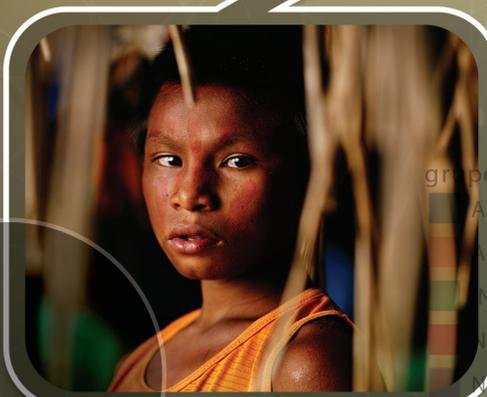
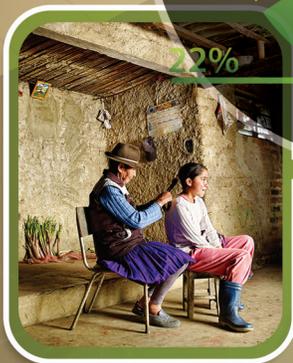
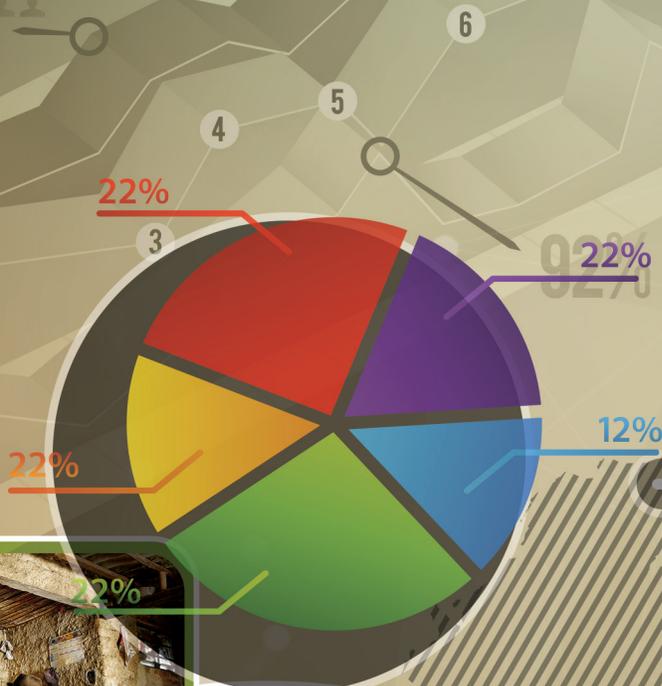


# OBSERVATORIO

del Bienestar de la *Niñez*

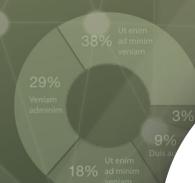


OBSERVATORIO  
DEL BIENESTAR  
DE LA NIÑEZ



## ¿Qué y cómo observa el Observatorio?

- grupo étnico
- AFROCOLOMBIANO
- Apuntador
- INDÍGENA
- IND
- NINGUNO
- RAIZAL
- SELECCIONADO
- Sin Dato
- Sin pertenencia étnica



BIENESTAR  
FAMILIAR

**Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF**

**Gabriel Vallejo López**  
Director General (e)

**Juan Fernando Acosta Mirkow**  
Director de Planeación y Control de Gestión  
encargado como Subdirector General

**Gilma Liliana Ballesteros Peluffo**  
Coordinadora General Observatorio

**Coordinación editorial**

**Henry Iván Matallana Torres**  
Jefe Oficina Asesora de Comunicaciones

**Grupo Imagen Corporativa**  
Diagramación y diseño

**Oficina Asesora de Comunicaciones ICBF**

**Procesos Digitales S.A.S.**  
Impresión

Edición, julio 2014

**Organización Internacional para las Migraciones - OIM**

**Marcelo Pisani**  
Jefe de Misión

*Programa de Migración y Niñez*

**Equipo Técnico del Observatorio del Bienestar de la Niñez ICBF**

Carolina Bermúdez Olaya  
José Fernando Torres Pacheco  
Laura Milena Negrete Londoño  
Nadia Soley Lizarazo Vargas  
Nicolás Ricardo Sacristán Castañeda  
Rodrigo Iván Sepúlveda López de Mesa

---

Esta publicación se realiza en el marco del convenio No. 1742 de 2013 suscrito entre el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF) y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), con el apoyo de la Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Los contenidos son responsabilidad del ICBF y no necesariamente reflejan las opiniones de USAID o el gobierno de los Estados Unidos de América, ni de la OIM.

Puede ser reproducida total o parcialmente, siempre y cuando se cite la fuente y con debida autorización del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar.

Para ver esta edición en formato electrónico, por favor visite [www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)

**Información de Contacto:**

ICBF Sede de la Dirección General  
Subdirección General  
Avenida Carrera 68 No. 64C-75 / Bogotá D.C.  
Teléfono 4377630 - Extensión 100039  
**Correo electrónico: [observatorio.icbf@icbf.gov.co](mailto:observatorio.icbf@icbf.gov.co)**

Con el apoyo de:



# 1. Introducción

Pensar en el bienestar de la niñez y la familia colombiana, implica el desarrollo de políticas que permitan su protección integral, la realización de sus derechos y promoción del principio del interés superior del niño. Para ello se hace indispensable involucrar en el proceso de la toma de decisiones, información que permita conocer y comprender la dinámica que gira en torno a los niños, niñas y adolescentes, extensible a sus familias como el entorno protector deseable.

En este marco, surge el Observatorio del Bienestar de la Niñez que proporciona información sobre el comportamiento de las principales problemáticas que enfrenta la niñez e identifica a través de las sociedades de conocimiento, las mejores prácticas. Ubicado de manera estratégica en la Subdirección General, facilita datos a los tomadores de decisiones.

Para cumplir con los propósitos del Observatorio de monitorear y analizar las dinámicas y condiciones actuales relacionadas con la niñez colombiana y sus familias, se ha diseñado una estructura que permita abordar las diferentes situaciones y una estrategia metodológica, que permite elaborar los análisis.

De esta forma, la presente publicación describe brevemente la estructura de funcionamiento del Observatorio y explica el proceso metodológico que contienen los análisis. Destacando la combinación de las metodologías cualitativas y cuantitativas en la construcción de los análisis. Finalmente expone los ejercicios sobre modelos de riesgo que ha realizado.

## La estructura

Monitorear las diferentes situaciones que rodean la niñez y sus familias es un campo amplio y complejo, por lo cual es necesario proporcionar estructura y organización alrededor de problemáticas recurrentes y buenas prácticas en áreas estratégicas para el desarrollo de la niñez.

El observatorio se organiza alrededor de unidades de análisis que agrupa una serie de temáticas asociadas entre sí, para facilitar el monitoreo, la emisión de alertas de riesgo y el posterior análisis de las dinámicas identificadas. Dichas unidades son dinámicas y flexibles, de forma tal que permita incluir, ampliar o modificar temáticas.

Las primeras unidades de análisis se configuraron alrededor del Monitoreo de los Derechos de la Niñez, Delitos contra la Niñez, Conflicto Armado y Niñez y el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes, de esta forma se podía abarcar un

número importante de problemáticas que enfrenta la niñez colombiana y adicionalmente hacer un seguimiento de sus derechos.

Sin embargo, las unidades son flexibles y se adaptan a las demandas institucionales y sociales, integrando los enfoques poblacional, territorial y diferencial, respondiendo con la complejidad que implica el seguimiento de la dinámica de las condiciones de la niñez y sus familias. Las unidades de análisis responden a la estructura funcional del Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y a los enfoques transversales que definen las acciones de política.

Con base en lo anterior, el Observatorio agrupa las problemáticas que enfrenta la niñez por un lado y por otro identifica buenas prácticas en el marco del desarrollo y el goce efectivo de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

De esta manera, el Observatorio se estructura así:



Cada unidad monitorea un grupo de situaciones sensibles para el desarrollo y ejercicio de los derechos de la niñez. La unidad de monitoreo de los derechos de la niñez, estudia los indicadores que se han construido en torno a la medición del goce efectivo de los derechos de ésta población, realiza un trabajo articulado con el Sistema Nacional de Bienestar Familiar. Discute, propone y calcula indicadores que permiten conocer el estado de los derechos de los niños, niñas y adolescentes. Analiza el estado de dichos derechos por ciclo vital y territorio. Y lidera la construcción del índice de derechos de la niñez en Colombia.

Adicionalmente, elabora análisis particulares sobre algunas situaciones vulnerables como: nutrición, trabajo infantil, embarazo adolescente y primera infancia.

La unidad de conflicto armado y niñez realiza un monitoreo sobre niños, niñas y adolescentes que en el marco del conflicto son víctimas de violencia

sexual, secuestro, desplazamiento forzado, hechos violentos contra la vida, minas antipersona y municiones sin explotar, reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes por parte de Grupos Armados Organizados al Margen de la Ley –GAOML–.

También realiza análisis sobre las situaciones favorables para una construcción de paz incluyente de niños, niñas y adolescentes.

La unidad de violencias contra la niñez hace seguimiento a diferentes vulneraciones como violencia sexual, maltrato infantil, abandono y negligencia, secuestro, homicidios, suicidios y accidentalidad. Esta unidad ha desarrollado de manera especial, seguimiento a la situación de Explotación Sexual y Comercial de Niños, Niñas y Adolescentes, así como de Trata con fines de explotación sexual y laboral de niños, niñas y adolescentes.

La unidad del sistema de responsabilidad penal para adolescentes, se ha propuesto el objetivo de

analizar las situaciones que rodean la conducta punible de los adolescentes en conflicto con la ley penal, lo cual implica: factores de riesgo, factores protectores, reincidencia de la conducta punible, justicia juvenil, promoción de los derechos de niños, niñas y adolescentes, promoción de un sistema penal diferencial para adolescentes.

Se destaca los análisis en las áreas de reincidencia y factores de riesgo, que permiten identificar elementos y situaciones de riesgo en la conducta punible de los adolescentes.

La unidad de territorios, niñez y participación es una estructura reciente con la finalidad de abordar la situación de la niñez desde una lectura territorial y contextual que permita elaborar análisis que integren la visión particular de los territorios y de la población que la conforman. Adicional-

mente, sumar la participación de los niños, niñas y adolescentes, desde su cosmovisión y propia construcción de sus subjetividades.

En este marco, se ha trabajado la asistencia técnica a la construcción de observatorios de niñez territorial, particularmente niñez étnica, brindando todas las herramientas necesarias para el funcionamiento de éstas iniciativas, así como facilitando información y asesoría en las áreas técnica, metodológica, sistemas de la información y publicaciones.

Finalmente, se realiza tanto el monitoreo como los análisis, teniendo en cuenta el enfoque diferencial y de derechos, así como recopilando las buenas prácticas tanto en prevención como en protección integral, participando activamente de las sociedades del conocimiento.

## La metodología

Observar las problemáticas de la niñez, la realización de sus derechos e identificar las buenas prácticas requiere emplear una metodología de corte mixto, que entrelaza el análisis cuantitativo y cualitativo de forma consistente que facilite la elaboración de insumos para la toma de decisiones.

### **Análisis cualitativo**

La revisión del estado del arte al igual que la información estadística relevante es necesaria para realizar un seguimiento y elaborar análisis conducentes a orientar decisiones de política. Por lo tanto, el observatorio efectúa el análisis del marco normativo, de la literatura relevante e informes disponibles entre otros.

El marco normativo permite establecer un contexto con enfoque de derechos, comprender a los niños, niñas y adolescentes como sujetos de derechos, otorgar sentido al principio del interés

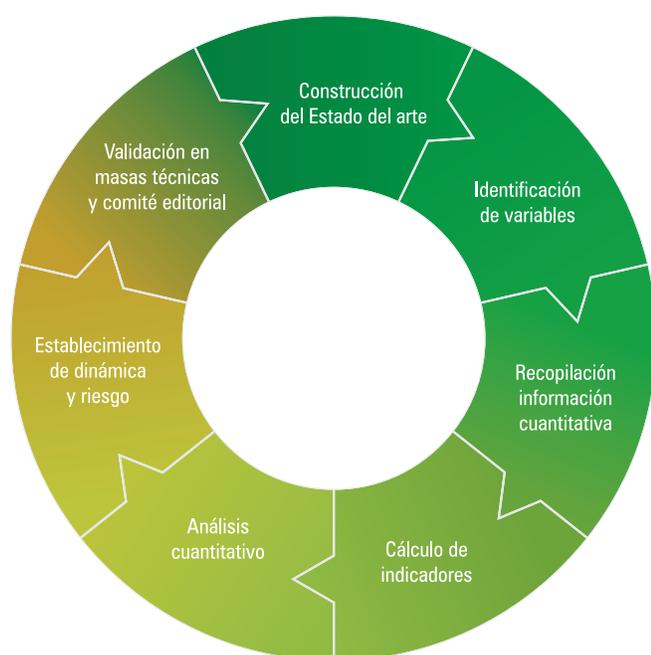
superior del niño e interpretar la prevalencia de sus derechos en las situaciones que le rodean.

La literatura relevante está conformada por investigaciones, artículos y publicaciones que abordan la temática, ofreciendo conceptualizaciones, definiciones, hipótesis explicativas, impactos o efectos en el desarrollo de la niñez, tratamientos, recomendaciones de política, etc. Con base en el estudio de dicha literatura, el analista debe identificar los indicadores que permiten hacer un seguimiento de la dinámica de la problemática estudiada y a partir de dichos indicadores y de las hipótesis investigativas proponer indicadores de riesgo y reincidencia.

De esta forma, el observatorio para cada uno de los temas sigue los siguientes pasos: i) Construir el estado del arte, ii) Identificar variables, iii) Gestionar, recopilar y organizar información cuantitativa, iv) Elaborar o adoptar indicadores y realizar sus cálculos, v) Realizar análisis cuantitativo me-

diantre descripciones estadísticas, modelamiento y estimaciones, etc., vi) Establecer la dinámica y el riesgo, vii) Validar las hipótesis en mesas técnicas con las direcciones misionales del ICBF, SNBF y academia, viii) Incorporar las recomendaciones y ajustar el análisis (Figura 1).

**Figura 1.** Proceso de análisis de cada una de las temáticas



**Fuente:** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF -

Como se ha mencionado, el análisis comienza por elaborar un estado del arte que permite realizar una contextualización de la situación o problemática que se desea abordar, en ésta área se revisa las investigaciones y literatura relevante de los últimos años, así como algunas publicaciones que son consideradas hitos en la temática. De la misma forma, se revisa la normatividad internacional y nacional que aplica al caso, haciendo una sucinta referencia o mención.

Con base en la revisión de la literatura, se identifica las variables que pueden describir la problemática o situación que se analiza, luego los esfuerzos

se concentran en distinguir los factores de riesgo, identificar aquellos que suelen ser recurrentes en la mención de las investigaciones, a través de análisis o casos, se intenta estimar la magnitud cuantitativamente y encontrar su validación en las investigaciones que recurren a metodologías cualitativas o casuísticos. De esta manera, se intenta validar las hipótesis o recomendaciones con base en análisis cualitativos y cuantitativos.

Para abordar los factores de riesgo predominantes en la vulneración de los derechos de la niñez, desde un enfoque multidimensional, que contempla un número importante de variables de diferente naturaleza, se propuso organizarlo en tres niveles:

- i) Macro: se refiere a factores relacionados con aspectos estructurales como condiciones sociopolíticas, económicas y culturales.
- ii) Meso: son aquellas variables relacionadas con la dinámica comunitaria y familiar, incluso con las organizaciones o instituciones próximas.
- iii) Micro: en este nivel se encuentran de manera exclusiva las variables individuales.

Adicionalmente, se hace una distinción entre los factores de vulnerabilidad y los factores de amenaza, es decir, se asocia con vulnerabilidad aquellas variables que tienen que ver con la capacidad del individuo o de la comunidad para hacer frente al riesgo y con amenaza la situación que explícitamente representa un peligro.

La magnitud de los riesgos es de difícil estimación en cuanto a magnitud y relación, no obstante lo anterior, se identifica factores de riesgo que las diferentes investigaciones reiteran en mencionar y se realiza una búsqueda cuantitativa y cualitativa, que permite asociar el riesgo con la situación problemática.

Una vez identificados los factores de riesgo, se tiende a realizar un análisis taxonómico, que faci-

lite distinguir los riesgos en cada uno de los niveles, para luego hacer una correlación de competencias y actores involucrados.

Un ejemplo de lo anterior es el siguiente cuadro, que ofrece una serie de riesgos para la problemática de Explotación Sexual y Comercial de Niños, Niñas y Adolescentes:

**Tabla No. 1.**

	<b>Factores de vulnerabilidad</b>	<b>Amenazas</b>
<b>Explotación sexual en niñas y adolescentes</b>	<p><b>MACRO (SOCIOCULTURALES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desigualdad</li> <li>• Relaciones de poder basado en género</li> <li>• Modelo educativo</li> <li>• Erotización del cuerpo infantil</li> <li>• Mal uso de tecnologías de comunicación e información</li> <li>• Legitimización de dinero</li> <li>• Explotación económica temprana</li> <li>• Pobreza</li> <li>• Migración</li> <li>• Desplazamiento forzado</li> <li>• Rechazo social</li> <li>• Expulsión/exclusión escolar</li> <li>• Consumismo</li> </ul> <p><b>MESO (FAMILIARES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relaciones asimétricas entre hombres y mujeres</li> <li>• Hacinamiento</li> <li>• Abuso sexual</li> <li>• Figura materna y/o paterna negativa</li> <li>• Ausentismo paterno</li> <li>• Violencia intrafamiliar (violencia sexual)</li> <li>• Abandono y maltrato</li> </ul>	<p><b>MACRO (SOCIOCULTURALES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Delinuentes y redes delictivas</li> <li>• Crecer en zonas de prostitución</li> <li>• Acoso de clientes potenciales</li> <li>• Conflictos armados</li> </ul> <p><b>MESO (FAMILIARES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Expulsión/desvinculación del hogar</li> <li>• Presión directa de padres y madres</li> </ul>
	<p><b>MACRO (SOCIOCULTURALES)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecimiento de relaciones sexuales precoces</li> <li>• Baja autoestima</li> <li>• Búsqueda identidad sexual/homosexualidad no aceptada</li> <li>• Ignorancia e ingenuidad</li> <li>• Distanciamiento de padres o familiares</li> <li>• Consumo de SPA</li> <li>• Consumo de SPA</li> <li>• Conflictos emocionales</li> <li>• Presión de pares</li> </ul>	

(\*) Cuadro realizado por el Observatorio del Bienestar de la Niñez, a partir de la revisión bibliográfica y el monitoreo de las problemáticas recurrentes. Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF -

De ésta manera, los análisis se consolidan alrededor de una revisión de la normatividad internacional y nacional, una descripción sobre investigaciones y literatura relevante, con énfasis en contienen una descripción del estado del arte, una breve pero específica explicación conceptual, una descripción de tipo estadístico que permita

un acercamiento a la magnitud y comportamiento, un análisis sobre los factores de riesgos asociados a la problemática abordada y finalmente unas conclusiones que giran alrededor de los datos más significativos y recomendaciones que atiendan los riesgos detectados.

### **Análisis cuantitativo**

En ese sentido, el observatorio se propuso realizar un seguimiento a las principales problemáticas de la niñez a través de los datos que el Instituto Colombiano de Bienestar Familiar registra en sus sistemas de información, de esta manera se establecieron las problemáticas recurrentes que se atienden por mayor demanda. Se indagó sobre información similar o relacionada que tenían otras entidades, especialmente las pertenecientes al Sistema Nacional de Bienestar Familiar –SNBF-, como Medicina Legal, Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Educación Nacional, Registraduría Nacional del Estado Civil, Policía Nacional, Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE, Fiscalía General de la Nación, entre otros. Algunos datos se obtuvieron de organizaciones no gubernamentales, entidades de control, organismos de cooperación internacional, academia, entre otros. Se recopiló, organizó y clasificó la información disponible por cada unidad de análisis y problemática identificada, precisando la fuente y tipo de fuente (oficial o privado) e identificando variables geográficas, étnicas, poblacionales y de sexo. Adicionalmente, se señala el cálculo de la información y la periodicidad de la misma.

Por otro lado, con respecto a los derechos de la niñez, el país cuenta con el Sistema Único de Información de la Niñez –SUIN-, liderado y coordinado por el SNBF quien en interacción con las entidades miembros, acuerdan los indicadores que miden los derechos de la niñez. En este marco, el Observatorio viene participando de las discusiones de los indicadores, del cálculo de los mismos y de elaborar las revistas anuales del SUIN. No obstante, los avances en la materia, los indicadores del SUIN solo logra medir la mitad de los 44 derechos de la niñez, por lo que el Observatorio se ha integrado con el SNBF para proponer desarrollos que permitan avanzar en la medición de la realización de los derechos de la niñez.

Así el Observatorio ha conformado un conjunto de bases de datos sobre indicadores que representan algunas de las problemáticas que enfrenta la niñez tales como violencia sexual, maltrato infantil, abandono y negligencia, trabajo infantil, secuestro, homicidios, suicidios, explotación sexual y comercial, comportamiento de accidentalidad, minas antipersonas y municiones sin explotar, desplazamiento forzado, violencia sexual en el marco del conflicto armado, secuestro en el marco del conflicto armado, hechos violentos contra la vida, reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes, adolescentes en conflicto con la ley. Además, de información con la cual se puede monitorear la situación de la niñez, con respecto al estado de sus derechos tales como: educación, salud y nutrición entre otros.

Con base en este trabajo, se conformó un conjunto de información estadística relevante sobre las condiciones de vida de la niñez en Colombia, con base en la cual se adoptaron indicadores existentes y se elaboraron nuevos para establecer la dinámica o comportamiento de cada fenómeno a ser monitoreado.

Para estructurar los análisis se estableció identificar indicadores de dinámica, riesgo y reincidencia como metodología del monitoreo de las situaciones o problemáticas relacionadas con la niñez.

*Indicadores de dinámica o comportamiento:* apropiando la definición que ofrece la física, este grupo de indicadores realizan una descripción del comportamiento en un periodo de tiempo, identificando la magnitud de la situación, la cuantía en determinados tiempos, la población afectada mayoritariamente, los factores que pueden influir en las alteraciones, facilitando plantear ecuaciones de evolución o movimiento, ocurrencias.

Con base en el estudio de los indicadores de dinámica, en especial con los factores que alteran el comportamiento, se puede formular los indicadores de riesgo.

*Indicadores de riesgo:* este grupo de indicadores intenta predecir la probabilidad de que un hecho no deseable ocurra, identificando los factores de vulnerabilidad que rodean a los niños, niñas y adolescentes. Se propone en este sentido adoptar un análisis multidimensional de los factores de riesgo, que contempla un serie de variables como ciclos de vida, edad, género, contexto socio –económico, entorno familiar, comunitario, etc. Desde una perspectiva relacional, indaga los factores que limitan el ejercicio de los derechos, el desarrollo de sus capacidades y estrategias de vida. El seguimiento a los indicadores de riesgo permite emitir alertas, para toma de decisiones oportunas.

En este marco, el Observatorio ha recurrido al desarrollo de modelos estadísticos, cruce de variables exógenas y endógenas, que permiten identificar vulnerabilidades y estimar el riesgo.

*Indicadores de reincidencia o re-victimización:* siguiendo los mismos métodos que identifica el riesgo, en este caso, se busca señalar las vulnerabilidades que permite que el hecho no deseable vuelva a ocurrir.

De esta forma, este conjunto de indicadores nos permite guiar los análisis hacia objetivos específicos en el ciclo de la política así:

**Tabla No. 2.**

	<b>Pre – evento</b>	<b>Evento</b>	<b>Post- Evento</b>
<b>Objetivo</b>	Prevenir problemáticas y vulneración de derechos	Restablecimiento de Derechos	Protección de los derechos y garantías de no repetición
<b>Instrumento</b>	Indicadores de riesgo	Indicadores de Dinámica	Indicadores de Reincidencia y/o Revictimización
<b>Productos</b>	Sala de Alertas Tempranas	Análisis de comportamiento y tendencia	Análisis y recomendaciones en políticas de protección.
	Recomendaciones para políticas de prevención	Análisis de coyuntura	

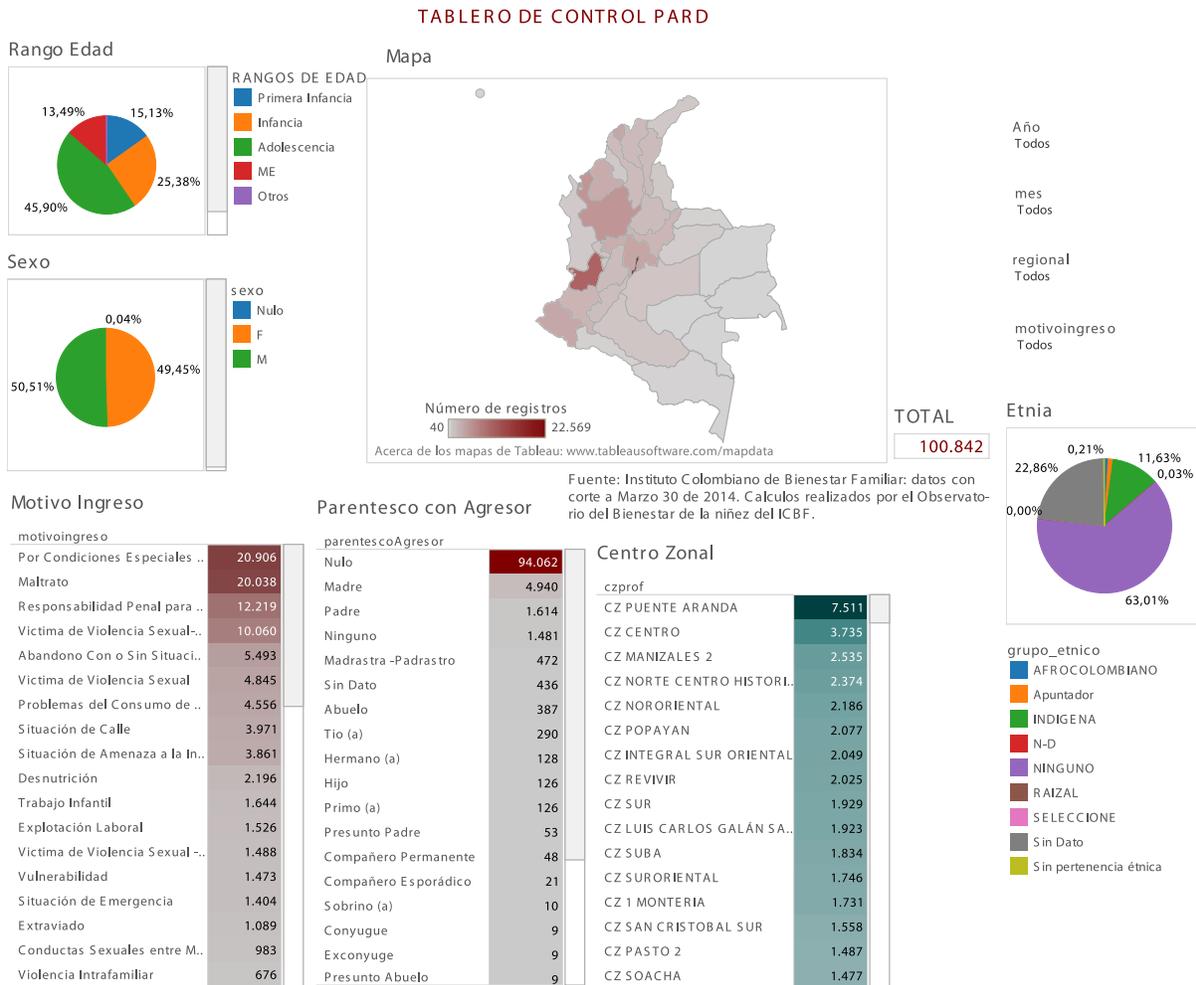
Es importante anotar que la información sobre las problemáticas o situaciones que rodean la niñez y sus familias es variable. Los datos pueden estar disponibles de manera estadística o dispersa en diferentes investigaciones cualitativas o de casos. En cualquiera de los casos, el análisis debe recurrir tanto a la información cualitativa como cuantitativa para elaborar las hipótesis de dinámicas, riesgos o reincidencias.

Una de las metodologías cuantitativas por las cuales ha optado el Observatorio del Bienestar de la Niñez, es realizar análisis descriptivos esta-

dísticos que permitan conocer la magnitud de la problemática abordada, utilizando las diferentes variables que la información disponible permite como: edad, sexo, territorio, etnia, etc.

Un ejemplo de ello, son los tableros de monitoreo que realiza el Observatorio para el análisis de situaciones como víctimas de vulneración de derechos, víctimas de minas antipersona y municiones sin explotar, adolescentes en conflicto con la ley y niños, niñas y adolescentes desvinculados de Grupos Organizados al Margen de la Ley (GAOML).

**Grafico 1.** Tablero Procesos Administrativos de Derechos (PARD).



Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF -

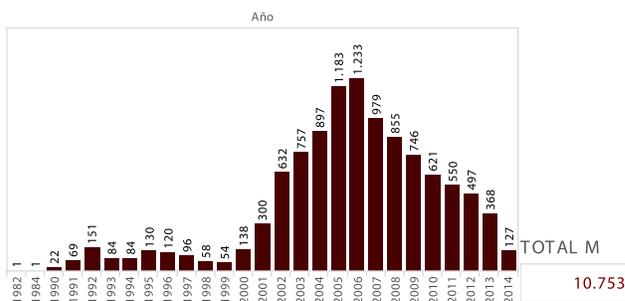
Otro de los tipos de análisis que se realizan es monitorear el comportamiento de la situación en un periodo de tiempo, con desagregación territorial y poblacional, lo cual permite conocer tendencias en el comportamiento.

Un ejemplo de esta metodología es el monitoreo que se realiza a algunas vulneraciones que impacta a niños, niñas y adolescentes. Con base en su análisis se pueden identificar tendencias y riesgos frecuentes.

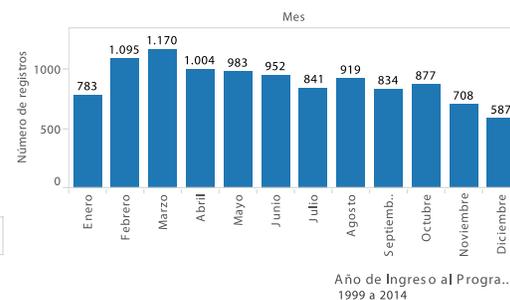
**Grafico 2.** Ejemplo tablero de monitoreo

MAP Y MUSE

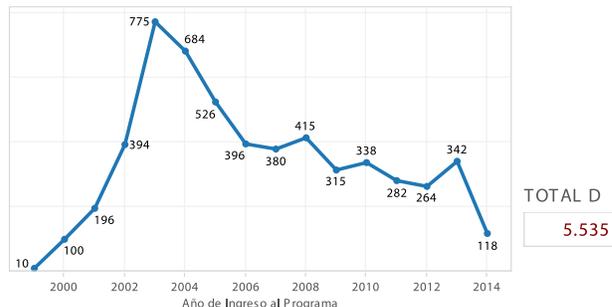
**TABLERO DE MONITOREO**



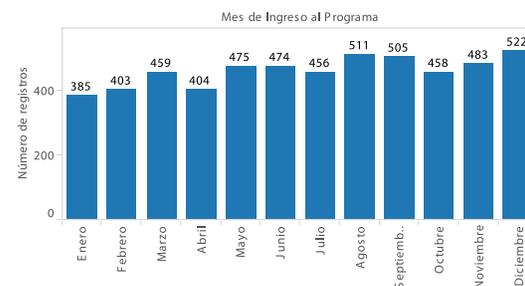
MAP Y MUSE MENSUAL



DESVINCLADOS



DESVINCLADOS MENSUAL



Fuente: Programa Presidencial para la Acción Integral contra Minas Antipersonal (PAICMA); Cálculos realizados por el Observatorio del Bienestar de la Niñez., cifras con corte a Mayo de 2014.

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, cálculos realizados por el Observatorio del Bienestar de la Niñez. Cifr..

**Fuente:** Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF -

### Estimación del riesgo: Un ejercicio de metodología mixta

Un ejercicio complejo en el área estadística es construir modelos de riesgo que permita establecer relaciones causales entre variables para determinar la probabilidad de riesgo de que una situación no deseada suceda. El Observatorio ha concentrado una parte de sus esfuerzos en construir modelos de riesgos, los cuales sirven como herramienta para corroborar estadísticamente hipótesis explicativas sobre situaciones problemáticas.

La construcción de modelos econométricos y multivariados como metodología, ha crecido con mucha fuerza en las últimas décadas, porque

ofrece una medición y verificación matemática de las relaciones entre las variables explicativas de un fenómeno en particular. Con ésta metodología se trata de captar cuantitativamente el comportamiento de una situación en relación con sus variables explicativas.

La econometría ofrece resultados numéricos, mediante una metodología empírica que aplica estadística matemática a datos, razón por la cual, se considera consistente, coherente y precisa. No obstante lo anterior, las limitaciones de ésta metodología giran en torno a la disponibilidad y calidad de los datos con la cual se construyen los modelos. Para explicar una situación dada, es necesario tener una información robusta que pueda

realmente explicar la magnitud y relación entre las variables. Es necesario tener en cuenta que un modelo representa de manera simplificada la realidad, de manera que la construcción de los modelos debe ser estimable con los elementos fundamentales que explican la situación de acuerdo a las hipótesis planteadas. Por esta razón, los resultados de los modelos tienen un alcance limitado para explicar las relaciones causales, empero, el Observatorio complementa la corroboración de las hipótesis a través metodologías cualitativas como la argumentación que se encuentra en la revisión de fuentes secundarias como investigaciones y literatura relevante que aplica casuística o técnicas alternativas. Es importante subrayar que para construir modelos de riesgo requiere necesariamente un trabajo previo de investigación cualitativa que permita orientar el trabajo estadístico. Por lo cual se trata de un modelo de metodología mixta. La aplicación de este método de estimación del riesgo puede evidenciarse en los siguientes siete (7) modelos que presentamos a continuación:

1. Niños, niñas y adolescentes víctimas de abuso y acoso sexual (Modelo Multivariado - Análisis de Correspondencias Múltiple).
2. Niños, niñas y adolescentes víctimas de Minas Antipersonas (Modelo econométrico – Panel Balanceado –MCO-)
3. Reincidencia de adolescentes en el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes –SRPA- (Modelo econométrico - Modelo de Conteo-)
4. Reclutamiento de niños, niñas y adolescentes por Grupos Organizados al Margen de la Ley -GAOML- (Modelo Econométrico Probabilístico - Regresión Logística).
5. Trabajo Infantil: (Modelo Econométrico Probabilístico – Logístico Multinomial)

6. Reiteración de la desnutrición infantil (Modelo Econométrico Multinivel –MCO-)

7. Embarazo adolescente (Modelo Econométrico Probabilístico - Datos de Conteo)

A continuación se presenta una síntesis de los principales hallazgos en cada uno de los ejercicios realizados en materia de modelos de estimación del riesgo para algunos de los temas abordados por el Observatorio:

### **1. Niños, niñas y adolescentes víctimas de abuso y acoso sexual (modelo multivariado - análisis de correspondencias múltiple)**

El objetivo de éste modelo es caracterizar los atributos del entorno de las víctimas, para identificar las variables que son reiterativas en relación con el hecho punible, de ésta manera, se puede reconocer algunas características que generan riesgo o que están involucradas con la problemática. El listado de variables se realizó con base en la caracterización que se ha realizado a los niños, niñas y adolescentes víctimas de éste flagelo, el ejercicio estadístico pretende realizar una correlación y combinación de las características registradas entre sí, para identificar la ocurrencia de éstos hechos y los ambientes en los que generalmente se produce ésta vulneración de derechos.

Se construyó un modelo de correspondencias múltiples, cuyo objetivo es asociar variables similares y establecer grupos. Es una técnica descriptiva que agrupa una cantidad importante de datos y los representa mediante un plano cartesiano. Las variables tratadas son categóricas en un periodo de tiempo. Se han tipificado y son ubicadas en forma de puntos de dispersión en un plano cartesiano de dos dimensiones.

Tabla No. 3.

Tipificación de variables

Naturaleza	Naturaleza	Abs
	Abuso	Acs
	Acoso	Acs
Rango de edad	Rinrngo de edad	
	primera infancia	pi
	Infancia	inf
	Adolescente	Ado
Área	Área	
	Cabecera Municipal	cm
	Centro Poblado	cp
	Rural disperso	rd
tipo se sistema de salud	tipss	
	contributivo	cont
	especial	esp
	Excento	exc
	No afiliado	No_af
	Subsidiado	Sub
Sexo Agresor	Hombre	H
	Mujer	M
Convive con el agresor	convagre	
	Si	
	No	
Escenario	escenario	
	Lugar trabajo	ltrab
	Casa	ca
		dvo
	Escuela	esc
	Otro	ot
	Sitio de diversión	sdiv
	Vía pública	vpub

Rango edad agresor	rangoedadagresor
Menor de edad	1
18 - 25	2
26 - 35	3
36 - 45	4
46 - 55	5
Mayor de 56	6
Relación familiar con la víctima	rfamvic
Amante	
Ex amante	1
Novio	
Ex novio	
Cuñado	2
Suegro	
Encargado (a) del NNA	
Hermano	3
Madre	
Padre	
Ex compañero permanente	4
Ex esposo	
padrastr	5
Madrastra	
compañero permanente	
Hijo	
Espos	6
otros familiares civiles o consanguineos	
primo (a)	7
tio (a)	

Grafico 3.

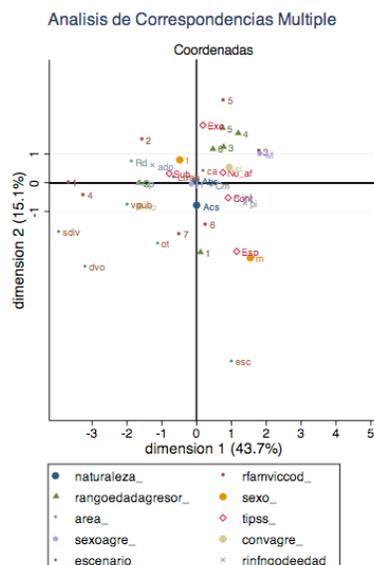


Grafico 4.

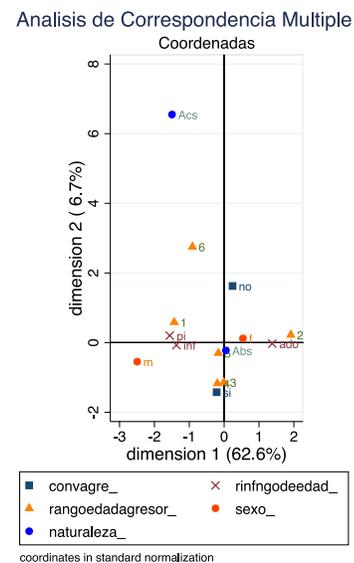
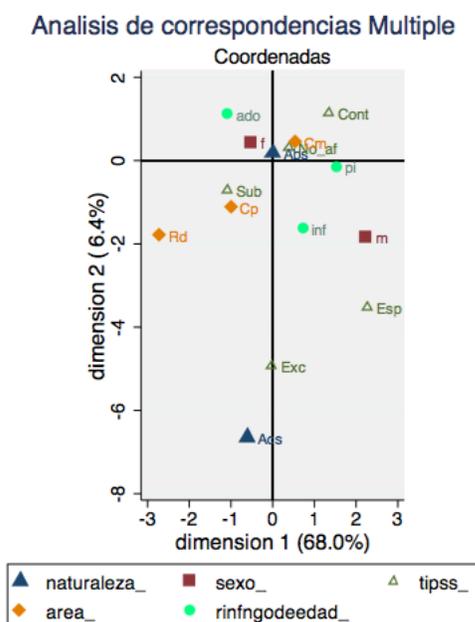


Grafico 5.



Los gráficos 3 y 4 resumen la tabla N° 3 y corresponden a las dimensiones que explican un porcentaje del comportamiento de las variables. Es decir, las dimensiones resumen la información, representando una asociación entre las variables. De esta manera, podemos observar que algunas variables forman grupos, mientras que otras se encuentran dispersas. Las primeras se encuentran relacionadas y explican de alguna manera el comportamiento.

El gráfico 3, incluye todas las variables del modelo, logrando explicar que el lugar donde ocurre con mayor frecuencia el acoso sexual es en la casa de la víctima. Que el sexo más vulnerable es el femenino y que el victimario por lo general es hombre entre los 18 y 35 años. Con este ejercicio no se logra establecer la relación de la víctima y el victimario.

El gráfico 4, describe al tipo de agresor y la relación con la víctima. Se puede observar que los niños entre los 0 y 12 años son abusados por menores de edad, mientras que los adolescentes son abusados por jóvenes entre los 18 y 25 años.

También podemos observar, que el fenómeno se puede presentar con mayor frecuencia cuando se existe convivencia con el agresor y este tiene una edad entre 26 y 35 años.

El gráfico 5, concentra la mayoría de los datos en el punto de inercia – es decir, en el cruce de X y Y, coordenada 0,0-, significa que se genera un grupo representativo. Este grupo indica que el sexo femenino es más proclive a ser víctima del abuso sexual, en especial, las mujeres que no se encuentra afiliada a un sistema de salud, y que además están ubicadas en cabecera municipal.

### Predicciones del modelo riesgo:

El acoso sexual es un fenómeno que sucede en espacios por fuera del hogar donde habitan niños, niñas y adolescentes, mientras que el abuso sexual ocurre con mayor frecuencia en sus propias casas. Existe una alta cercanía entre el agresor y la víctima, es decir, por lo general son familiares o conocidos de los menores de edad abusados.

Las niñas son el grupo más vulnerable. Se encuentra también mayor vulneración, si los niños, niñas y adolescentes se encuentran sin afiliación al sistema de salud.

### 2. Niños, niñas y adolescentes víctimas de minas antipersonal (modelo econométrico - panel balanceado –MCO-)

Con base en el análisis de la literatura e investigaciones relevantes sobre el tema, se identificaron las variables representativas con las cuales se construyó el modelo econométrico. Dichas variables se agruparon en tres categorías: socioeconómicas, conflicto armado e institucionales.

*Categoría socioeconómicas:* Se contemplaron aquellas en relación con la economía del territorio y su vinculación con los Grupos Armados Organi-

zados al Margen de la Ley –GAOML– como la presencia de cultivos ilícitos. Esto en virtud que los GAOML utilizan los cultivos ilícitos como recurso de financiación, los cuales protegen mediante el sembrado de Minas Antipersona, Adicionalmente, se ha demostrado que se siembran MAP para afectar los programas relacionados con la erradicación manual de los mismos, en relación a la protección de éstos recursos de financiación.

*Categoría conflicto armado:* contempla las variables: presencia de GAOML y enfrentamientos entre las Fuerzas Armadas y GAOML.

Los actores armados ilegales son los responsables del sembrado de minas antipersonal y del uso de artefactos explosivos improvisados. Al ser quienes de manera exclusiva usan este tipo de armas no convencionales, se cree que, allí donde hay GAOML existe riesgo de contaminación por estas armas. A su vez, los GAOML hacen uso de MAP y AEI en sus enfrentamientos con la fuerza pública o en los ataques a la población civil. Producto de los ataques o enfrentamientos, surge el peligro de existencia de MUSE, que incluso pueden ser empleadas como un arma de control dentro de un área determinada.

El uso de MAP y AEI, así como la presencia de MUSE, dentro de la estrategia militar de los GAOML, permite la retirada y repliegue militar ante los enfrentamientos y ofensiva de las fuerzas armadas. También impide el paso de los militares hacia zonas de tránsito, ubicación de tropas y campamentos de GAOML.

*Categoría institucional:* En este grupo se contempla tres variables: Acciones de desminado, Incautaciones y Sospecha de campos minados.

Las acciones de desminado tienen el objetivo de eliminar las MAP, MUSE y AEI que se encuentran en un territorio determinado, y de esta manera, disminuir el riesgo de que haya víctimas de este

tipo de artefactos, recuperar los territorios que por su presencia o sospecha de existencia no se pueden ni transitar o aprovechar para las diferentes actividades socioeconómicas, así como, posibilitar el retorno de la población desplazada. Sin embargo, las acciones de desminado en sí mismas encierran un riesgo, porque la manipulación de los artefactos y la explosión controlada requieren de unos niveles exigentes de control para que no ocasionen víctimas, afectando principalmente a quienes realizan el ejercicio de desminado. De esta misma forma, se interpreta que la sospecha de campos minados, si bien invita a las acciones preventivas, la sola existencia de la amenaza constituye un riesgo adicional ante la incertidumbre de la magnitud del peligro presentado por el uso de estas armas no convencionales. Por último, el objetivo de las incautaciones es disminuir el uso del material explosivo y de las minas antipersonal, lo cual a su vez, constituye una variable de disminución del riesgo presentando, junto a otras, como la educación en riesgo en minas.



Tabla No. 4.

Variables	Coefficientes
Constante	.4235814 (.0706008)
<b>Socioeconómicas</b>	
Cultivos Ilícitos	.0560427 (.0203724)
Erradicación de Cultivos Ilícitos	.0399371 (.0123295)
<b>Conflicto</b>	
Combates FFMM	.219675 (.0061793)
Presencia de grupos armados	.122951 (.0233595)
<b>Institucionales</b>	
Desminado en Operaciones Militares	.0555396 (.0329506)
Incautaciones	.2857075 (.0329506)
Sospecha de campos minados	.0839824 (.0411783)

Para este tema se construyó un modelo panel, que analizó sobre un periodo de tiempo (2008-2012) la ocurrencia de alguna de las variables mencionadas anteriormente, para todos los municipios de Colombia. El modelo señala si las variables son significativas, es decir, si tienen correlación con la variable explicada con un 95% de confianza.

El modelo asigna un valor a las variables para verificar la correlación. En este caso, los resultados son que todas las variables contempladas son significativas para que un accidente de MAP, MUSE Y AEI suceda.

### **Predicciones del modelo riesgo**

Como podemos ver todas las variables resultan positivas, frente al riesgo de accidente de MAP o MUSE, es decir, que todas las variables en cada una de las categorías representa un riesgo. Cuando se clasifican de mayor a menor riesgo, se observa que los enfrentamientos entre GAOML y Fuerzas Militares, presencia de GAOML e incau-

taciones son las variables que representan un mayor riesgo de accidente de MAP o MUSE.

Por lo anterior, se deduce que las zonas de mayor riesgo de accidente de Minas, MUSE o AEI, además de presentarse en zonas rurales casi en su totalidad, son aquellas con presencia de cultivos ilícitos, presencia de GAOML y enfrentamientos entre estos y las Fuerzas Militares. Se trata de zonas en las que también opera erradicación manual de cultivos, acciones de desminado, sospecha de campos minados e incautaciones de estos artefactos.

### **3. Reincidencia de adolescentes en el Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes –SRPA- (modelo econométrico - modelo de conteo-)**

Con el objetivo de identificar las características que determinan la reiteración de la conducta punible de los adolescentes en conflicto con la ley, que han ingresado al Sistema de Responsabilidad Penal para Adolescentes, se desarrolló un modelo de conteo, que distingue las características individuales que influyen sobre el número de veces que un menor re-incide en este tipo de conductas.

El modelo de conteo permite utilizar variables de tipo discreto, estableciendo la relación entre una variable dependiente (reiteración de la conducta punible de un adolescente que se está o estuvo en un centro de atención especializada) y las variables explicativas del comportamiento de la variable dependiente.

El modelo selecciona catorce (14) variables explicativas (sexo, zona, asiste programa de educación, asiste a programa capacitación laboral, si había estado en una institución de atención del SRPA, si había estado en otras instituciones de protección, último grado aprobado, desocupación, estudiante, presencia en centro de internamiento preventivo, sanciones (libertad vigilada,

externado, prestación de servicios a la comunidad), y evalúa la correlación de éstas con la conducta punible reiterativa.

De las variables seleccionadas, solamente cuatro (4) de ellas no son explicativas del comportamiento de reiteración (zona, si había estado en una institución de atención del SRPA, si había estado en otra institución de protección, sanción modalidad externado).

Todas las demás variables explican la reiteración de la conducta punible, con un nivel de confianza del 99%.

**Tabla No. 5.** Estimación de factores de riesgo para la reiteración mediante un modelo de conteo.

Variables	Coef.
Hombre	5.106335*** (0.2097686)
Zona urbana	0.9437473 (0.9843012)
Asiste programa de educación	-0.3207847*** (0.1941248)
Asiste programa capacitación laboral	-0.6319508*** (0.2800431)
Había estado en esta insti. Antes	-0.1429188 (0.309792)
Último grado aprobado	-0.0698221*** (0.0330368)
Había estado en otras instituciones	0.2472565 (0.1736519)
<b>Sanción-Modalidad</b>	
Centro de internamiento preventivo	0.5735746*** (0.1815059)
Externado	1.548.303 (-1.251.924)
Libertad	-3.22459*** (-1.052.501)
Libertad Vigilada	-3.787116*** (-1.061.387)
Prestación de servicios a la comunidad	-3.257009*** (-1.096.032)
Estaba desocupado	0.4438073*** (0.1686624)
Estudiante	-0.5634706*** (0.2448452)
Constante	-0.7970842 (-109.054)

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia \*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

En la Tabla 5 se presentan los factores de riesgo analizados para la reiteración, se observa que los hombres son más propensos a reiterar que las mujeres, mientras que no hay una diferencia estadística entre ser de una zona urbana o rural. Por otra parte, los menores que fueron procesados y asisten a programas de educación y/o a programas de capacitación laboral son menos propensos a re-incidir que aquellos que no asisten a estos programas. Adolescentes con mayores niveles educativos, con últimos grados aprobados superiores, son menos propensos a re-incidir. El volver a estar en una institución en la que previamente había estado, o el haber estado en otras instituciones no tiene efecto alguno.

Por otra parte, si la modalidad de la sanción es libertad vigilada o prestación de servicios a la comunidad, se observa que hay una menor probabilidad de re-incidencia. Los adolescentes que ingresan a centros de internamiento preventivo son más propensos a re-incidir. Respecto a lo que el menor de edad realizaba antes de ser capturado, se observa que aquellos que eran estudiantes y fueron capturados tienen menor probabilidad de re-incidir, mientras que los que estaban desocupados son más propensos a hacerlo.

Podemos observar como variables que incrementan el riesgo de reiteración de la conducta punible: la desocupación del adolescente, el internamiento preventivo, la inasistencia a programas educativos o de capacitación laboral. Como variables que disminuyen el riesgo de reiteración se encuentran: un mayor nivel educativo alcanzado, estudiar, haber tenido como sanción libertad vigilada o prestación de servicios a la comunidad.

### **Predicciones del modelo de riesgo**

Los resultados del modelo señalan que existe mayor probabilidad de riesgo de reiteración de la conducta punible del adolescente, cuando se trata de hombres. También cuando el adolescen-

te no tiene ninguna ocupación y cuando ha sido privado de la libertad preventivamente.

Por otro lado, el modelo indica que el adolescente cuya sanción es servicio comunitario y libertad vigilada, tiene menor riesgo de reiteración del delito, así como el adolescente que se declara en libertad.

#### 4. Reclutamiento de niños, niñas y adolescentes por Grupos Organizados al Margen de la Ley -GAOML- (modelo econométrico probabilístico - regresión logística)<sup>1</sup>

El Modelo Econométrico Probabilístico - Regresión Logística tiene el objetivo de identificar la dinámica y medir el riesgo de reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes por parte de Grupos Armados Organizados al Margen de la Ley -GAOML-. Este modelo identifica la probabilidad de reclutamiento por municipio y explorar que variables están asociadas al fenómeno de reclutamiento.

En la primera fase del ejercicio se realizó una revisión de 234 variables, a las cuales se les aplicó un proceso de estabilización, depurando y excluyendo variables que no mostraron ser representativas estadísticamente. En la segunda fase se dejaron solo variables consistentes y significativas como: cultivos ilícitos, desaparición forzada, desplazados (expulsión), combates de las Fuerzas Militares, deserción estudiantil, cobertura de la educación media y trabajo infantil.

El resultado del modelo es establecer el nivel de riesgo municipal, arrojando la probabilidad estadística de que el fenómeno ocurriera. De esta manera, se identifican 38 municipios con un alto porcentaje (80%) de probabilidad de reclutamiento y

utilización de niños, niñas y adolescentes. (Anexo 1, municipios con mayor riesgo de reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes)

**Tabla No. 6.**

Variables	Coef.
<b>Constante</b>	-2,89 (3,4E-08)
<b>Economía Ilegal</b>	
Hectáreas de Cultivos ilícitos (saturación a 2280)	2,19 (3,6E-03)
<b>Actores Armados</b>	
Desapariciones Forzadas	0,26 (3,0E-02)
Desplazados Expulsión	0,0005 (5,8E-01)
Combates FFMM	0,28 (5,9E-13)
<b>Sociales</b>	
Deserción Estudiantes	6,38 (1,5E-01)
Cobertura Educación Media	-3,73 (3,9E-03)
Trabajo Infantil	4,28 (9,9E-03)

El modelo de regresión logística binomial porque cuenta con propiedades como: la presencia de multicolinealidad no sesga los coeficientes, el modelo se basa en una distribución de probabilidad que sigue la distribución de Bernoulli, no requiere linealidad de los promedios de la variable dependiente, no requiere que la varianza de los errores sea constante, no requiere de homoscedasticidad, no requiere normalidad de la distribución de los errores de la regresión, la estimación se realiza utilizando máxima verosimilitud en vez de método de mínimos cuadrados, el valor de los coeficientes indica el cambio en el cociente de probabilidad de un cambio unitario en la variable independiente, la distribución logística es similar a la distribución normal, la principal diferencia es que tiene colas más gordas.

<sup>1</sup> Para una descripción detallada del modelo y sus resultados ver Observatorio del Bienestar de la Niñez (2013) Observar para Proteger: enfoques alternativos para valorar la dinámica y el riesgo de reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes por parte de GAOML.

Ahora bien, se modelaron datos provenientes de tres fuentes oficiales: El programa especializado de restablecimiento de derechos de niños, niñas y adolescentes desvinculados de GAOML del ICBF; Agencia Colombiana para la Reintegración (ACR) y la Fiscalía General de la Nación ( en el marco de la Ley de Justicia y Paz donde se han denunciado 918 casos).

Los resultados del modelo señalan variables significativas en materia de riesgo de reclutamiento como economía ilegal, presencia de actores armados, hechos victimizantes en el marco del conflicto armado y algunas variables sociales como deserción escolar.

### ***Predicciones del modelo riesgo***

Se estima que treinta y ocho (38) municipios presentan alto riesgo de reclutamiento de niños, niñas y adolescentes (ver anexo 1: Municipios con riesgo de reclutamiento).

La deserción escolar y la cobertura de educación media vocacional son variables significativas que establecen riesgo para reclutamiento. Mientras que las variables asociadas al conflicto (cultivos ilícitos, incidencia de desapariciones forzadas, desplazamiento forzado y actividades de las Fuerzas Militares) tiene un impacto diferencial en los municipios.

Otra variable significativa son los procesos de paz, estudiando los cinco (5) periodos de negociación que ha tenido el país, se puede observar que existe un incremento de reclutamiento en dichos periodos. Aunque no arroja un incremento directo de reclutamiento en el actual proceso de negociación.

Ahora bien, se puede observar en el proceso de modelamiento que la probabilidad de mayor

riesgo de reclutamiento la tienen los niños de 16 años. El grupo étnico con mayor vulneración son los indígenas. El grupo armado organizado al margen de la ley con mayor probabilidad de práctica de reclutamiento es la Fuerzas Revolucionarias de Colombia (FARC), el mes con mayor riesgo es enero.

En zonas donde existe tasas importantes de deserción escolar, problemas con la cobertura de educación media vocacional y trabajo infantil tienen mayor riesgo de reclutamiento y utilización de niños, niñas y adolescentes. Así como en zonas donde existen cultivos ilícitos.

### **5. Trabajo infantil: (modelo econométrico probabilístico - logístico multinomial)<sup>2</sup>**

Para abordar este tema se eligió un modelo econométrico logístico multinomial, porque permite estimar la probabilidad de ocurrencia de la elección entre cuatro posibilidades: 1) Solo estudiar, 2) Estudiar y trabajar, 3) Solo trabajar, 4) No estudiar ni trabajar.

De esta manera, el objetivo es establecer cuál es la probabilidad de que un niño, niñas o adolescente se encuentren en alguna de estas circunstancias.

Para construir el modelo, se utilizó los datos de la Gran Encuesta Integral de Hogares (GEIH), del cuarto trimestre de 2012, porque se trataba de los últimos datos en el momento de la investigación, además, permitía relacionar los datos socioeconómicos del hogar al que pertenece los niños, niñas y adolescentes.

Variables explicativas del Modelo:

<sup>1</sup> Para una descripción detallada del modelo y sus resultados ver Observatorio del Bienestar de la Niñez (2013) Una doble mirada al trabajo infantil en Colombia.

**Tabla No. 7.**

Variables	Coef.
Sexo	Es una variable dicótoma que expresa el sexo, hombre y mujer
Edad	Es medida en años cumplidos desde los 10 hasta 17
Nivel de escolaridad	Es el nivel educativo más alto alcanzado
Estado civil	Se reclasifico la pregunta: Actualmente: 1 No está casado(a) y vive en pareja hace menos de 2 años 2 No está casado (a) y vive en pareja hace más de 2 años 3 Está casado (a) 4 Está separado (a) o divorciado (a) 5 Está viudo (a) 6 Está soltero (a) 7 No informa por ser menor de 10 años En las siguientes tres alternativas Soltero (a) Casado(a) o vive en pareja Separado(a) o viudo(a)
Dependencia	Se calculó para cada hogar como la proporción entre el número de personas que trabajan con respecto al total de personas que lo habitan
Condición de empleo del jefe del hogar	Se tomó como una variable dicótoma que expresa si el jefe del hogar se encuentra ocupado o desempleado.
Ubicación rural o urbana	Expresa un valor dicótomo que diferencia si habita en una zona urbana (cabecera) o rural (resto)

Como podemos observar en la tabla N° 7 se relacionan las variables explicativas que resultan significativas para el modelo. Se señala variables en cuanto a la condición del hogar (tasa de dependencia en el hogar, si el jefe (a) del hogar tiene empleo, zona urbano o rural), también se contemplan variables personales como sexo, edad, nivel de escolaridad y si posee pareja permanente.

El método de estimación utilizado es un modelo logístico multinomial por máxima verosimilitud, se estima conjunta los coeficientes mediante algoritmos iterativos de optimización como el Newton Rapson, que maximiza la probabilidad de obtener los valores reales de la variable dependiente.

**Tabla No. 8.** Estimaciones de probabilidad

Edad (años)	Probabilidad que no trabaje ni estudie	Probabilidad que exclusivamente trabaje	Probabilidad que trabaje y estudie	Probabilidad que exclusivamente estudie
10 - 14	4,8%	1,1%	4,4%	90%
15 - 17	14%	8,8%	11%	65%
<b>Estado civil (Sexo)</b>				
Soltero	7,7%	5,4%	8,5%	78%
Soltera	7,4%	1,8%	5,7%	85%
Con pareja permanente H	28%	48%	7,1%	16%
Con pareja permanente M	49%	19%	4,7%	28%
<b>Ubicación</b>				
Resto	9,8%	11%	14%	66%
Cabecera	8,3%	3,1%	6,1%	82%
<b>Grado Escolar</b>				
Ninguno	35%	16%	4%	45%
Preescolar	32%	9,1%	3%	56%
Básica primaria	7,6%	4,1%	4,6%	84%
Básica secundaria	8,5%	3,7%	7%	81%
Media (10 -11)	9,4%	4,9%	12%	73%
Superior o universitaria	7,7%	3,7%	13%	76%

Situación laboral del Jefe (a) de hogar				
Desempleado (a)	8,5%	4%	7,1%	80%
Ocupado (a)	64%	0%	0%	36%
Proporción de trabajadores por habitantes del hogar				
0	8,8%	1,3%	3,8%	86%
0,2	12%	11%	15%	62%
0,4	7,9%	23%	29%	41%
0,6	1%	55%	42%	2,8%
1	0,2%	53%	46%	0,53%

Fuente: Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF -

Los resultados del modelo señalan que la probabilidad de que un niño, niña o adolescente solo estudie es del 86,8%; de que trabaje y estudie es del 4,6%, de que no trabaje ni estudie es del 7,7% y de que solo trabaje es de 0,83%.

### **Predicciones del modelo de riesgo**

La estimación empírica efectuada, ofrece evidencia para afirmar que la probabilidad de que un niño, niña o adolescente ingrese tempranamente al mercado laboral es mayor en la medida en que aumenta un año de vida, si es de sexo masculino y posee pareja permanente.

Existe una mayor incidencia, de no trabajar ni estudiar, cuando se trata de mujeres menores de edad con pareja permanente. La probabilidad de ocurrencia es del 49%. Es importante anotar que las mujeres menores de edad que se dedican a labores del hogar, no son contabilizadas en la tasa de trabajo infantil.

Los factores que más inciden en que trabaje y estudie al tiempo son: cuando aumenta la escolaridad y cuando se reduce la proporción de personas del hogar que trabajan. Adicionalmente,

existe más probabilidad de que solo estudie si se reduce la tasa de dependencia del hogar.

Con base en los resultados del modelo se recomienda prestar especial atención a la generación de ingresos de la familia dado que, la probabilidad que un niño, niña o adolescente ingrese al mercado laboral tiende a cero cuando él o la jefe del hogar está trabajando.

### **6. Reiteración de la desnutrición infantil (modelo econométrico multinivel –MCO-)<sup>3</sup>**

La posibilidad de garantizar en los niños, niñas y adolescentes un estado nutricional óptimo refuerza la posibilidad de una mejor salud, un mejor estado anímico y por ende la posibilidad de aprovechar de mejor forma sus capacidades cognitivas, sociales y prácticas.

Por esta razón, actualmente el ICBF, a través de la Dirección de Nutrición, desarrolla tres modalidades de recuperación nutricional<sup>4</sup>: i) Centros de Recuperación nutricional, ii) Recuperación Nutricional Ambulatoria y iii) Recuperación Nutricional con Enfoque Comunitario. Estas tres modalidades funcionan bajo el objetivo de contribuir a re-

<sup>3</sup> Para una descripción detallada del modelo y sus resultados ver Observatorio del Bienestar de la Niñez (2013) Familia y Comunidad: dos pilares para la recuperación nutricional.

<sup>4</sup> En el marco del CONPES 113 desarrollado por el Consejo Nacional de Política Económica y Social, donde se desarrollan las pautas para la Política Nacional de Seguridad Alimentaria. Este da especial prioridad a poblaciones vulnerables como los desplazados, los afectados por los desastres naturales, los grupos étnicos (indígenas, afrocolombianos, raizales, gitanos); los niños, las mujeres gestantes y las madres en lactancia, y los grupos de personas y campesino de más bajos recursos (CONPES 113, 2007).

cuperar o mejorar el estado nutricional de niños y niñas menores de 5 años.

La modalidad de recuperación nutricional con enfoque comunitario, tiene como objetivo lograr sostenibilidad en dicha recuperación nutricional en el largo plazo, mediante la vinculación de las familias y las comunidades, generándoles capacidades y habilidades que les permitan fortalecerse como entornos protectores de niños, niñas y adolescentes.

El modelo econométrico multinivel tiene el objetivo de identificar los principales factores de riesgo de la recuperación nutricional, logrando evidenciar que el enfoque comunitario permite mitigar esos riesgos.

El primer método consiste en evaluar, a través de estimaciones por mínimos cuadrados ordinarios, el efecto de variables de características individuales y socio-económicas en la evolución de los índices nutricionales de peso para edad y peso para la talla. La segunda etapa consiste en la aplicación de un modelo multinivel, el cual incorpora las variables usadas en el modelo anterior y además identifica el efecto de variables municipales —como el porcentaje de mujeres madres que se encuentran actualmente ocupadas— y variables departamentales —como el precio de la gasolina y el desplazamiento. Este modelo incorpora en las estimaciones el hecho que vivir en un departamento o municipio distinto puede afectar la recuperación nutricional, capturando así efectos derivados de la locación.

En la tabla N° 9 y la a N° 10 se presentan los resultados de los dos modelos econométricos usados para identificar los factores de riesgo. En el primer modelo se identifica que las comunidades afrocolombianas presentan una menor recuperación nutricional que las comunidades indígenas; por otra parte, los niños presentan una recuperación nutricional más rápida que las niñas. El ser

discapacitado es un factor de riesgo para la recuperación nutricional para la relación del peso para la edad, mientras que no ser afiliado a algún régimen de salud es un factor de riesgo para los dos indicadores nutricionales. La variable índice de riqueza quintil cinco muestra el efecto de mayores niveles de ingreso sobre la recuperación nutricional, se identifica que mejores niveles de ingresos influyen de forma positiva en la recuperación. En cuanto a la distancia entre toma de medidas, es decir, controles a la evolución nutricional, se observa que entre más tiempo pase entre controles disminuye la recuperación nutricional.

**Tabla No. 9.** Factores de riesgo mediante estimación de modelo por MCO

Variables	Peso para la edad	Peso para la talla
Indígena	.297*** (.0161701)	.492*** (.0231076)
Afro	-.462*** (.0361665)	-.379*** (.0516829)
Sexo	.083*** (.0156887)	.239*** (.0223668)
Discapacidad	-.187* (.1066338)	.062 (.1523827)
No afiliado a salud	-.276*** (.0462185)	-1.089*** (.0660476)
Índice de Riqueza quintil 5	.028* (.0115899)	.0524* (.0308517)
Distancia entre toma de medidas	-.001*** (.0001356)	-0.0012*** (.0001891)
Constante	-1.67*** (.0111038)	-1.88*** (.0158677)

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia  
\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

En cuanto al modelo multinivel, donde se captura el efecto proveniente del municipio o el departamento al que pertenezca el niño o la niña, se observa que en municipios donde la población de madres ocupadas es mayor es necesario un mayor apoyo proveniente de la comunidad y del núcleo familiar para poder garantizar la recuperación nutricional. Por otra parte, las características departamentales como el precio de la gasolina y el ACPM juegan un papel importante: mayores ni-

veles de precios en los combustibles encarecen el precio de los alimentos, por lo que la canasta básica aumenta de precio y disminuye la accesibilidad a algunos alimentos para las familias de bajos recursos. De igual forma, el desplazamiento es un factor negativo para la recuperación nutricional. Por lo que niños y niñas que se ven desplazados de sus departamentos de origen, ven en riesgo su recuperación nutricional.

**Tabla No. 10.** Factores de riesgo mediante estimación de modelo por MCO

Variables	Peso para la edad	Peso para la talla
Indígena	.277*** (.0246281)	-.535** (.1568033)
Afro	-.220 (.320522)	-.075** (.5133691)
Sexo	.046** (.0202963)	.239** (.0777086)
Discapacidad	-.183** (.2430944)	-.785 (.4504795)
No afiliado a salud	-.378*** (.0660618)	-.074** -1343961
Índice de Riqueza quintil 5	.026* (.0030517)	.080* (.001522)
<b>Variable municipal:</b>		
POC mujeres		
<b>Variables departamentales:</b>		
Desplazamiento	-.077* (.0010427)	-.124* (.0010427)
Precio gasolina	-.0017* (.0002912)	-.003* (.0019715)
Precio ACPM	-.0008* (.0001365)	-.001 (.0008807)
Constante	-1.88*** (.0158677)	-21.85** -1.044.747

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia  
\*\*\*  $p < 0.01$ , \*\*  $p < 0.05$ , \*  $p < 0.1$

De lo anterior se identifica un amplio espectro de factores de riesgo externos, los cuales deben poder mitigarse para poder garantizar la recuperación nutricional. Gracias al enfoque de vinculación de familia y comunidad que presenta la modalidad Recuperación Nutricional con Enfoque Comunitario, estos factores son identificados desde el hogar gracias la capacitación que reciben las familias vinculadas a esta modalidad. De esta

forma, el hogar y la comunidad logra proteger a los niños y niñas de factores de riesgo externos, garantizando su recuperación nutricional y evitando re-incidencia en desnutrición. De igual forma, evita que otros niños y niñas de la comunidad o de la misma familia puedan presentar problemas nutricionales. Otra de las principales ventajas de esta modalidad es que evita a las familias y los beneficiarios de la modalidad tener que desplazarse para recibir atención, esto ahorra costos a las familias y evita el posible abandono de los hijos que permanecen en casa.

### **Predicciones del modelo riesgo**

El modelo permite evidenciar riesgo de reincidencia del estado de desnutrición cuando:

- Se trata de población infantil afrocolombiana.
- Se trata de niñas y adolescentes mujeres.
- Se trata de niños, niñas y adolescentes con discapacidad.
- No se encuentran afiliados a un sistema de salud.
- Se encuentra en el quinto quintil del índice de riqueza.
- Existe aumento en el precio de los combustibles.
- Los controles de crecimiento son esporádicos y no cumplen la regularidad establecida.
- No se involucra a la familia y la comunidad en la recuperación nutricional

### **7. Embarazo adolescente (modelo econométrico probabilístico - datos de conteo)**

Se realizó un estudio empírico sobre la fecundidad adolescente en Colombia, mediante el uso del modelo econométrico de regresión de datos de conteo, cuyo objetivo es analizar los determinantes que inciden en el número de hijos que tienen las adolescentes en Colombia.

Para la construcción del modelo se tomó la información de adolescentes entre 13 y 17 años que han iniciado su actividad sexual, cuyos datos se

encuentran en la última Encuesta Nacional de Demografía y Salud - ENDS de 2010.

La regresión de datos de conteo es útil para hallar la probabilidad de ocurrencia del fenómeno, siendo este un valor discreto y positivo de hijos que tienen las adolescentes entre 13 y 17 años en Colombia (incluyendo las adolescentes gestantes). De acuerdo con la calibración empírica del modelo, las variables que inciden en la probabilidad de que una adolescente tenga entre 0

y 3 hijos después de iniciar relaciones sexuales son: la edad actual; la edad de inicio de relaciones sexuales; el nivel de escolaridad; si asiste a un centro educativo; si la adolescente convive en pareja; el quintil de riqueza en el que se encuentra; si participó en alguna capacitación de educación sexual; si escuchó o vio publicidad sobre planificación familiar; y si utiliza algún método de planificación familiar. A continuación, se analiza cada uno de estos determinantes de acuerdo a las estimaciones de probabilidad.

**Tabla No. 11.** Factores de riesgo mediante estimación de modelo por MCO

Edad	Probabilidad de no tener hijos	Probabilidad de tener 1 hijo	Probabilidad de tener 2 hijos	Probabilidad de tener 3 hijos
13	83%	15%	1,8%	0,2%
14	81%	17%	2,4%	0,3%
15	77%	19%	3,4%	0,6%
16	73%	21%	4,5%	0,9%
17	68%	24%	6,4%	1,8%
<b>Edad de Inicio de relaciones sexuales</b>				
9-10 años	48%	29%	14%	5,9%
11-12 años	66%	24%	7,2%	2,1%
13-14 años	71%	22%	5,6%	1,5%
15-16 años	75%	20%	4%	0,8%
17 años	78%	19%	3%	0,5%
<b>Nivel de escolaridad</b>				
Sin educación	45%	32%	15%	5,7%
Primaria	60%	27%	9,2%	2,8%
Secundaria	76%	20%	3,8%	0,7%
Universitaria	82%	16%	2,1%	0,3%
<b>Actualmente se encuentra estudiando</b>				
No	63%	26%	7,9%	2,2%
Sí	79%	18%	2,8%	0,5%
<b>Ha convivido en pareja</b>				
Nunca	81%	17%	2%	0,2%
Actualmente	56%	31%	9%	2,4%
Anteriormente	35%	34%	19%	7,9%

Errores estándar en paréntesis. Nivel de significancia  
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Quintil de Riqueza				
Más pobre	63%	26%	7,7%	2,1%
Pobre	72%	22%	4,8%	1,1%
Medio	78%	19%	3,2%	0,6%
Rico	83%	15%	1,8%	0,2%
Más Rico	86%	13%	1,2%	0,1%
<b>Participó en alguna capacitación sobre educación sexual en el colegio, universidad, iglesia u otro lugar</b>				
No	61%	27%	8,6%	2,6%
Sí	77%	19%	3,4%	0,7%
<b>Escuchó o vio publicidad sobre planificación familiar en televisión, radio o periódicos en el último año</b>				
No	71%	22%	5,5%	1,4%
Sí	73%	21%	4,5%	1,1%
<b>Utiliza algún método de planificación familiar</b>				
No	65%	25%	7,3%	2%
Sí	74%	20%	4,4%	1%

### **Predicciones del modelo de riesgo**

La probabilidad de tener un hijo se incrementa en la medida que el adolescente inicia relaciones sexuales a una edad más temprana. Por ejemplo, una niña que inicia relaciones sexuales entre los 9 y 10 años tiene una probabilidad del 29% de tener un hijo, mientras que la que inicia los 17 años de edad esta probabilidad se reduce en un 10%.

En las niñas que no tienen educación, la probabilidad de tener al menos un (1) hijo es del 39%, mientras que las adolescentes universitarias reducen esa probabilidad al 16%.

Cuando las niñas y adolescentes se encuentran estudiando tienen una probabilidad de no tener hijos del 79%, mientras que si se encuentra desescolarizada esta probabilidad se reduce al 63%.

Las que nunca han convivido en pareja y han iniciado relaciones sexuales, la probabilidad de no tener hijos es del 81%, mientras que las que conviven en pareja esta probabilidad cae al 56%.

Las adolescentes que pertenecen al quintil de ingresos más bajo tienen mayor probabilidad de tener entre 1 y 3 hijos, frente a una adolescente que pertenece al quintil de ingresos más alto.

## Conclusiones

En el marco de la permanente construcción de una sociedad del conocimiento, es indispensable elaborar publicaciones que como ésta, porque responde a una pregunta fundamental: ¿Cómo lo hacen?, destacando no sólo el procedimiento de los análisis, sino las algunas de las metodologías empleadas con el propósito de acercarnos a una manera de hacer las cosas metódicamente. La responsabilidad que se cierne sobre el Observatorio es orientar las decisiones de política con base en los análisis realizados sobre la realidad que rodea niños, niñas y adolescentes, razón por la cual, se requiere de una serie de metodologías complementarias que permitan representar con acierto las situaciones, para emprender acciones que garanticen los derechos de la niñez.

Como se ha reiterado a lo largo de éste documento, los análisis son producto del uso de herramientas mixtas, de la revisión cuidadosa de la literatura disponible sobre los temas abordados, el examen a la información disponible y ofrecer una explicación del comportamiento con base en los datos, corroborar las hipótesis en mesas técnicas con especialistas y en algunas ocasiones con afectados en el tema abordado, así como,

la verificación en las investigaciones cualitativas disponibles.

El Observatorio tendrá que avanzar en la incorporación de nuevas y complejas metodologías que permita cada día realizar análisis veraces y al tiempo oportuno, para que los decisores elaboren políticas con base en la evidencia y los ciudadanos ejerzan una veeduría que pueda evaluar el impacto de las decisiones y exigir que se orienten hacia la garantía efectiva de los derechos de niños, niñas y adolescentes.

Sintetizar la importancia de las metodologías de corte mixto en el área social. Dado que los fenómenos que pretendemos explicar son multicausales y de difícil cuantificación por lo cual, utilizar las herramientas cualitativas de análisis ayudan a comprender la complejidad del comportamiento humano. Sin embargo en materia de políticas públicas se requiere conocer la población que va a ser beneficiaria de nuestros programas tener una justificación técnica para los programas y proyectos que se van a implementar y en ese momento la modelación econométrica ofrece una aproximación para cuantificar el fenómeno y predecir los impactos ante cambios en las variables.

**Anexo 1. Municipios con mayor riesgo de reclutamiento de niños, niñas y adolescentes acorde con las variables de riesgo para 2012**

Depto	Municipio	Código	Año	Población	Cultivos Ilícitos	Desap Forzadas	Desplazados Expulsión	Combates FFMM	Deserción Estudiantes	Cobertura Educación Media	Trabajo Infantil	Valor Variable Independiente
Bogotá, D.C.	Bogotá, D.C.	11001	2012	7.571.345	-	-	67	0	4,0%	51,8%	175.153	0,91
Caquetá	Catagena del Chairá	18150	2012	2.016,27	2.016,27	-	189	10	7,7%	11,2%	-	2,589
Caquetá	La Montañita	18410	2012	23.140	364,00	-	98	17	5,4%	12,1%	1.919	0,95
Caquetá	Puerto Rico	18592	2012	33.067	254,91	-	264	11	6,4%	23,2%	3.276	0,82
Caquetá	San Vicente del Caquán	18753	2012	64.409	451,55	-	255	8	7,3%	17,4%	2.935	0,82
Caquetá	Solano	18756	2012	22.319	1.010,91	-	127	4	6,0%	4,2%	1.638	0,83
Cauca	Galdo(1)(3)	19142	2012	17.536	-	-	53	22	2,5%	59,3%	1.432	0,86
Cauca	Corinto	19212	2012	30.705	-	-	88	18	2,4%	31,2%	1.031	0,83
Cauca	El Tambo	19256	2012	47.053	896,55	-	261	9	4,8%	32,2%	3.726	0,89
Córdoba	Tierralta	23807	2012	92.948	778,73	-	287	7	4,2%	23,5%	4.303	0,85
Antioquia	Medellín	5001	2012	2.393.011	-	3	1453	3	3,7%	58,2%	49.135	0,93
Meta	Mapripán	50325	2012	15.978	2.436,00	-	112	4	15,8%	6,0%	838	0,97
Meta	Mesetas	50330	2012	11.096	210,82	-	48	16	12,0%	17,9%	876	0,93
Meta	La Macarena	50350	2012	30.117	1.060,18	-	63	16	11,8%	9,8%	1.029	0,99
Meta	Uribe	50370	2012	15.012	271,45	-	43	39	13,1%	8,0%	374	1,00
Meta	Puerto Rico	50890	2012	18.309	2.699,36	-	92	7	6,9%	9,9%	1.202	0,97
Meta	Vistahermosa	50711	2012	24.154	1.900,27	-	120	19	11,5%	15,9%	1.360	1,00
Nariño	Barbacoas	52079	2012	2.250,18	-	-	227	10	14,1%	9,1%	2.631	0,99
Nariño	Maqui	52427	2012	20.435	1.991,09	-	52	2	12,5%	3,2%	2.282	0,93
Antioquia	El Bagre	5250	2012	48.568	691,18	-	49	9	5,9%	25,1%	2.483	0,84
Nariño	Roberto Payán	52621	2012	20.725	2.094,45	-	85	2	3,1%	2,0%	1.337	0,89
Nariño	San Andrés de Tumaco	52835	2012	187.084	5.033,82	-	1462	3	4,0%	19,4%	9.104	0,99
Antioquia	Ituango	5361	2012	22.148	131,73	-	231	12	8,6%	25,0%	4.257	0,83
Norte de Santander	El Tarra	54250	2012	10.881	440,55	-	1015	6	13,9%	13,2%	1.428	0,89
Norte de Santander	Tibu	54810	2012	35.909	2.053,64	-	123	7	8,9%	20,1%	2.958	0,96
Antioquia	Tarazá	5790	2012	39.257	924,55	-	103	9	4,7%	14,8%	2.779	0,91
Valle del Cauca	Buenaventura	76109	2012	377.105	430,00	8	1751	2	3,1%	19,1%	13.563	0,97
Arauca	Arauca	81065	2012	39.984	742,27	-	97	23	4,1%	27,0%	1.463	0,99
Putumayo	Orfío	86320	2012	49.420	1.645,73	-	87	3	5,2%	22,4%	3.533	0,86
Putumayo	Puerto Asís	86568	2012	58.446	2.879,00	-	184	9	5,2%	25,5%	3.729	0,98
Putumayo	Puerto Guzmán	86571	2012	23.316	1.837,36	-	185	6	10,0%	9,9%	510	0,95
Putumayo	Lequizamo	86573	2012	15.562	2.051,09	-	121	3	8,9%	32,5%	402	0,86
Putumayo	Valle del Guahuz	86865	2012	49.934	2.016,36	4	244	2	5,0%	23,0%	2.061	0,93
Guaviare	San José del Guaviare	95001	2012	61.383	3.293,09	-	253	8	7,1%	25,2%	2.163	0,98
Guaviare	Calamar	95015	2012	9.734	1.783,73	-	47	3	7,6%	16,8%	324	0,87
Guaviare	El Retorno	95025	2012	21.803	3.099,00	-	58	5	10,2%	11,5%	439	0,87
Guaviare	Miraflores	95200	2012	13.466	3.987,18	-	50	5	10,8%	4,9%	560	0,98
Vichada	Cumaribo	99773	2012	34.307	4.872,64	-	58	5	10,7%	5,2%	2.226	0,98

Cálculos: Observatorio del Bienestar de la Niñez





Instituto Colombiano de Bienestar Familiar  
Av. Cra. 68 # 64C-75 Sede de la Dirección General  
PBX (1) 437 7630 Bogotá  
Línea gratuita nacional ICBF 01 8000 91 8080  
[www.icbf.gov.co](http://www.icbf.gov.co)

 **PROSPERIDAD  
PARA TODOS**