racionalmente, de incorporar una ética, de liderar y trabajar en grupo, de comprender el mundo y de encontrar soluciones creativas a los problemas con las armas del pensamiento y el diálogo.

Algunos ejemplos de proyecto ONDAS, ilustran lo planteado:

DETECTOR DE PASOS (Guajíra)

Diseño de un sensor de pasos. Motivado por jóvenes que en primera instancia desean "saber" cuándo se acerca el coordinador de disciplina, pero que analizando los beneficios de su invento, ven su importancia en el campo de la seguridad (robos, protección niños...)

¿COMO ALIMENTARSE BIEN SIN DAÑAR LA FIGURA? (Boyacá)

Surge a partir de casos de anorexia, se busca que las adolescentes coman de sin dieta, que las nutra y les guste.

LA FERIA DEL CUERO (Santander)

Qué tipo de violencia intrafamiliar experimentan los niños y las niñas. Cuáles son sus sentimientos frente a estos actos?

PUPIMUL- PUPITRE MULTIFUNCIONAL (Norte de Santander)

Diseño de un pupitre que tome en cuenta las necesidades de los estudiantes del siglo XXI, que solucione problemas ergonómicos: dolores musculares y otras consecuencias debidas a posturas inadecuadas.

CANGREJOS EN LA BASURA (Guajíra)

Conocer la causa de los desplazamientos de los cangrejos de su hábitat natural.

EL AJI COMO CONTROL DE PLAGAS

Estudio experimental del aji como control para las plagas de los árboles frutales. (Si el aji nos pica, ¿picará a las plagas?)

LA ASTRONOMÍA DE GUAINÍA (Guainía)

¿Cómo nombran y trazan las constelaciones nuestros indígenas?

CURVADORA DE TUBOS (Valle del Cauca)

Diseño de una máquina curvadora de tubos a bajo costo para la producción de muebles metálicos.

TRAS LAS HUELLAS DEL MACHISMO (Caldas)

Identificar en el comportamiento de los niños los patrones culturales del machismo.

¿QUE TAN BUENA ES LA COMIDA QUE VENDEN A LA SALIDA DE LA ESCUELA? (Casanare)

Estudio sobre la higiene y calidad alimenticia de los alimentos que consumimos en la portería del colegio.

LOS LUCIERNAGUITOS (Cundinamarca)

Estudio sobre la energía luminica de las luciérnagas.

La asesoría externa a los proyectos de investigación:

- A lo largo de la experiencia ONDAS se pone en evidencia cada vez con mayor fuerza que uno de **los mecanismos más potenciales para estimular el entusiasmo por la investigación es el acompañamiento de un asesor externo al equipo de investigación.** De alguna manera, esta persona entra como "un intruso" a la escuela y exige los procesos tradicionales. El asesor llega, no a imponer su conocimiento sino a suscitar preguntas, hipótesis y a ofrecer herramientas para que juntos busquen las soluciones y respuestas a la pregunta de investigación. Por otra parte, detrás del asesor se encuentra la institución a la que éste pertenece constituyéndose en un respaldo importante.

¿Quiénes son los **asesores ONDAS?** Cada departamento con los lineamientos generales, define una estrategia para la búsqueda y asignación de asesores para los grupos. Son hombres y mujeres entre 20 y 65 años de edad. En la mayoría de los casos, son estudiantes universitarios que pertenecen a los Programas de Semilleros, y también se cuenta con profesores de universidades, profesionales que trabajan en instituciones públicas y privadas, personas reconocidas localmente por su saber, incluso se cuenta con jubilados posgraduados que encuentran en el trabajo con los niños un sentido de utilidad a sus vidas.

Con la asesoría externa se busca básicamente que el asesor apoye a los equipos de investigación tanto temática como metodológicamente, por lo tanto, en su perfil se tiene en cuenta su experiencia en estos dos campos.

- En la primera etapa de ONDAS, el asesor acompañaba a los equipos en la ejecución del proyecto, pero debido al desconocimiento de los equipos de otras fases del proceso, **la función de asesor se ha ampliado** para acompañarlos en la formulación de la pregunta, en la

preparación del informe y en la presentación para los congresos de socialización. También es importante su presencia para la consecución de recursos y materiales necesarios como laboratorios, internet, bibliografía, encuentros con otros investigadores, etc.

- Los asesores se han convertido en el **punto entre el mundo escolar y el mundo de afuera**, ayudan a romper los muros de la escuela logrando que niños y maestros salgan para dar mayor pertinencia a la educación.

- Los asesores reciben \$300.000 por acompañar a cada equipo de investigación. Este es un pequeño estímulo que para muchos es secundario pero su implementación permite el compromiso serio con el equipo de investigación ya que **son los niños quienes contratan** al asesor, tal como sucede en la vida real.

Se han dado casos de abandono por parte del asesor y aún cuando son escasos, logran causar daño a los equipos y al Programa. También se han presentado otros casos en que el asesor no cumple con las expectativas de los investigadores; por ejemplo, cuando es impositivo y autoritario o no maneja el tema. En cualquiera de los casos, el equipo siempre tiene la posibilidad de solicitar cambios, aunque en ocasiones a los niños les cuesta asumirlo por temor a la autoridad o por la valoración errada que tienen del adulto universitario.

- El **número de visitas** de los asesores a los equipos varía según las condiciones: distancia geográfica, tiempo disponible del asesor y de los equipos. Por lo regular se establece una visita semanal o como mínimo, tres visitas durante el ciclo total.

- El Programa ha avanzado en mejorar la estrategia de asesoramiento a través de la elaboración de materiales de apoyo y de talleres para difundir el espíritu de ONDAS, para profundizar en el conocimiento del mundo de

niños y jóvenes, para trabajar conjuntamente con el maestro... De igual manera se busca cada vez más la responsabilidad de la institución de donde proviene el asesor para contar con un mayor respaldo.

Los materiales

Los materiales impresos son una de las herramientas más importantes para la comunicabilidad del Programa. Son la base de apoyo a los procesos y reflexiones sobre el tema de fomento de la Ciencia y la Tecnología en el país y para el desarrollo de la estrategia ONDAS.

Los materiales producidos hasta el momento son:

- ◆ Guía para la formulación y presentación de proyectos (8000 ejemplares)
- ◆ Manual Operativo del Programa ONDAS (1000 ejemplares)
- ◆ Cartilla de Presentación del Programa ONDAS (3000 ejemplares)
- ◆ Plegable del Programa ONDAS (4000 ejemplares)
- ◆ Caja de Herramientas. Ondas de Ciencia y Tecnología (2000 ejemplares).
Serie de 10 fascículos realizadas dentro del marco del Comité ONDAS en el que participaron Maloka, ACAC, Museo de la Ciencia y el Juego, Pequeños Científicos, Universidad Externado, entre otras.
- ◆ La escuela investiga (2000 ejemplares)
- ◆ Kit para Ondas de salud (50 ejemplares)
- ◆ Informe Ondas en Expansión Informe 2001-2002 (1000 ejemplares)

En proceso de edición se encuentran :

- Niños con valor presente. Informe ONDAS - ICBF
- Cartilla de presentación del Programa ONDAS (Segunda versión)

Si bien la producción de materiales es una de las principales estrategias del programa, también es una de las que presenta mayores dificultades, debido a que el equipo ONDAS no cuenta con el tiempo suficiente para dedicarlo a la concepción y escritura de todo el material necesario, ya que las numerosas actividades requieren de acciones inmediatas y consumen la mayor parte del tiempo. Consciente de la necesidad de producir otros materiales y de realizar un proceso de evaluación de los existentes, el equipo nacional ONDAS está trabajando en la solución de dicha dificultad.

Los talleres y otros eventos

- Una de las actividades más demandadas por los departamentos, es la realización de talleres de formación en el tema de investigación. Esto posiblemente expresa la precariedad del tema en el sistema educativo y la necesidad de fortalecer a los maestros, a los estudiantes y a otros actores en el tema de la Ciencia y la Tecnología en general, y de la investigación en particular.

- La realización de talleres y eventos como foros, charlas, congresos y la reflexión sobre ellos, ha tenido una evolución interesante. Con éstos, se procura dejar capacidad instalada para que a mediano plazo sean **las regiones quienes desarrollen sus propios procesos sin la dependencia de la coordinación nacional**. Este propósito se ha logrado paulatinamente en algunos departamentos. En el primer ciclo, la coordinación nacional se encargó de realizar eventos; tales como:

- **La Convocatoria:** un representante del equipo nacional viajaba al departamento para presentar el Programa a un grupo de maestros y estudiantes que por diferentes medios se les invitaba a participar en el Programa, allí se les entregaba la Guía para la formulación del proyecto y se les daba los lineamientos para su presentación.

- **Taller de seguimiento:** Con representación de todos los equipos seleccionados el representante de **Colciencias** hacia una evaluación del proceso.

- **Taller de Socialización de resultados:** Con asistencia de los equipos que culminaron su proceso, la coordinación nacional hacía presencia y daba las directrices para el evento.

En el segundo ciclo se presentan modificaciones que evidencian el empoderamiento de las regiones:

- Las convocatorias, los talleres de seguimiento y de socialización, en varios departamentos los están llevando a cabo los Comités Departamentales y quedan pocos que requieren de la coordinación nacional.

- Se diseñó un taller para asesores y maestros para potencializar sus funciones de acompañamiento a los equipos de investigación ONDAS. Actualmente lo orienta la coordinación nacional, pero ya hay casos en que se lo han apropiado los departamentos.

- Los departamentos están diseñando talleres específicos sobre la pregunta de investigación, la metodología, las técnicas para la recolección de información, entre otros.

- El evento de socialización que por lo general se organizaba como una mezcla de Feria y presentación sucesiva de todos los proyectos de investigación, ahora se promueve más, al estilo de un **Congreso de Investigadores**, en el que se confrontan los resultados con los pares, se organizan paneles y se hace la presentación de los descubrimientos y resultados de la investigación.

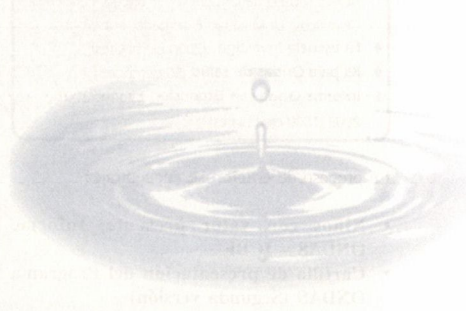
Es importante destacar la relevancia que adquiere en los eventos de socialización, **la presencia de las autoridades políticas, académicas y de otros sectores**, con su asistencia se legitima el carácter regional del

Programa, se hace reconocimiento en el mundo adulto a los niños y maestros y se tiene la oportunidad de compartir entre quienes le están apostando a un mejor país.

La visibilización, la divulgación y el reconocimiento.

- Dentro de los principios pedagógicos de ONDAS, se expresa que **los niños, las niñas y los jóvenes son los principales protagonistas del Programa**. Uno de los mecanismos que se promueven tanto en el nivel nacional como departamental, es liderar procesos para que la comunidad conozca y reconozca la labor de los equipos y escuelas participantes. Se trata pues, de darle visibilidad a este sector poblacional que a veces se le percibe como a un conjunto de individuos que están en un proceso de educación pasiva y que luego cuando sean adultos podrán ejercer su ciudadanía y participar activamente en la sociedad. En ONDAS, por el contrario se promueve la concepción de que niños, niñas y jóvenes tienen valor presente en la medida en que están generando conocimiento sobre su entorno y su realidad.

- Aunque se ha avanzado en el proceso de reconocimiento, se debe reforzar mucho más esta idea y encontrar los espacios concretos para lograr el objetivo.



Hasta el momento, en este campo se ha logrado:

- ◆ Publicación en el periódico El Tiempo de 3 artículos sobre ONDAS.
- ◆ Publicación mensual en Portafolio (de **Colciencias**) de un proyecto de investigación de corte productivo.
- ◆ Presentación de proyectos ONDAS en el programa de T.V. Paciencia.
- ◆ Presentación de las experiencias y resultados de los niños investigadores a través de las emisoras locales.
- ◆ Publicación de artículos sobre el Programa ONDAS y los proyectos de investigación en periódicos locales y escolares.
- ◆ Publicación de todos los proyectos de investigación terminados en cada uno de los departamentos.
- ◆ Difusión del Programa ONDAS a través las páginas web de **Colciencias** y las diseñadas por las entidades administradoras y ejecutoras de los departamentos.

- Otro mecanismo muy valorado por los actores directos de ONDAS, ha sido la entrega de Certificados de participación de equipos de investigación e instituciones educativas firmados por **Colciencias**. Estos certificados junto con las publicaciones constituyen para los niños, niñas y jóvenes, un insumo importante para la **construcción de su hoja de vida**, la cual, por lo general sólo se tiene cuando se es adulto.

En conclusión, la línea de acción pedagógica, es la *nuez* del Programa ONDAS; es a partir de esta y de sus actividades de donde se derivan todas las demás funciones. Hay procesos que se deben perfeccionar y otros cuidar en la medida en que, ONDAS es percibido por los participantes directos e indirectos, como una propuesta alternativa para la educación en Colombia, que logra romper con el aislamiento de las instituciones, proponer la pertinencia que tanto se requiere en la educación, propiciar el

desarrollo de habilidades y capacidades para la vida, promover la verdadera participación de los niños, niñas y jóvenes en la transformación de su entorno.

5. Línea de acción para la sistematización, evaluación e investigación

Esta línea es tal vez, la que requiere de un mayor esfuerzo para su consolidación, dado que apenas se ha empesado a implementar. No obstante, se han adelantado algunos procesos:

Sistematización

- Para la sistematización de los datos provenientes de los departamentos, se cuenta hasta ahora con un material impreso y otro en medio electrónico: **Guía departamental para sistematización del Programa ONDAS**. Esta herramienta está siendo modificada en su contenido y en su forma, de tal manera que los departamentos puedan hacer llegar la información pertinente y a tiempo.
- Se tiene planeado implementar una intranet que posibilite la comunicación directa con los departamentos*.
- Se construyó una base de datos con información sobre:
 - Banco de proyectos de investigación
 - Entidades vinculadas a ONDAS
 - Municipios e instituciones educativas
- El equipo nacional cuenta con un punto en la red electrónica para compartir archivos, consignar y consultar estados de procesos, facilitando así el seguimiento al Programa en sus diferentes componentes.

* Se encuentra en proceso de evaluación la utilización de la plataforma informática de **Colciencias**, para la divulgación de los proyectos y grupos de investigación.


Evaluación e investigación

- A finales del 2003 se iniciará un proceso de evaluación formal del Programa, para lo cual, se contratará una firma especializada en el tema.
- Tanto en el nivel nacional como en algunos departamentos se están iniciando investigaciones sobre diversos fenómenos derivados de ONDAS; por ejemplo, el impacto de la investigación en la escuela; la modificación de procesos cognitivos en los estudiantes; la identidad del joven investigador; la transformación del entorno...

Hasta aquí se han presentado de manera puntual más no exhaustiva, los distintos componentes de ONDAS. Es probable que este informe no permita reflejar todas las actividades, los logros y las dificultades del Programa pero si esperamos ofrecer una aproximación a su complejidad, a su valor y a lo mucho que se debe hacer en adelante. Los departamentos a través de sus coordinadores, de los niños, las niñas y los jóvenes, de los maestros y asesores y demás actores, han expresado de viva voz su agradecimiento a **Colciencias** por este Programa ONDAS que para muchos ha marcado una diferencia en sus vidas.

...se están generando conocimientos sobre el programa y su impacto en los departamentos. Otro mecanismo muy valorado por los directores de ONDAS, ha sido la entrega de Certificados de participación de los investigadores e instituciones que han trabajado por Colciencias. Este certificado junto con las publicaciones generadas por los jóvenes investigadores, un ítem importante para la construcción de su hoja de vida, la cual por lo general sólo se tiene cuando se es adulto.

En conclusión, la línea de acción pedagógica, es la base del Programa ONDAS; es a partir de esta y de sus actividades de donde se derivan todas las demás funciones. Hay procesos que se deben perfeccionar y otros cuidar en la medida en que ONDAS es percibido por los participantes directores e instructores, como una propuesta alternativa para la educación en Colombia, que logra romper con el aislamiento de las



El Programa ONDAS de Colciencias promueve la Ciencia y la Tecnología en niños, niñas y jóvenes a través de la financiación y asesoramiento a sus proyectos de investigación.

INFORMES:

Instituto Colombiano para el Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología "Francisco José de Caldas" - Colciencias
Trans. 9A Bis. No. 132-28 Tel. (1) 625 84 80 Ext. 2133, (1) 216 98 00 Ext. 2133 • Bogotá, D.C., Colombia
E-mail: programaondas@colciencias.gov.co • www.colciencias.gov.co

Impreso por
Editores Gráficos Colombia. Ltda.
Tel.: 548 0108