



**RE-387**

***Procesos de reasentamiento y su  
impacto socioeconómico  
Proyecto Hidroeléctrico Porce II,  
Colombia***

---

*Oficina de Evaluación y Supervisión, OVE*

Banco Interamericano de Desarrollo  
Washington, D.C.  
Diciembre 2010

Sólo Para Uso Oficial

## TABLA DE CONTENIDO

### [ACRÓNIMOS](#)

I.	INTRODUCCIÓN .....	1
A.	LA POLÍTICA DE REASENTAMIENTO EN EL BID.....	2
B.	EVOLUCIÓN DEL TEMA DE REASENTAMIENTO EN COLOMBIA.....	5
C.	LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE REASENTAMIENTO .....	7
II.	ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTO DE PORCE II .....	10
A.	JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....	10
B.	ANTECEDENTES DEL ESTUDIO .....	11
1.	Localización del Proyecto Porce II .....	11
2.	Análisis de vulnerabilidad .....	12
C.	METODOLOGÍA DEL ESTUDIO .....	15
1.	Dimensiones del estudio.....	16
2.	Selección de la población de control.....	17
3.	Instrumentos de recolección de información.....	18
4.	Encuestas .....	18
5.	Métodos etnográficos .....	18
D.	RESULTADOS DE LOS INDICADORES SELECCIONADOS POR DIMENSIÓN .....	20
1.	Evolución de Villanueva (1994-2008) y comparación de medias con El Brasil (2008).....	20
2.	Evaluación del impacto del reasentamiento (Estudio Econométrico)....	35
III.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	36
A.	PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO.....	36
B.	CONCLUSIONES METODOLÓGICAS .....	38
C.	FACTORES DE ÉXITO DE PROCESOS DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL .....	39

### [BIBLIOGRAFÍA](#)

### [ANEXOS](#)

## ACRÓNIMOS

ADB	<i>Asian Development Bank</i>
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CASEC	Comité Ambiental del Sector Eléctrico Colombiano
CESI	Comité de Impacto Ambiental y Social
CHB	Central Hidroeléctrica de Betania
CHEC	Central Hidroeléctrica de Caldas
CMA	Comité de Medio Ambiente
CORELCA	Corporación Eléctrica de la Costa Atlántica S.A.
CVC	Corporación Autónoma Regional Valle del Cauca
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DNP	Departamento Nacional de Planeación
EDA	Enfermedades Diarreicas Agudas
EEB	Empresa de Energía de Bogotá
EPM	Empresas Públicas de Medellín
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
ESG	Unidad de Salvaguardias
ESR	Comité de Revisión de Salvaguardias
ICEL	Instituto Colombiano de Energía Eléctrica
INDERENA	Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente
IRA	Infecciones Respiratorias Agudas
ISA	Interconexión Eléctrica S.A.
MAVDT	Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial
OEO	Oficina de Evaluación de Operaciones
OVE	Oficina de Evaluación y Supervisión
PMA	Plan de Manejo Ambiental
RSE	Responsabilidad Social Empresarial
SIEMSEC	Sistema de Información Económica, Social y Cultural
SISBEN	Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales
SMMLV	Salario Mínimo Mensual Legal Vigente
WB	<i>World Bank</i>
WCD	<i>World Commission on Dams</i>
WCU	<i>World Conservation Union</i>

## I. INTRODUCCIÓN

- 1.1 América Latina es una región relativamente rica en recursos hídricos, los cuales aportan un 69% de la energía eléctrica generada (Millán, 1999). Los proyectos hidroeléctricos han representado un porcentaje importante en la cartera del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) en las décadas pasadas, así como en los programas de inversión de la mayoría de sus países miembros. Pese a que la tendencia a financiar proyectos de generación hidroeléctrica pareció disminuir en la década de 1990 en favor de las plantas de generación térmica, durante el 2000 la región ha vuelto a experimentar un incremento de proyectos hidroeléctricos, y se espera que esta tendencia se mantenga.<sup>1</sup>
- 1.2 Estos grandes proyectos de infraestructura conllevan, en muchos casos, el reasentamiento involuntario de la población de su área de influencia.<sup>2</sup> La magnitud del desplazamiento forzado de población como consecuencia de programas de desarrollo en las últimas dos décadas del siglo pasado se estima alrededor de los *200 millones de personas en todo el mundo* (Cernea et al, 2000). Asimismo la Comisión Mundial de Presas (*World Commission on Dams*, WCD, 2000) estima que *40 de los 80 millones de personas reasentadas por causa de proyectos hidroeléctricos sólo raramente han logrado restablecer sus medios de vida*. En efecto, el reasentamiento involuntario de poblaciones es el tema más controversial asociado con las grandes represas hidroeléctricas.
- 1.3 Históricamente, los procesos de reasentamiento realizados por los países prestatarios e instituciones multilaterales han fracasado. En muchos casos, esto se dio por limitaciones en la planificación del reasentamiento. Estas experiencias conllevan altos costes económicos y sociales que afectaron de forma significativa a la tasa de retorno de los proyectos, lo que hizo que las instituciones multilaterales reformularan sus políticas al respecto. Los enfoques utilizados para mitigar los impactos sociales causados por los procesos de reubicación de población han ido evolucionando a lo largo de los últimos años. Si bien en un principio la única opción considerada era la compensación económica y sólo para personas con títulos de tierra, paulatinamente se ha reconocido la necesidad de restaurar y fomentar el desarrollo integral de la población impactada en su conjunto. El Banco Mundial (BM) fue pionero al respecto con su Directiva Operativa 4.30 en 1990 (WB, 1990). No fue hasta 1998 que el BID propuso su política de reasentamiento bajo estos lineamientos (OP-710).
- 1.4 El presente informe evalúa, en el marco del Proyecto Hidroeléctrico Porce II (Antioquia, Colombia), el impacto del proceso de reasentamiento sobre la población afectada para algunos indicadores socioeconómicos, en contraste con el

---

<sup>1</sup> Mesa Nacional de Diálogos sobre Reasentamiento de Población, 2004.

<sup>2</sup> De 1960 a 1999, el BID financió 140 proyectos que involucraron presas, por un total de US \$9.4 billones (BID, 2000); de ellos se estima que al menos 120 proyectos han conllevado reasentamiento involuntario, incluyendo entre otros, proyectos hidroeléctricos, con más de 650.000 personas afectadas.

análisis de los mismos indicadores sobre una población control no afectada de forma directa por el proyecto. El objetivo de este estudio es, por una parte, medir el impacto del reasentamiento en la población reasentada a través del tiempo y definir una metodología de estudio de los impactos sociales y económicos asociados a procesos de reasentamiento poblacional. Asimismo, se busca informar políticas y acciones por parte del BID y de los entes territoriales (nación, departamento y municipio). Este estudio busca contribuir a la literatura de evaluaciones ex-post para represas desde una perspectiva de evaluación de impacto socioeconómico, de la sostenibilidad social de los proyectos a largo plazo y de la construcción de capital social.

- 1.5 El siguiente capítulo realiza una revisión del tema de reasentamiento en el BID, de la evolución del tema de reasentamiento en Colombia y de la bibliografía del estado del arte de los reasentamientos poblacionales, especialmente aquéllos causados por proyectos hidroeléctricos. Los capítulos posteriores presentan la metodología utilizada y los principales resultados de la evaluación de impacto, las conclusiones y las recomendaciones del presente estudio.

#### **A. LA POLÍTICA DE REASENTAMIENTO EN EL BID**

- 1.6 El BID realizó los primeros esfuerzos de institucionalización de la consideración de los impactos ambientales y sociales a finales de la década de 1970. La primera Política Ambiental se aprobó en 1979<sup>3</sup> y contenía apenas unos lineamientos generales sobre los objetivos del BID en materia de ordenamiento del medio ambiente, así como cuatro criterios básicos a considerar en proyectos ambientales generales, proyectos de desarrollo y cooperación técnica. A mediados de la década de 1980 se desarrollaron listas de control por sector para considerar los factores sociales y culturales durante la preparación y ejecución de los proyectos. A finales de esta década se creó el Comité de Medio Ambiente (CMA) encargado de la clasificación de los proyectos de acuerdo a su impacto ambiental y social y se elaboró una Estrategia para manejar los impactos socioambientales, focalizada principalmente en temas de reasentamientos poblaciones y pueblos indígenas.
- 1.7 En 1985 la Oficina de Evaluación de Operaciones del BID (OEO) realizó un informe sobre la experiencia en el financiamiento de proyectos de generación hidroeléctrica, en base a una muestra de 6 proyectos.<sup>4</sup> El estudio concluyó que *las condiciones contractuales entre el Banco y los prestatarios en temas sociales no fueron uniformes para los casos en la muestra*<sup>5</sup> [...] y que, con la excepción de un caso exitoso, la compensación y relocalización de poblaciones fue inadecuada o insuficiente. También durante este periodo, el Banco realizó algunas evaluaciones de reasentamiento aisladas debido al alto grado de controversia que conllevaron

---

<sup>3</sup> Política Operativa para el Ordenamiento del Medio Ambiente, OP-703.

<sup>4</sup> BID, 1985. GN-1551.

<sup>5</sup> En dos casos los contratos no contenían ninguna mención sobre el tema de Reasentamiento ni era analizado en el informe del proyecto; en otro caso este tipo de cláusula no existía en el préstamo del BID pero sí se incluyó en un préstamo posterior del BM para el mismo proyecto; y en otro los objetivos y características del informe sobre el programa de reasentamiento no estaban especificados en el contrato.

algunos de los proyectos que cofinanció. De esta manera, en 1983 se realizó una evaluación ex-post del proyecto hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quixal en el río Chixoy de Guatemala.<sup>6</sup> El informe resalta la infravaloración del número de personas a ser desplazadas por este proyecto.<sup>7</sup> También destaca que el contrato de préstamo con el BID en 1976 no hacía mención a ningún plan de reasentamiento. En 1977 se aprobó una cooperación técnica que debía identificar proyectos para el desarrollo de la cuenca y formular planes de reasentamiento de poblaciones. Sin embargo, el plan de reasentamiento fue eliminado de los términos de referencia en 1978. El informe de evaluación destaca que *a fines de 1983 se mostraban avances sólo muy parciales del proceso de reasentamiento, deficiente desde su etapa de planeamiento sin participación adecuada de las comunidades afectadas*. Finalmente, concluye que *el estudio realizado en las comunidades afectadas muestra que los perjuicios producidos podrían llegar a convertirse en permanentes e irreversibles si no se toman prontas medidas para completar y reorientar adecuadamente el proceso de reasentamiento*.<sup>8</sup>

- 1.8 Otro informe de la Administración del BID, en 1991, analizó los resultados de la gestión ambiental de proyectos de represas financiados por el Banco entre 1961 y 1989. Este estudio realizó una revisión de escritorio de los documentos del Banco para 48 proyectos hidroeléctricos terminados y un análisis en profundidad de la calidad de la evaluación ambiental y social de 8 casos de estudio. La conclusión de la revisión de escritorio fue que *los documentos del Banco mencionan temas ambientales y sociales sólo ocasionalmente, de forma inconsistente y superficial*. El estudio reveló que sólo un 20% de los préstamos tenían cláusulas contractuales relacionadas con temas ambientales, y que la mayoría estaban focalizadas en el reasentamiento de la población, y ocasionalmente en consideraciones de salud. Además, este estudio reporta que la mayoría de Informes de Terminación de los proyectos de la muestra carecían de información sobre los impactos ambientales y sociales, y sólo algunos casos aislados disponían de un estudio ambiental y social ex-post.
- 1.9 El estudio revisó cualitativamente la adecuación de la planeación y evaluación ambiental y social de los informes del Banco de los estudios de caso en base a 12 temas ambientales y sociales.<sup>9</sup> Los resultados mostraron que, en el diseño, en la mayoría de los proyectos la información de línea de base y evaluación de impacto ambiental y social era deficiente. Sin embargo, como conclusión general, este estudio expone que *[la muestra de] proyectos no produjo ningún “desastre”*

---

<sup>6</sup> BID, 1983 y BID, 1994, en referencia al préstamo del BID por US \$341 millones para construir la mayor central hidroeléctrica del país.

<sup>7</sup> En 1975 se estimaron aproximadamente 1.000 personas (unas 200 familias) mientras que el desplazamiento real afectó a unas 3.500 personas.

<sup>8</sup> BID, 1983. *Análisis comparativo de la experiencia del BID en reasentamiento basado en la evaluación de los proyectos Arenal y Chixoy*. Informe realizado por el consultor William Partridge para la Oficina de Operaciones de Evaluación del BID.

<sup>9</sup> Los doce temas ambientales considerados fueron: pérdida de tierras, diversidad biológica, eliminación de biomasa, calidad de agua, pesquerías, malezas acuáticas, salud pública, arqueología, comunicaciones, impactos aguas abajo, erosión y sedimentación, gestión de cuencas.

*ambiental o social porque fueron de tamaño pequeño y se realizaron en climas y localizaciones geográficas ventajosas.*<sup>10</sup> Como excepción, dos de los estudios de caso fueron clasificados como muy exitosos en relación a aspectos ambientales y de reasentamiento. Paradójicamente, éstos no fueron los proyectos más recientes de la muestra; así, este estudio refuta la hipótesis que la calidad de la planeación ambiental (incluyendo el reasentamiento) mejoró durante la década de 1980 en comparación con las dos décadas anteriores analizadas en este estudio, como se recoge en las revisiones del Banco Mundial (1994, 2000, 2008).

- 1.10 En 1996, el Comité de Medio Ambiente del BID redefinió sus objetivos e incluyó los aspectos relacionados con derechos indígenas y reasentamiento involuntario, desarrollando un marco más formal y explícito para preparar Planes de Reasentamiento. En 1998 se aprobó la Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710) que formaliza la práctica que el Banco venía realizando en este sentido. La Política reconoce el gran impacto que puede ocasionar el reasentamiento involuntario sobre la vida de las personas (empobrecimiento por desmantelamiento de los modos de producción y los patrones de asentamiento, ruptura de la continuidad social y disminución del sentimiento de control de la gente sobre sus propias vidas, amenaza a su identidad cultural, entre otros). La Política parte de la premisa que una buena planificación e implementación de un reasentamiento puede prevenir los costes adicionales al proyecto y las consecuencias a largo plazo sobre la población afectada y la región.
- 1.11 El objetivo de la Política es *minimizar las alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico, y asegurando que, en caso de ser necesario el desplazamiento, las personas sean tratadas de manera equitativa y, cuando sea factible, participen de los beneficios que ofrece el proyecto que requiere su reasentamiento.* Por tanto, la mejor opción siempre es prevenir o minimizar la necesidad de reasentamiento, y en caso de ser necesario, establecer un Plan de Reasentamiento en base a los objetivos de la Política. Además la Política recomienda fomentar la participación de la comunidad en el proceso de reasentamiento, tal como concluyen diferentes fuentes bibliográficas sobre el tema (Scudder, 2003).
- 1.12 El objetivo general del reasentamiento, según la Política, debe ser *mejorar los estándares de vida, la seguridad física, la capacidad productiva y los niveles de ingreso de toda la población afectada o, al menos, restaurar estas variables a los niveles anteriores en un periodo razonable de tiempo.* Por tanto, el enfoque no es sólo de compensación financiera, sino también una evaluación económica que considere costes sociales como la disrupción de los patrones ocupacionales y la pérdida de empleo.

---

<sup>10</sup> Coincidiendo con estudios posteriores del BM (Ledec and Quintero, 2003), que concluyen que las presas hidroeléctricas más benignas ambientalmente están situadas en los tributarios de la cuenca alta y tienen superficies de embalse menores en relación a su generación de energía (minimizando la pérdida de *habitat* y las necesidades de reasentamiento).

- 1.13 La Política establece que, como parte de los estudios de base, se debe realizar un análisis de riesgo (vulnerabilidad), entre los que se cuentan los riesgos de empobrecimiento, no sólo para la población físicamente afectada, sino también para la población huésped y otros grupos afectados indirectamente.<sup>11</sup> La Política recomienda ofrecer un abanico de posibilidades a la población a reasentar, no sólo compensación económica, sino también intercambio de tierra por tierra, programas de desarrollo económico, compensación de vivienda y económica o una combinación de estas opciones. También se debe estudiar si es mejor ofrecer soluciones individuales o realizar un reasentamiento de toda la comunidad. Finalmente, se apunta a la necesidad de reconocer los derechos consuetudinarios informales sobre la tierra, bosques, recursos pesqueros y otros recursos naturales, ofreciendo alternativas frente a la pérdida o disminución del acceso a los mismos. Respecto a la provisión de oportunidades económicas para la población desplazada, la política recomienda realizar capacitaciones, apoyar a organizaciones, proveer de equipos, microempresas o fondos de crédito rotativo, reflejando siempre las aspiraciones y habilidades de la población.
- 1.14 Los prestatarios tienen la responsabilidad de preparar el Plan de Reasentamiento de la población afectada en las primeras etapas del ciclo de proyecto. Este Plan debe detallar claramente el número y características de las personas afectadas, las fechas de corte para la elegibilidad de compensación y los activos a ser compensados. El Plan es revisado y autorizado por la autoridad correspondiente en cada país. De acuerdo con esta política, el BID, a través de su Comité de Impacto Ambiental y Social (CESI)<sup>12</sup> revisaba y validaba estos estudios para asegurar que cada operación sea coherente con los estándares de reasentamiento involuntario de la OP-710. Además, una vez aprobada la operación, se debía realizar un seguimiento del cumplimiento de los Programas de Manejo Social y el Plan de Reasentamiento previamente acordados en el marco del préstamo. Después del proceso de Realineación emprendido por el Banco en 2007, la Unidad de Salvaguardias del Banco (ESG) y su Comité de Revisión (ESR) realizan las funciones que realizaba antes el CESI, aunque la falta de un mandato institucional más claro todavía limita la calidad de la supervisión de los Planes de Reasentamiento como parte de la gestión socioambiental durante la implementación de los proyectos.

## **B. EVOLUCIÓN DEL TEMA DE REASENTAMIENTO EN COLOMBIA**

- 1.15 El manejo de los impactos sociales causados por el desarrollo de grandes proyectos se definió en las décadas de 1970 y 1980 en Colombia a través del

---

<sup>11</sup> Los riesgos refieren a pérdida de tierra, pérdida de oportunidades de empleo, pérdida de acceso a recursos comunales, marginalización, inseguridad alimentaria, pérdida de vivienda, aumento de morbilidad y mortalidad, disrupción de las redes sociales, pérdida de patrimonio cultural, interrupción o pérdida de educación (Cernea, 2000).

<sup>12</sup> CESI, Committee of Environmental and Social Impact, que sustituyó al anterior Comité de Medio Ambiente (CMA).

Código Nacional de los Recursos Renovables y del Ambiente.<sup>13</sup> En esta legislación se establecía la obligatoriedad de mitigar y compensar a la población afectada por las pérdidas de su predio o negocio, llegando a la restitución de las condiciones físico-espaciales de los afectados. El Comité Ambiental del Sector Eléctrico Colombiano (CASEC), creado en 1987 por instituciones del gobierno nacional y empresas eléctricas,<sup>14</sup> cumplió un papel fundamental al estructurar políticas, normas y procedimientos en materia ambiental para el sector eléctrico.<sup>15</sup> El CASEC aprobó en 1991 la Política para el Reasentamiento de Población Desplazada por los proyectos del Sector Eléctrico Colombiano.<sup>16</sup> Si bien el CASEC estableció la pauta para considerar la interacción entre el medio natural y social, considerando el tema social como un eje central, el gran avance en materia legislativa ambiental en Colombia lo marca la Carta Constitucional de 1991, al establecer que el ambiente es un derecho fundamental de todos los colombianos y al consagrar el derecho a la participación ciudadana en aquellas decisiones que puedan afectarlo. Dichos preceptos constitucionales se consolidan mediante las Leyes 99 de 1993 (Ley Ambiental), 134 de 1994 de Participación Ciudadana, y Ley 143 de 1994 (Ley Eléctrica), en las cuales se establece que los estudios de evaluación ambiental son las herramientas básicas de planificación para la toma de decisiones en el marco del desarrollo sostenible, y que la participación ciudadana es el hilo conductor del nuevo carácter social del Estado y del fortalecimiento de la democracia participativa, aspectos centrales que producen un profundo cambio en el ordenamiento institucional. Este nuevo marco determina actualmente la viabilidad y sostenibilidad ambiental de todos los proyectos de desarrollo del país.<sup>17</sup>

- 1.16 Desde 2007 se constituye en Colombia la Mesa Nacional de Reasentamientos de Población, coordinada por la Universidad de Los Andes de Bogotá y creada por iniciativa del Banco Mundial con el respaldo de Planeación Nacional y el

---

<sup>13</sup> Específicamente, el Decreto 2811 de 1974, el Código Sanitario Nacional (Ley 9 de 1979) y la Ley 56 de 1981 y su Decreto Reglamentario 2024 de 1982.

<sup>14</sup> Ministerio de Minas y Energía, Departamento Nacional de Planeación, INDERENA, ISA, ICCEL, EPM, CVC, CORELCA, CHB, CHEC, EEB.

<sup>15</sup> De esta manera se aprobó la Política para la Gestión Social con Participación de las Comunidades (1990), estableciendo principios para regir las relaciones entre las empresas y las comunidades afectadas, buscando la participación activa y la concertación en el estudio de problemas y el diseño de soluciones.

<sup>16</sup> Los elementos básicos de políticas fueron los siguientes: (a) Obligación de diseñar y ejecutar un Programa de Reasentamiento durante los EIA contemplando alternativas de reasentamiento, sus costes e implicaciones étnicas, económicas y socioculturales para la población; (b) El programa de reasentamiento es responsabilidad de la empresa propietaria del proyecto y debe: (i) mitigar y compensar los efectos negativos del desplazamiento involuntario, estableciendo y mejorando la infraestructura física y el sistema sociocultural básico de los desplazados; (ii) fundamentarse en el conocimiento de las estrategias adaptativas de las comunidades; (iii) diseñarse, ejecutarse y evaluarse con la participación de la población por reasentar, las comunidades receptoras, las autoridades e instituciones pertinentes; (iv) propiciar las condiciones para que los programas sean asumidos gradualmente por la comunidad con el fin de lograr su autogestión; (v) evaluar los impactos originados por el reasentamiento de la población sobre las comunidades receptoras y el ambiente físico biótico y (vi) ser compatible con los planes de desarrollo local o municipal, regional y nacional pertinentes; y (c) La empresa realizará una evaluación ex-post del reasentamiento con la participación de la comunidad reasentada, analizará los resultados y definirá las acciones correspondientes en caso necesario.

<sup>17</sup> Velásquez y Villegas, 1998.

Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT).<sup>18</sup> En este espacio participan representantes de empresas públicas y privadas que manejan este tipo de procesos y las entidades del Estado que deben definir políticas para el manejo del desplazamiento de población por diferentes causas: prevención y atención de desastres, obras de desarrollo y expansión de procesos productivos, entre otros. La mesa se reúne de forma periódica para intercambiar experiencias de reasentamiento de población que permita fortalecer los conocimientos adquiridos sobre este tema y compartir los aprendizajes de los procesos ya ejecutados y que aporten señales a las entidades del Estado encargadas de definir las políticas para reasentamientos de población, de acuerdo con las realidades nacionales y regionales.

### C. LA EVALUACIÓN DE LOS PROCESOS DE REASENTAMIENTO

1.17 La escasa información sobre los procesos de reasentamiento a nivel mundial, así como la falta de atención por parte de los gobiernos y autoridades de proyectos, ha sido ampliamente reconocida en distintos estudios (WB, 1994). Una revisión temática de la Comisión Mundial de Presas (WCD) resalta *el sorprendente bajo número de evaluaciones ex-post de los impactos a largo plazo de los proyectos de represas terminados [...] comparado con el alto número de estudios que estiman los efectos potenciales de proyectos durante las etapas de planificación y construcción*. La revisión en diferentes bases de datos y bibliotecas electrónicas realizada por el estudio de WCD no encontró ninguna evaluación ex-post de proyectos de grandes represas “exhaustivos” en América del Sur y Centroamérica.<sup>19</sup> Asimismo, la calidad y el nivel de detalle de esta información son muy limitados. Sólo el 18% de las 150 presas estudiadas en una encuesta de verificación de la WCD en el año 2000 contaban con información adecuada sobre reasentamiento; en un estudio comparativo de 50 presas, sólo un 54% mencionaba este tema (Scudder, 2003). Como consecuencia, existe un grave problema de infravaloración de los componentes de reasentamiento de los proyectos, lo que conlleva a una asignación inadecuada de recursos financieros y de personal para hacer frente a la complejidad del proceso de reasentamiento.<sup>20</sup>

---

<sup>18</sup> Los avances de este foro pueden ser consultados en <http://reasentamientos.uniandes.edu.co>

<sup>19</sup> Otro estudio (Wescoat, 1999) enfatiza que, para que las evaluaciones ex-post de proyectos de represas logren arrojar lecciones aprendidas útiles, los estudios deben ser *exhaustivos, integrados, adaptativos, a largo plazo, y considerando los impactos acumulativos*. Es decir, incluyendo tanto impactos ambientales, como sociales, económicos e institucionales; analizando las interacciones entre diferentes tipos de impactos; analizando y ajustando las decisiones en un contexto de condiciones ambientales y sociales cambiantes; considerando los impactos que puedan ocurrir varias décadas después de la construcción; y considerando los impactos de diferentes represas y otras obras en la misma cuenca. El estudio sólo menciona algunos estudios parciales sobre impactos sociales realizados en la región, entre los que se podrían destacar: Lee, 1990 sobre el desempeño de la gestión de proyectos en Argentina, Colombia, Perú y Chile; MacDonald, 1989 sobre el río Uruguay; Ribeiro, 1988 y Ferradas, 1990 sobre el reasentamiento de Yacuyetá; Goodland, 1974, Partridge, 1983 y Rose, 2005 sobre Chixoy en Guatemala y Arenal en Costa Rica; varios autores con estudios aislados de proyectos hidroeléctricos en la Amazonía brasileña y algunas tesis doctorales e información de ONGs en Internet.

<sup>20</sup> Según un estudio del WB (1994), para una muestra de 62 proyectos de que conllevaron reasentamiento, hubo un 47% más reasentados que los estimados inicialmente; la WCD en 2000 sitúa esta cifra en un 35%, mientras que el Banco Asiático de Desarrollo (ADB, 2005) sitúa esta cifra en un 65%.

- 1.18 Uno de los estudios más exhaustivos de procesos de reasentamiento (Scudder, 2003) realizó una revisión de los resultados del reasentamiento en una muestra de 50 presas. Las conclusiones generales encuentran que sólo un 9% de 44 de los casos para los que se contó con información suficiente, se obtuvo como resultado del proceso una mejora de los estándares de vida para la mayoría de su población y en un 11% se logró el restablecimiento de los estándares de vida para la mayoría de los habitantes de la población reasentada. En cuanto a las 10 represas de América Latina de la muestra, el estudio determinó que en 9 de ellas el reasentamiento produjo un empeoramiento de los estándares de vida para la mayoría de su población, mientras que sólo la presa de Arenal (Costa Rica) presenta buenos resultados de mejora de la calidad de vida de la población reasentada. El estudio no encontró diferencias significativas en resultados en proyectos que involucran reasentamientos más grandes (por encima de 25.000 personas) respecto a aquellos con un menor número de reasentados. Tampoco encontró diferencias significativas en resultados en proyectos apoyados por el BM respecto a los que no contaron con este apoyo. Finalmente, los resultados de este estudio mostraron que la participación de los reasentados tiene una influencia significativa en los mejores resultados del proceso de reasentamiento.<sup>21</sup> Además, las conclusiones apuntan a mejores resultados en la medida que existe una menor cantidad de actores institucionales involucrados en el proceso.<sup>22</sup> Por último, este estudio enfatiza la importancia de considerar la sostenibilidad del restablecimiento de los estándares de vida respecto a la situación pre-reasentamiento<sup>23</sup> así como determinados resultados inesperados, como la posible competición de los reasentados con la población huésped o población migrada.
- 1.19 El BM ha realizado diversas evaluaciones de reasentamientos asociados a proyectos hidroeléctricos<sup>24</sup>. En particular, realizó un estudio en 1994 en el que revisó 49 informes de proyectos terminados desde 1969, incluyendo 4 evaluaciones de impacto de reasentamientos en proyectos terminados<sup>25</sup> y 146 proyectos activos al año 1993. Este estudio (WB, 1994) concluye que *la mayor parte de los prestatarios fracasan al implementar las Políticas de Reasentamiento del Banco*. También resalta la falta de recolección de datos adecuados, coincidiendo con los resultados obtenidos posteriormente por la WCD en su estudio de 2000. En 2005, el Banco Asiático de Desarrollo realizó una evaluación a los diez años de la aprobación de su Política de Reasentamiento Involuntario. En

---

<sup>21</sup> Analizando en cada caso el nivel de participación en la selección del lugar de reasentamiento, la elección del tamaño de viviendas, los servicios sociales y las opciones de desarrollo económico ofrecidas.

<sup>22</sup> Por otro lado, la falta de personal también suele ser identificada como un problema para obtener buenos resultados de reasentamiento (WB 1994). Sin embargo, algunos casos también advierten que no es sólo su número, sino también su experticia (ej. 84 profesionales trabajaron en Zimapán en México, pero sin suficiente experiencia de campo, Aronsson, 2002 citado en Scudder, 2003).

<sup>23</sup> Por ejemplo, analizar la temporalidad de los trabajos creados, el éxito de las capacitaciones y la sostenibilidad de las nuevas actividades económicas.

<sup>24</sup> Estudio de la Hidroeléctrica Shuikou, China (publicada en 1998: WB, 2000b); Banco Mundial, 1994 *Resettlement and development: the Bankwide Review of Projects Involving Involuntary Resettlement 1986-1993*; Estudios del Departamento de Evaluación de Operaciones del BM en 2000.

<sup>25</sup> *Khao Laem hydro project* en Tailandia (1979), *Kpong hydro project* en Ghana (1977), *Karnataka Irrigation Project* en India (1978) y *Second Maharashtra Irrigation Project* en India (1979).

esta evaluación se analizó la efectividad de los resultados sobre la población reasentada en base a 16 estudios de caso, la mayor parte de ellos del sector transporte, siendo los proyectos de infraestructura energética sólo un 7% del total de proyectos evaluados. El estudio resalta el tema de los costes de transacción asociados a los procesos de reasentamiento.<sup>26</sup>

- 1.20 En el año 2000 el BID realizó un estudio enfocado en proyectos hidroeléctricos, tomando una muestra de 54 proyectos de represas que conllevaron reasentamientos poblacionales. El estudio analiza si los documentos del Banco mencionan temas relacionados con evaluación ambiental y social y clasifica el tipo de estudio llevado a cabo en cada caso. El análisis encontró una cierta mejoría en el número de Planes de Reasentamiento de proyectos bajo preparación. Sin embargo, señaló dificultades para determinar el número de Planes preparados para proyectos terminados previamente. Para la muestra de 54 proyectos, no encontró información sobre el impacto de los Planes de Reasentamiento en 31 proyectos terminados. De los 23 proyectos terminados con información al respecto, sólo 5 de ellos contaron con resultados considerados satisfactorios (restauración o mejora de las condiciones de vida de la población afectada). El estudio también destaca el reto de la financiación privada de grandes proyectos hidroeléctricos por parte del Banco en cuanto a los temas sociales y ambientales, ya que el involucramiento del Banco en fases más tardías del ciclo de proyectos limita la acción del Banco al monitoreo de las medidas de mitigación ambiental y social durante construcción y operación, pero no durante la selección de alternativas y la fase de diseño.
- 1.21 El mismo año se presentó el análisis de la Evaluación de Impacto del Plan de Reasentamiento de la hidroeléctrica Yacyretá, en Argentina y Paraguay, financiada por el BID. En este caso, se utilizaron grupos de control para distinguir la tendencia de empobrecimiento en el área con los efectos del proceso de reubicación de 7500 familias. La evaluación concluye que *alrededor de un 20% de los relocalizados presentan limitada capacidad para enfrentar los retos de una relocalización en áreas alejadas del centro de empleo al cual estaban asociados por lo que presentan retracción de su renta familiar, con pocas posibilidades de recomposición a corto plazo.* Asimismo, se concluye que este proceso de relocalización no considera la pluralidad de situaciones de las familias objetivo, dejando más vulnerable una parcela de las familias.<sup>27</sup> La controversia sobre el análisis y mitigación de los impactos ambientales y sociales de este proyecto activaron el Mecanismo de Investigación Independiente por los reclamos de la

---

<sup>26</sup> Los altos costes de consultores, el coste de las encuestas socioeconómicas para determinar el nivel de vulnerabilidad y la necesidad de rehabilitación, los costes adicionales para remplazar el valor de la tierra en relación a los del país, la compensación de estructuras y la pérdida de ingresos para los que no tenían títulos de tierra.

<sup>27</sup> Scombatti y Carvalho, 2000.

sociedad civil sobre la violación de la Política Ambiental del BID (OP-703) y las Políticas de Reasentamiento (OP-710).<sup>28</sup>

## **II. ANÁLISIS DEL IMPACTO SOCIOECONÓMICO EN EL PROCESO DE REASENTAMIENTO DE PORCE II**

### **A. JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

- 2.1 La experiencia internacional en el estudio sobre los impactos de los proyectos de represas tiende a centrarse en las etapas de planificación ex-ante, sobre los impactos potenciales de los proyectos, o durante la etapa de construcción. En contraposición, las evaluaciones sobre los impactos de más largo plazo de proyectos terminados (ex-post) son escasas (Wescoat, 1999).<sup>29</sup> En general, las metodologías ex-post utilizadas para la evaluación de reasentamientos se centran en la evaluación de la restitución de los medios de vida de la población reasentada, comparando su situación antes y después de la relocalización, principalmente a través de una encuesta.<sup>30</sup> Sin embargo, en escasas de las evaluaciones y estudios sobre los resultados del reasentamiento causado por los proyectos hidroeléctricos realizados por el BID se han aplicado metodologías de evaluación de impacto que comparen la población directamente afectada por el reasentamiento con un grupo de control, para aislar el impacto del reasentamiento de otros factores. Éste es el tipo de evaluación que la Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE) y Empresas Públicas de Medellín (EPM) se han propuesto realizar sobre algunos indicadores socioeconómicos, bajo el mandato de la Política de Evaluaciones Ex-post del BID.<sup>31</sup>
- 2.2 El objetivo de este estudio es medir los cambios socioeconómicos ocurridos en la población reasentada en Villanueva en comparación con la población de control, El Brasil, que se encuentra dentro de la zona de influencia del proyecto y que no se ha visto afectada por el proceso de reasentamiento. Se realiza un análisis cuantitativo y cualitativo de variables espaciales, sociodemográficas, económicas y político-organizativas a través de la evolución de medias de la población reasentada en comparación con las de la población control y los resultados del estudio etnográfico. También se realiza un análisis econométrico, para valorar el

---

<sup>28</sup> Otros proyectos con procesos de reasentamiento que activaron el Mecanismo fueron el Proyecto Termoeléctrica del Golfo (ME0218), el Proyecto Hidroeléctrico Caña Brava (BR0304) y el Programa de Emergencia para la Recuperación de Zonas Afectadas por las Inundaciones (AR0242).

<sup>29</sup> WCD y BM, 1997.

<sup>30</sup> Las variables que se consideran suelen ser: (i) la composición familiar, (ii) la situación productiva, (iii) los ingresos y (iv) la existencia de infraestructura básica (agua, electricidad, carreteras, servicios de salud y educación, telecomunicaciones e instalaciones de venta al por menor).

<sup>31</sup> Este estudio se inscribe en el marco de una evaluación de impacto más amplia de OVE que incluye el análisis del proceso de control de calidad ambiental y social de las operaciones que realiza el Banco, tomando una muestra de proyectos del sector eléctrico.

impacto sobre las variables socioeconómicas de la población reasentada en comparación con la población control no reasentada.<sup>32</sup>

## B. ANTECEDENTES DEL ESTUDIO

### 1. Localización del Proyecto Porce II

- 2.3 La central hidroeléctrica Porce II, con 405 MW de potencia instalada, está localizada al nordeste del Departamento de Antioquia, Colombia, en el valle medio del Río Porce, en la frontera entre los municipios de Amalfi, Gómez Plata y Yolombó, a una distancia de 120 Km. de la ciudad de Medellín. La central fue parcialmente financiada por el Banco<sup>33</sup> y es gestionada por EPM. Este proyecto ocupa una superficie de 5.900 hectáreas, 1.000 de las cuales fueron ocupadas por el embalse. La central fue construida entre los años 1994 y 2000, y entró en operación comercial en abril de 2001.

Figura 1. Localización del Proyecto Hidroeléctrico Porce II, Antioquia, Colombia



Fuente: EMP, 2008

<sup>32</sup> Ver Anexo A. Descripción de la formulación del modelo econométrico y los estimadores.

<sup>33</sup> CO221 Central Hidroeléctrica Porce II (1993), por un monto inicial aprobado de US\$328 millones, con unos costos ambientales estimados en US\$22.6 millones, financiados con recursos locales de la contraparte (US\$277.4 millones).

**Foto 1. Vista panorámica de Villanueva**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

## 2. Análisis de vulnerabilidad

### a) Características socioeconómicas y demográficas

2.4 Entre 1987 y 1994, EPM realizó una primera caracterización socioeconómica de la población del área de influencia directa del Proyecto Porce II considerando diferentes dimensiones que dieran cuenta de su vulnerabilidad antes de la intervención del proyecto: espacial, demográfica, económica, cultural y político-organizativa. Esto permitió clasificar a la población según su potencial impacto directo o indirecto como consecuencia del proyecto hidroeléctrico. La población afectada directamente era aquella que perdía su vivienda y su fuente principal de ingresos (la minería), debiendo ser desplazada. En este grupo se incluyó la población de las veredas de Guacabé y la Cancana del municipio Yolombó; la Picardía en el municipio de Amalfi y la vereda Garzón del municipio Gómez Plata.<sup>34</sup>

**Tabla 1. Características generales de los municipios de Yolombó, Amalfi y Gómez Plata, 2005.**

Indicadores	Municipios		
	Yolombó	Amalfi	Gómez Plata
Veredas asociadas	Guacabé, Cancana, Villanueva	Picardía	Garzón, El Brasil
Población censo (habitantes)	20.099	20.482	11.229
% hombres	51,5	50,2	50,5
% mujeres	48,5	49,8	49,5
Número de veredas	71	54	25

<sup>34</sup> En esta última vereda, aunque sus viviendas no se veían afectadas a causa del embalse, sí perderían su fuente de ingresos y la red de relaciones con las comunidades vecinas que tuvieron que ser reubicadas.

Indicadores	Municipios		
	Yolombó	Amalfi	Gómez Plata
Veredas asociadas	Guacavé, Cancana, Villanueva	Picardía	Garzón, El Brasil
Actividad económica principal	Ganadería y caña	Ganadería, madera, caña y café	Caña, café y ganadería
Población pobre (nivel 1 y nivel 2) (%)	88,9	80,8	90,5
Índice de dependencia económica (%)	66,9	77,5	65,7
Población en edad de trabajar (%)	72,3	71,0	70,8
Tasa de analfabetismo (%)	11,9	18,0	12,9
Analfabetismo potencial (%)	44,2	47,7	37,3
Tasa bruta de escolaridad (%)	75,3	74,3	69,0
Afiliados a la seguridad social (% cobertura)	85,9	88,3	78,5
Tasa de muertes violentas, homicidios (por 100,000 habitantes)	102,8	79,7	22,4
Primera causa de defunción (%)	Agresiones, 16,5; Enfermedades isquémicas del corazón, 11,3; enfermedades crónicas de las vías respiratorias, 11,3	Enfermedades isquémicas del corazón, 12,5; Agresiones, 12,5; Enfermedades hipertensivas, 8,0	Enfermedades isquémicas del corazón, 30,9
Vivienda, cobertura acueducto (%)	43,6	59,4	74,4
Vivienda, cobertura agua potable (%)	0,0	54,9	9,4
Vivienda, cobertura alcantarillado (%)	17,4	56,2	62,5
Vivienda, cobertura energía (%)	78,3	78,7	97,6
Vivienda, cobertura gas (%)	0,0	0,0	0,0
Vivienda, cobertura teléfono (%)	22,2	29,6	43,0
Vivienda, cobertura aseo (%)	33,9	52,3	55,6

Fuente. Departamento Administrativo de Planeación de Antioquia. Dirección de Sistemas de Indicadores, 2005.

2.5 La población influenciada indirectamente por el proyecto estaba especialmente afectada por la migración de población foránea a la zona y sus efectos derivados y por los cambios físico-espaciales en su entorno.<sup>35</sup> Inicialmente en 1993 se estableció una afectación directa por el proyecto a 132 familias (623 personas), 111 catalogadas por EPM como permanentes y 21 como transitorias. La población impactada eran familias dedicadas a la minería aluvial y en menor medida a actividades ocasionales de jornaleo, agricultura y comercio, con ingresos inferiores a dos salarios mínimos.<sup>36</sup> Entre la población directamente impactada, se evidenciaba una población permanente con gran arraigo y tradición en el área (propietarias de su predio o con más de tres años de permanencia en el área como poseedores), y una población transitoria proveniente de otros lugares, pero con tendencia a establecerse en el área por los intereses del proyecto (EPM, 2004).

<sup>35</sup> Competencia económica, redistribución de la riqueza natural, disponibilidad de servicios públicos (salud, educación) e infraestructuras, etc.

<sup>36</sup> Para 2004, el salario mínimo legal mensual era de \$358.000 pesos colombianos (cambio: US\$1=2.163,00 pesos colombianos).

## **b) Reasentamiento: opciones y localización**

- 2.6 En este caso, y confirmando las conclusiones sobre la infravaloración de la población afectada en estos procesos, fueron desplazadas 217 familias<sup>37</sup> a las que se les ofrecieron como alternativas (a) el reasentamiento (incluyendo restitución de viviendas e infraestructura asociada) o (b) la compensación económica (llamada por EPM venta directa o negociación).<sup>38</sup> Después de un proceso de información y sensibilización, capacitación y acompañamiento por parte de las EPM, 119 familias se acogieron a la opción de reasentamiento, mientras que 98 optaron por la venta directa o compensación.<sup>39</sup>
- 2.7 En cuanto a las 119 familias a ser reasentadas, EPM propuso el Reasentamiento Integral de tipo grupal y nucleado. Éste consiste en el reasentamiento planificado, que se lleva a cabo de forma progresiva y participativa, en base a la construcción de viviendas, centros de servicios comunitarios, restitución de actividades productivas, restablecimiento de redes y relaciones sociales y culturales, teniendo en cuenta principios de equidad y sostenibilidad. Este enfoque tiene en cuenta no sólo la infraestructura y las condiciones socioeconómicas y culturales existentes en el momento de actualización del censo de la población afectada directamente por el proyecto, sino también las características de los planes de ordenamiento territorial y los planes de desarrollo de los territorios donde se insertará el reasentamiento. Esto implica una gestión interinstitucional e intermunicipal concertada y participativa que contribuya con la inserción de esta nueva dinámica en las localidades y regiones para su viabilidad y sostenibilidad.
- 2.8 EPM diseñó directrices para hacer cumplir la Política de Reasentamiento Poblacional Involuntario del Banco y la normativa nacional al respecto. Éstas pretendían asegurar (a) *la restitución de las comunidades, conservando en lo posible su patrón de asentamiento, sus redes familiares y de vecindario, mejorando la calidad de vida en cuanto a infraestructura de vivienda y comunitaria, servicios públicos y sociales (educación, salud y recreación);* así como (b) *restituir la base económica de las familias teniendo en cuenta el cambio de actividad económica hacia otros sectores productivos.*
- 2.9 El reasentamiento motivado por Porce II se consideró especialmente complejo por tratarse de una población minera, semi-itinerante, del que no había muchos casos de referencia a nivel mundial. Uno de los principales retos era generar un cambio

---

<sup>37</sup> El documento de préstamo del BID (CO0221) destacaba que de las 150 familias (734 personas) residentes en el área de la represa, solamente 83 familias (382 personas) deberían ser reasentadas. Para otras 16 familias (91 personas) se deberían tomar medidas compensatorias ya que, aunque no precisaban ser reasentadas, perdían su empleo en la minería. Otras 45 familias (233 personas) residentes en la proximidad del embalse no debían ser objeto de medidas compensatorias al no verse afectadas directamente sus actividades económicas por el proyecto.

<sup>38</sup> En base a la valoración de su actividad económica y la antigüedad en el oficio, equipos, vivienda y área del predio (incluso si eran poseedores irregulares o invasores en el momento de la caracterización socioeconómica).

<sup>39</sup> El seguimiento de las familias que eligieron esta opción se realizó sólo durante los primeros años, y no se cuenta con datos suficientes para realizar su evaluación.

de vocación productiva a través de alternativas económicas sostenibles para esta población. Las familias reasentadas se ubicaron en el corregimiento de Villanueva, en la jurisdicción del municipio de Yolombó, situado a 118 Km. de la ciudad de Medellín. El casco urbano está distante del corregimiento de Villanueva aproximadamente media hora en transporte público.<sup>40</sup>

- 2.10 EPM también diseñó un sistema de monitoreo (SIEMSEC) para hacer seguimiento de la población reasentada. Este sistema se utilizó como base para el diseño de la evaluación ex-post realizada por EPM en 2004. Asimismo, el análisis de la evolución de Villanueva para el presente informe se realiza con la información proveniente del SIEMSEC, añadiendo información actualizada a 2008.
- 2.11 Las 119 familias reasentadas en 1998 en el corregimiento de Villanueva (municipio de Yolombó) provenían de las veredas de Guacavé y Cancana (municipio de Yolombó), la vereda de Picardía (municipio de Amalfi), y la vereda Garzón (municipio Gómez Plata). Tras un estudio etnográfico, se consideró que 70 de estas familias estaban todavía presentes en el 2008.<sup>41</sup>

### **C. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO**

- 2.12 En el año 2007, OVE junto a la Unidad Social de EPM realizaron un estudio piloto comparativo sobre algunos indicadores socioeconómicos en una muestra de la población reasentada y de una población control. Este estudio piloto ayudó a diseñar una evaluación de impacto utilizando métodos cuasi-experimentales, es decir, a través de la construcción de un grupo de control (población equivalente que no ha sido reasentada) que se utilizaría como “contrafactual” y que respondía al interrogante ¿qué es lo que hubiera ocurrido con la población si no hubiese sido reasentada?<sup>42</sup>

---

<sup>40</sup> Villanueva se erigió como Corregimiento en el año 2000, dos años después del reasentamiento de las familias, incorporando al corregimiento 8 veredas del municipio.

<sup>41</sup> Del total de 119 familias, se excluyeron 49: 13 familias que nunca habitaron el reasentamiento y no desarrollaron vínculo integral con el mismo (espacial, sociodemográfico, económico, cultural y político organizativo) tal como fue concebido y direccionado desde la política de la empresa ejecutora; 11 familias reasentadas que habitaron en Villanueva pero vendieron sus viviendas; 12 familias reasentadas que habitaron y alquilaron sus viviendas; 9 familias reasentadas que conservan sus viviendas y no las habitan permanentemente y 1 familia que donó la vivienda a un familiar y se excluyó porque no formó parte de la política de reasentamiento. El número final de familias a encuestar era de 73. Se logra tomar la información de 70 familias dado que tres de ellas no estaban durante las semanas de realización de la encuesta.

<sup>42</sup> A partir de la definición del grupo de control se compararon una serie de indicadores socioeconómicos en una muestra de 13 familias en la población reasentada de Villanueva y 6 familias en la población control de El Brasil. El estudio piloto partió del supuesto, comprobado en el presente estudio, que las veredas de Guacavé, la Cancana, la Picardía y Garzón, impactadas por la construcción de la presa y actualmente reasentadas en la población de Villanueva, tenían en el momento antes de su reasentamiento unas características socioeconómicas similares y comparables a la vereda El Brasil, no reasentada. Es decir, al momento de la determinación de la línea de base, ambas comunidades tenían, en promedio, características similares y la evolución temporal de los indicadores socioeconómicos analizados en la vereda de El Brasil sería comparable a la situación hipotética de la evolución que hubieran tenido estos indicadores en las veredas de Guacavé, Cancana, Picardía y El Garzón si no hubieran sido reasentadas.

- 2.13 El estudio de impacto del reasentamiento en la población de Villanueva se realizó a través de la utilización de dos métodos de evaluación:

**Método comparativo estadístico:** análisis por dimensiones (espacial, sociodemográfica, económica y político-organizativa) y comparación de medias de la evolución de la población reasentada y la población control. Este método se complementa con métodos etnográficos, a través de talleres y entrevistas con grupos focales.

**Método econométrico (cuasi-experimental):** evaluación de impacto utilizando Técnicas de *Matching* y Diferencia Simple.<sup>43</sup>

### 1. Dimensiones del estudio

- 2.14 El análisis comparativo del estudio se realizó a partir de las mismas dimensiones de análisis utilizadas para los estudios de vulnerabilidad realizados en las primeras etapas de diseño de Porce II por EPM:

**Dimensión espacial:** localización de las comunidades, jurisdicciones en las que se encuentran adscritas, patrones de asentamiento, tenencia de predios y viviendas, aspectos habitacionales, de infraestructura y servicios en la comunidad.

**Dimensión sociodemográfica:** identificación de la población estudiada según tipo y composición familiar, caracterización de sus grupos por edad, sexo, estado civil, movilidad, etc. Esta dimensión contempla también los aspectos de salud y educación del grupo familiar.

**Dimensión económica:** actividades económicas principales y complementarias, formales y no formales, participación de la población en las actividades productivas, mercado de empleo, usos del suelo, ingresos, gastos, ahorros, patrimonio, etc. Sostenibilidad económica del grupo familiar.

**Dimensión político-organizativa:** condiciones organizativas históricas de la población, grupos y organizaciones comunitarias, formas de comunicarse y participación, conflictos internos, alianzas, posibilidades y limitaciones en la resolución de éstos, capacidad en la construcción de confianza y de capital social,<sup>44</sup> etc. También se identifica la vulnerabilidad o fortaleza de estas poblaciones frente a las amenazas y riesgos por el conflicto armado en Colombia.

---

<sup>43</sup> Ver Anexo A. Descripción de la formulación del modelo econométrico y los estimadores.

<sup>44</sup> Para el presente estudio se toman en cuenta especialmente los conceptos de Robert Putnam (1993) y Fukuyama (2004) quienes plantean que el capital social se expresa a través de la confianza entre los diversos actores sociales, su grado de asociatividad y el respeto a las normas de comportamiento cívico (cultura tributaria, cuidado de bienes y uso de servicios públicos), entre otros, lo cual contribuye al bienestar colectivo. En una sociedad donde prevalecen los valores del capital social se agilizan los flujos de información y se desarrollan normas y sanciones consensuadas determinadas por el interés colectivo frente al individualismo.

## 2. Selección de la población de control

- 2.15 El criterio para la definición de la comunidad de control (vereda El Brasil) se sustenta en sus similitudes territoriales, económicas, relaciones de parentesco y vecindario, aspectos espaciales, habitacionales y culturales respecto a las veredas de origen del reasentamiento (año base 1994) (ver Tabla 1). Como criterio de diferenciación, la comunidad de control, pese a estar en el área de influencia del Proyecto Porce II, no fue desarticulada territorial ni socialmente al no tener que ser desplazada y por tanto no tratada con medida de reasentamiento.
- 2.16 La selección se realizó durante el estudio piloto a partir del análisis de la información recogida por los expertos de EPM en el terreno (1994) y los documentos de archivo de la empresa sobre la caracterización de las comunidades de origen y la zona de influencia indirecta del proyecto.<sup>45</sup> Según esta caracterización de línea base, las poblaciones de origen de Villanueva (La Cancana, Garzón, Picardía, Guacabé) y El Brasil serían similares en lo que respecta a las siguientes características:
- Actividad económica basada en la minería aluvial en el Río Porce.
  - Arraigo, relaciones de parentesco y vecindario.
  - Aspectos espaciales y culturales relacionados con el río.
  - Influencia territorial y social del Proyecto Porce II.
  - Presencia del conflicto armado
  - Niveles de informalidad en la actividad económica
- 2.17 Asimismo, tras el estudio censal de 2008 que incluyó un análisis de las características socioeconómicas disponibles a través de la encuesta retrospectiva y los talleres realizados en la comunidad de El Brasil, se concluyó que se trataba de una población con unas características estables en el tiempo, y que no había sufrido ningún cambio socioeconómico sustancial que impidiera suponer que su evolución es equiparable a la que hubiera tenido la población reasentada sin el proyecto.
- 2.18 La población control de El Brasil, formada por 50 familias en la línea de base (1994), se localiza en el municipio de Gómez Plata, en la Subregión Nordeste del Departamento de Antioquia, Colombia. En 2008 sólo se encontraron 26 de estas familias para el estudio ex post.<sup>46</sup>

---

<sup>45</sup> Existen una serie de limitaciones en la selección de la comunidad control, ya que se hallan algunas diferencias entre características de los 3 municipios de origen de la población reasentada y no existe ninguna comunidad que cumpla con todas ellas. El Brasil es la comunidad con características más semejantes en la zona de estudio.

<sup>46</sup> Del total de 50 familias, se excluyeron 24: 11 familias residentes y sin arraigo en la zona, 10 familias no residentes y consideradas turistas (uso recreativo de la vivienda) y 3 familias que se encontraban temporalmente fuera de la vereda.

### **3. Instrumentos de recolección de información**

- 2.19 Para la evaluación del impacto socioeconómico del reasentamiento en la población de Villanueva se estructuraron instrumentos de recolección de información a partir del censo poblacional mediante una encuesta en las dos comunidades (Villanueva y El Brasil), así como métodos etnográficos (talleres, conversatorios, entrevistas no estructuradas) aplicados a grupos específicos: organizaciones comunitarias, líderes institucionales, grupos religiosos, educativos, entre otros.<sup>47</sup> También se realizó una revisión de estudios en el área (tesis de grado entre otros), estadísticas municipales, departamentales y nacionales, especialmente para el análisis del conflicto armado dentro de la dimensión político-organizativa del estudio.

### **4. Encuestas**

- 2.20 La encuesta se realizó a través de una Ficha Socioeconómica Familiar y una Ficha Socioeconómica Individual. La encuesta se aplicó a los jefes de hogar de las familias pertenecientes a la comunidad reasentada y de control, y se estructuró en módulos: información general, composición familiar, aspectos de vivienda, educación y capacitación, salud, aspectos económicos y de capital social (i.e. participación en grupos y redes, confianza y solidaridad, cooperación, cohesión e inclusión social, información y comunicación, empoderamiento, acción política).
- 2.21 Aparte de la ficha socioeconómica aplicada a los jefes de hogar de cada una de las familias encuestadas y a los individuos que la forman, para la población reasentada se incluyó un módulo sobre el impactos de los proyectos productivos impulsados por EPM durante el proceso de reasentamiento, y para la población de control un módulo de preguntas retrospectivas con el propósito de conocer algunos aspectos históricos de la comunidad (reconstrucción de línea base). El propósito fundamental de esta reconstrucción de la línea base de El Brasil es la ratificación de que sus características históricas (socioeconómicas, espaciales y organizativas) son comparables con las de la comunidad reasentada antes de ser tratada. Esta línea base se construyó con datos de las encuestas y los talleres.

### **5. Métodos etnográficos**

- 2.22 A través de métodos etnográficos se midieron variables organizativas en ambas comunidades – Villanueva y El Brasil – y se reconstruyó la línea base para la comunidad de control. Se realizaron talleres y entrevistas a las organizaciones comunitarias en ambas poblaciones con el fin de recolectar información sobre la estructura de las organizaciones líderes, su plan de trabajo y seguimiento, la participación de la comunidad y su evolución en los últimos años, las motivaciones principales de la participación en las organizaciones comunitarias, la toma de decisiones, las redes entre organizaciones, el empoderamiento y la

---

<sup>47</sup> En el Anexo B. Instrumentos de recolección de información, se detalla la información primaria y secundaria utilizadas para el censo 2008 (ficha socioeconómica familiar, formulario de infraestructura y servicios, formulario de capacidad institucional, entre otras).

participación política, la relación con la institucionalidad, la confianza y solidaridad entre los pobladores, el manejo de conflictos en la comunidad, entre otros.

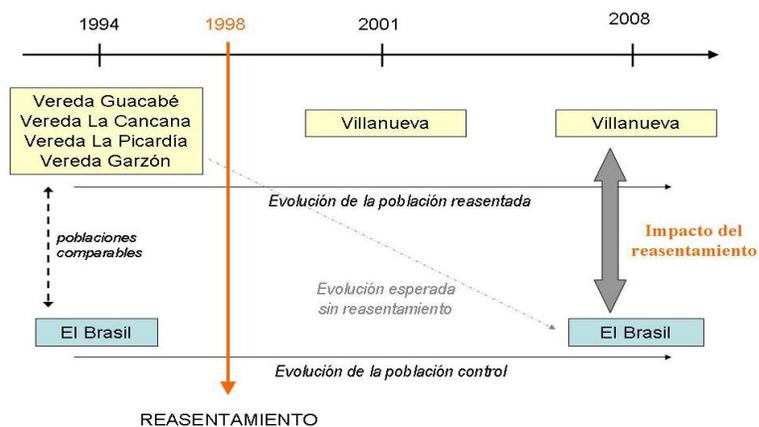
**Foto 2. Taller comunitario en Villanueva**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

- 2.23 También se diseñaron guías para la realización de talleres con grupos focales tanto en Villanueva como en El Brasil, a través de la aplicación grupal de la técnica de diálogo semiestructurado.<sup>48</sup> Se llevaron a cabo talleres con representantes de las organizaciones comunitarias, grupos de mujeres, así como con grupos de diferentes rangos de edad (jóvenes, niños, adultos mayores) para fomentar una mayor representatividad de la población.
- 2.24 A partir de estos instrumentos de recolección de información, se analiza la evolución de la población reasentada, en comparación con la población control, así como el impacto del reasentamiento sobre la población reasentada (Figura 2).

**Figura 2. Análisis de la población reasentada y población control**



*Fuente. Elaboración propia*

<sup>48</sup> Para la población control de El Brasil se realizaron talleres con el objetivo de construir la línea de base, a través de actividades que recojan las historias relatadas por sus pobladores que datan desde antes de los años 50 y que ilustran más precisamente a partir de los años 80.

## **D. RESULTADOS DE LOS INDICADORES SELECCIONADOS POR DIMENSIÓN**

### **1. Evolución de Villanueva (1994-2008) y comparación de medias con El Brasil (2008)**

2.25 El proceso de reasentamiento de Villanueva ha sido documentado por EPM a través de su Sistema de Evaluación y Monitoreo (SIEMSEC) que recoge datos para los años 1994 y 2001<sup>49</sup> de la Evaluación Ambiental Ex-post realizada en 2005, así como de otros informes realizados;<sup>50</sup> este esfuerzo ha sido complementado con la encuesta realizada por OVE y EPM en el año 2008. En este apartado se realiza un análisis de la evolución de Villanueva a partir de la primera observación disponible (línea de base de 1994) en comparación con la última observación de la encuesta 2008.<sup>51</sup> También se comparan los datos de la encuesta 2008 para Villanueva y El Brasil. Se analizan una serie de indicadores que cubren diferentes dimensiones de las poblaciones: espacial, sociodemográfica, económica, y político-organizativa. Los datos de los resultados comparativos 1994-2008 de los principales indicadores analizados en ambas muestras de población se presentan en el Anexo D.

#### **a) Dimensión espacial**

2.26 Los talleres realizados en 2008 con diferentes grupos del reasentamiento de Villanueva muestran la satisfacción general sobre el cambio de sus condiciones de vida en relación con la vivienda, la infraestructura comunitaria y del entorno, comparados con la situación anterior al reasentamiento. En efecto, en relación a las condiciones de las viviendas entre 1994 y 2008, los cambios resultan importantes por ser éste uno de los principales pilares de la acción de reasentamiento de EPM. Se observan mejoras en los materiales de construcción utilizados, organización de la vivienda, número y uso de los espacios en la vivienda, entre otros. A estas mejoras se suman las ampliaciones y renovaciones en las viviendas realizadas por los propios pobladores del reasentamiento, que apuntan a un grado de apropiación de su entorno. En la población control de El Brasil, las viviendas continúan presentando características de las poblaciones de origen del reasentamiento. Así, se encuentra todavía un alto porcentaje (casi un

---

<sup>49</sup> Si bien con algunas limitaciones por la antigüedad de las bases de datos, los cambios de plataforma informática realizados y algunos problemas de diseño, el SIEMSEC ha sido un elemento fundamental para evaluar los cambios ocurridos en la población reasentada en Villanueva.

<sup>50</sup> Algunos de los informes realizados por EPM en relación al proceso de reasentamiento de Porce II son: Aspectos socioeconómicos de la zona de influencia del Proyecto Porce II. 97 p. (1989), Informe socioeconómico de la actividad minera. 135 p. (1992), Plan de manejo socioeconómico para la población que habita en la zona de impacto directo. 18 p. (1992), Estudio de impactos socioeconómicos. 112 p. (1993), Evaluación ex-post del programa de Reasentamiento Poblacional del Proyecto Hidroeléctrico Porce II (trabajo presentado en el Congreso Internacional sobre el Medio Ambiente y la Industria energética CIMAIE 2005) (2005).

<sup>51</sup> La evolución de Villanueva 1994-2001-2008 se encuentra en el Anexo C. El análisis comparativo se realizó entre los años 1994-2008 para trabajar con datos de la población completamente reasentada (en 2001 se considera que el proceso de reasentamiento ocurrido en 1998 todavía no se había estabilizado y no se podría medir su impacto todavía).

35%) de ranchos de madera y cambuches, con piso de cemento, madera o tierra y techos de zinc, asbesto o paja. Esta diferencia entre los materiales de las viviendas suele relacionarse con mejoras en la comodidad, seguridad y habitabilidad de las viviendas.

**Foto 3a. Viviendas El Brasil**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

**Foto 3b. Viviendas Villanueva**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

**Foto 4. Espacios sociales en la vivienda - Villanueva**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

2.27 En cuanto a la tenencia de las viviendas, los resultados muestran que las 70 familias de Villanueva bajo estudio en 2008 siguen ostentando los títulos de propiedad que obtuvieron durante el proceso de reasentamiento y pagan el impuesto predial correspondiente.<sup>52</sup> Por su lado, en El Brasil todos son poseedores, y sólo una de las 26 familias encuestadas es arrendataria.

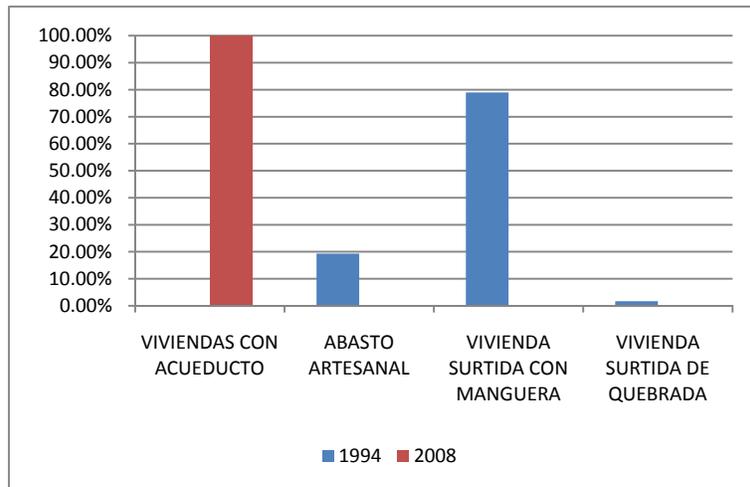
2.28 También la infraestructura de servicios asociada a las viviendas de la población reasentada mejoró considerablemente entre 1994 y 2008 en relación al acceso a energía eléctrica, gas natural, agua potable y servicios de saneamiento.<sup>53</sup> La

<sup>52</sup> Sin embargo, cabe resaltar que en los últimos años algunas familias han invadido predios de destinación pública o de propiedad del municipio de Yolombó en Villanueva, en los que han levantado sus ranchos de habitación construidos con material desechable, alterando así la situación de legalidad de la tenencia y uso de la tierra en el corregimiento en su conjunto.

<sup>53</sup> En el 2008 se observa sin embargo un retorno al uso de leña que parece asociado a temas culturales por su preferencia para la cocción de determinados alimentos, así como por ahorro familiar.

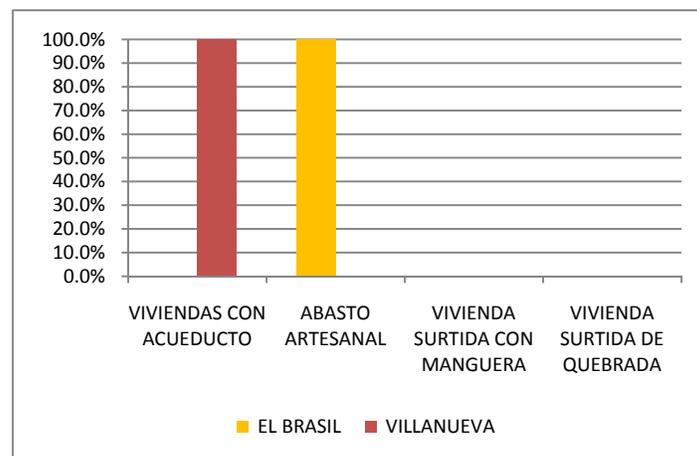
dotación de servicios de infraestructura era también un pilar fundamental de acción del reasentamiento. El Brasil, por su parte, no cuenta con una buena dotación de infraestructura; así mismo, los métodos de abastecimiento son más artesanales y no existe servicio de alcantarillado (Fig. 3).<sup>54</sup>

**Figura 3a. Abastecimiento de agua. Evolución en Villanueva (1994-2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 3b. Abastecimiento de agua. Comparación Villanueva - El Brasil (2008)**

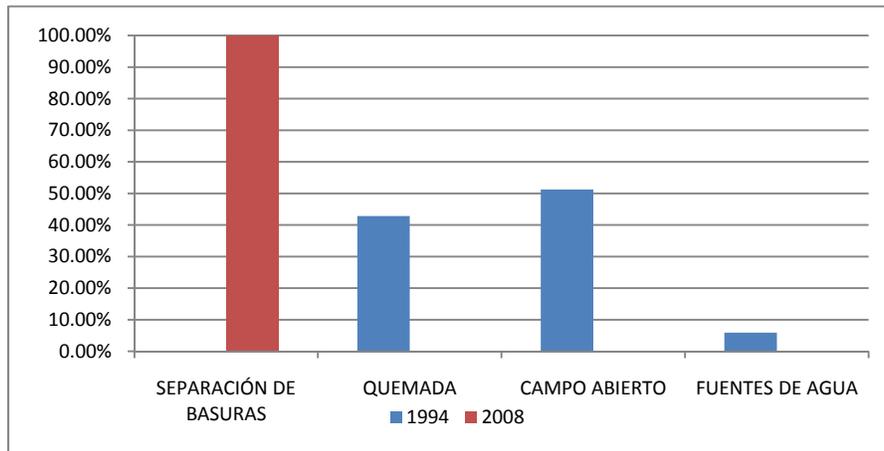


*Fuente. Elaboración propia*

2.29 Una situación similar se presenta con la disposición de los residuos sólidos, que son separados y tratados en Villanueva, mientras que mayoritariamente se acumulan en campo abierto o son quemados en El Brasil (Fig. 4). En cuanto al uso de teléfono, en Villanueva más hogares disponen de teléfonos fijos (14% frente a 4% de familias del grupo control), mientras que en El Brasil la telefonía móvil supera proporcionalmente a Villanueva en más de un 10%.

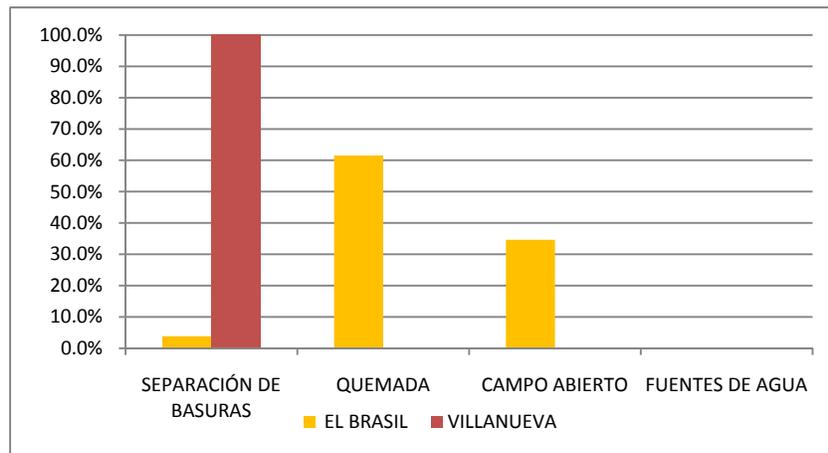
<sup>54</sup> La mayor parte de la población dispone las excretas en campo abierto o en fuentes de agua.

**Figura 4a. Disposición final de residuos sólidos. Evolución en Villanueva (1994-2008)**



Fuente. Elaboración propia

**Figura 4b. Disposición final de residuos sólidos. Comparación Villanueva - El Brasil (2008)**



Fuente. Elaboración propia

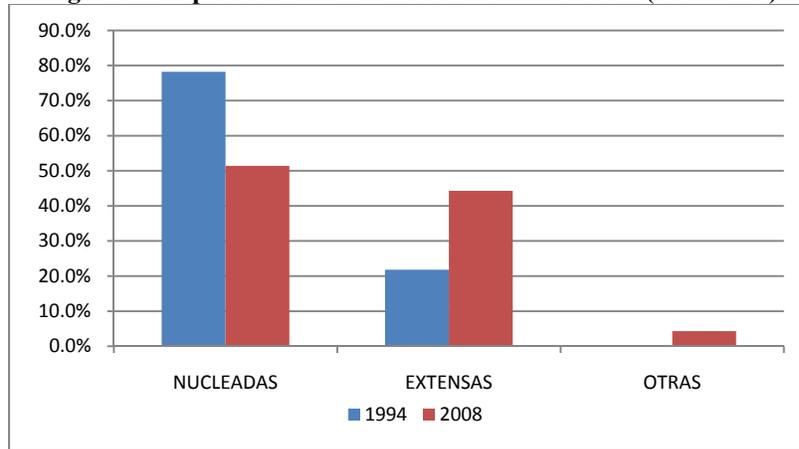
## b) Dimensión sociodemográfica

2.30 En términos demográficos, se confirma la tendencia al aumento de número de personas por familia en Villanueva, sin que esto cause problemas de hacinamiento en los hogares.<sup>55</sup> La acogida de familiares provenientes de otras localidades en el reasentamiento, o el retorno de familias que habían optado por la compensación económica y que se integraron con parientes parecía la explicación en 2001. Para el 2008, se observa además un posible crecimiento asociado a uniones maritales de sus hijos y nuevos nacimientos que permanecen bajo el mismo techo, conformando familias extensas. La proporción de familias extensas en Villanueva

<sup>55</sup> En 1994 el número promedio de personas por familia era de 3,6, cifra que aumentó a 4,1 en 2001 y se sitúa en 5,1 en 2008. Se considera que existe hacinamiento cuando hay más de tres personas por dormitorio. En Villanueva este índice se sitúa en 1,5 personas por dormitorio.

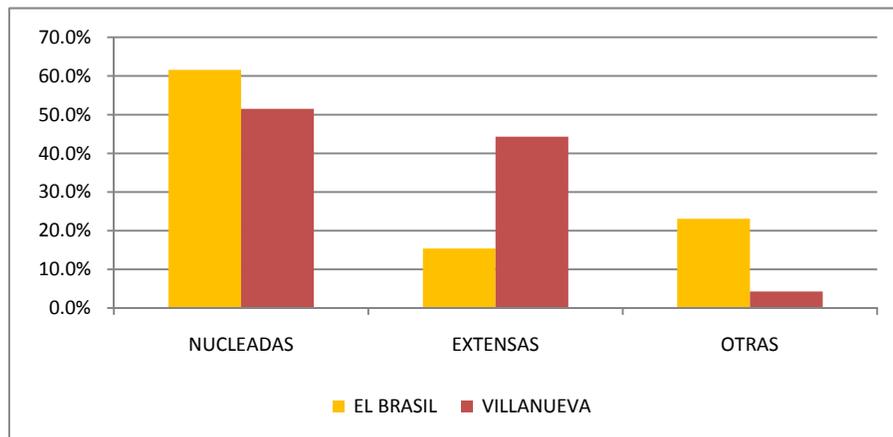
es superior a las nucleadas (44,3% frente a un 34,4%),<sup>56</sup> mientras que en El Brasil 50% de las familias son nucleadas, y se destaca un 23% de familias compuestas por una sola persona.

**Figura 5a. Tipos de familia. Evolución en Villanueva (1994-2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 5b. Tipos de familia. Comparación Villanueva - El Brasil (2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

2.31 La pirámide poblacional de ambas comunidades ofrece marcadas diferencias. En Villanueva se registra una distribución que se acerca a la piramidal normal<sup>57</sup> y un aumento de personas mayores de 45 años, denotando un cierto proceso de envejecimiento de la población del reasentamiento y un descenso de la tasa de natalidad.<sup>58</sup> En el caso de El Brasil se observan varios rangos de edad no

<sup>56</sup> La familia nucleada es aquella conformada por padres e hijos o padre e hijos, mientras que la familia extensa es aquella conformada por abuelos, padres e hijos.

<sup>57</sup> Pese a que la población de hombres entre 25 y 35 años es menor a la esperada, así como la población entre 45 y 60 años para ambos sexos.

<sup>58</sup> También se observa un cambio en el equilibrio entre sexos respecto al año 1994, ya que en 2008 la población femenina supera la masculina. Habría que considerar el efecto demográfico del asesinato de 13 hombres durante el conflicto armado.

representados entre las 83 personas de esta población.<sup>59</sup> Considerando la población por sexo, el estudio muestra que en 2008 en Villanueva predomina la población femenina (53,4%), mientras que en El Brasil predominaban los hombres. Estos datos comienzan a dar forma a una hipótesis que hace este estudio sobre la urbanización de Villanueva, ya que las zonas urbanas en Colombia se caracterizan por el predominio de mujeres, mientras que El Brasil sigue un patrón más similar al de las zonas rurales colombianas.

- 2.32 En relación a los niveles de educación, se observa que en el período comprendido entre 1994 y 2008, el porcentaje de personas con alguna educación (primaria, secundaria o superior) en Villanueva pasó de 69% a 77%. Asimismo, los datos de la encuesta dan cuenta de una reducción del 11% al 4% de niños menores de 6 años que no leen, un aumento de escolaridad tanto a nivel primario como secundario y una incipiente participación en los niveles más altos del sistema educativo.<sup>60</sup> En comparación, el promedio de años de educación de la población reasentada (4,3 años) es ligeramente mayor a El Brasil (3,8 años) y está más cercano al promedio nacional para áreas rurales (4,8 años) según el Informe del Progreso Educativo Nacional 2000-2005.

**Foto 5a. Centro educativo en El Brasil**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

**Foto 5b. Centro educativo en Villanueva**



*Fuente: archivo fotográfico EPM*

- 2.33 Estos cambios en los niveles educativos pueden ser explicados por el aumento de la oferta educativa existente en la comunidad reasentada. La escuela de Villanueva, construida en 2001 durante el proceso de reasentamiento, tiene capacidad para 300 alumnos y ofrece desde nivel preescolar hasta 10° grado.<sup>61</sup> La población estudiantil ha aumentado en los últimos años, contando en la actualidad con un proyecto de ampliación de la escuela.<sup>62</sup> La infraestructura educativa de Villanueva se considera adecuada según criterios como el promedio de alumnos y

<sup>59</sup> Por ejemplo, hombres entre 50-54 y 60-65 años, y mujeres mayores de 65 años.

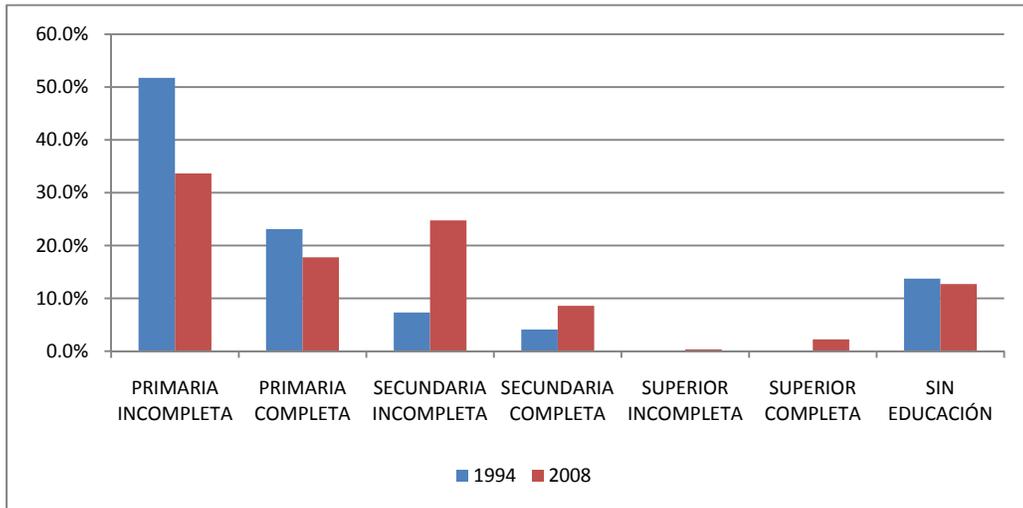
<sup>60</sup> Entre 1994 y 2008, el porcentaje de personas con estudios secundarios pasó de 9,1% a 33,3% y el porcentaje de personas con estudios superiores pasó de 0,0% al 2,5%.

<sup>61</sup> Hasta 2009, la escuela ofrecía cursos hasta 9° grado.

<sup>62</sup> En 2008 se observa una creciente demanda de educación en el corregimiento del reasentamiento. Entre 2001 y 2008 aumentó relativamente más el número alumnos de comunidades aledañas (de 13,9 a 24,7%) que de alumnos del reasentamiento (que bajó del 86,1 al 75,3%).

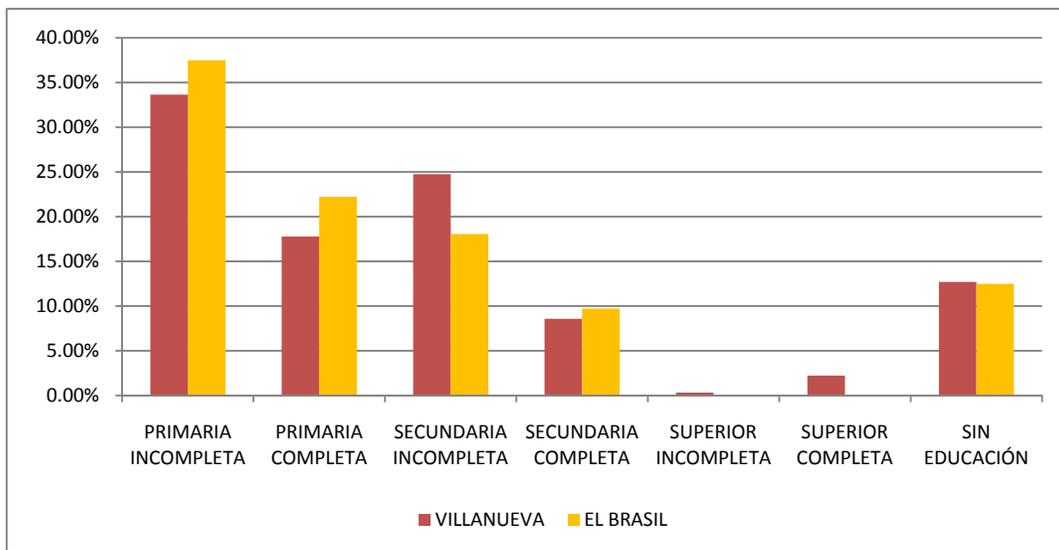
el número de profesores por aula, el número de unidades sanitarias en el centro educativo, la existencia de acueducto, línea telefónica, fotocopiadora, entre otros. Por su parte, la comunidad de El Brasil dispone de una institución educativa con capacidad para 80 alumnos, que ofrece de 1° a 5° grado. El resto de grados se cursan en escuelas cercanas, principalmente en la escuela de Villanueva.<sup>63</sup>

**Figura 6a. Nivel educativo. Evolución en Villanueva (1994-2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

**Figura 6b. Nivel educativo. Comparación Villanueva - El Brasil (2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

2.34 La formación para el trabajo, que para el año 2001 acompañaba procesos de organización social del reasentamiento, ha declinado en 2008 debido a la

<sup>63</sup> En 2008 se detectó un grave conflicto entre la profesora y la comunidad, que mantenía la actividad habitual de la escuela paralizada, sin que hubiera una mediación por parte de las autoridades.

culminación del acompañamiento directo de EPM a la comunidad en el marco de la implementación de los proyectos productivos y adaptación al nuevo habitat.<sup>64</sup> Ni el municipio ni las organizaciones comunitarias desarrollaron ofertas alternativas. La alternativa educativa es el programa nacional de Sistema de Aprendizaje Tutorial (SAT) para la educación rural, que no ha sido valorado positivamente por los potenciales alumnos, que ven en las modalidades presenciales la única garantía de calidad en el servicio educativo. Un 75% de las familias del reasentamiento recibió algún tipo de capacitación hasta 2002, mientras que este porcentaje sólo fue de un 12% de las familias de El Brasil (3 familias). Sin embargo, a partir del 2003 y hasta el 2008, es la población control la que recibió comparativamente más cursos de formación para el trabajo y el desarrollo humano (31,0% frente a sólo un 11,4% en Villanueva). Esto evidencia la ausencia de ofertas alternativas por parte del municipio Yolombó (donde se ubica el reasentamiento) y sus organizaciones comunitarias.

- 2.35 El aseguramiento en salud de la población ha mejorado desde 1994, asociado a las políticas públicas implementadas por el Gobierno, que obligan a toda la población a estar cubierta, ya sea bajo el régimen contributivo, subsidiado o del SISBEN. En 1994 sólo un 8,4% de las personas en Villanueva estaban cubiertas, pasando a un 96,0% para 2008. La implementación de estas políticas públicas también influyó en El Brasil, donde la cobertura en salud para el año 2008 llegó al 91,6% de la población.
- 2.36 Respecto a los servicios de asistencia sanitaria, en Villanueva existe un puesto de salud que da cobertura a la población de Villanueva y veredas colindantes. Sin embargo, la calidad en la atención médica ha disminuido, así como la cantidad de personal que atiende en el puesto de salud.<sup>65</sup> En El Brasil no hay puesto de salud. Según los datos del estudio realizado en el 2008, la principal causa de morbilidad para ambas poblaciones bajo estudio es la gripe (54% en el caso de Villanueva, 48% en el caso de El Brasil), seguida de la hipertensión (24% y 19% para Villanueva y El Brasil, respectivamente). Por su parte, existe más prevalencia de Infecciones Respiratorias Agudas (IRA) y Enfermedades Diarreicas Agudas

---

<sup>64</sup> Entre 1998 y el 2002, 52 familias indicaron que sus miembros recibieron capacitación en diferentes áreas: 58 en técnicas agropecuarias, 54 en artes y oficios (conducción, mecánica, peluquería, culinaria, modistería, arreglos navideños, secretariado comercial, electricidad y electrónica), 33 en administración de negocios (administración de empresas, desarrollo humano, mentalidad empresarial y contabilidad) y 1 en sistemas. Para el periodo 2003 – 2008, sólo 8 familias recibieron en total 11 cursos, 3 de técnicas agropecuarias y los demás de artes y oficios. Las familias continúan interesadas en su capacitación, 57 de ellas manifestaron que pagarían por recibir formación.

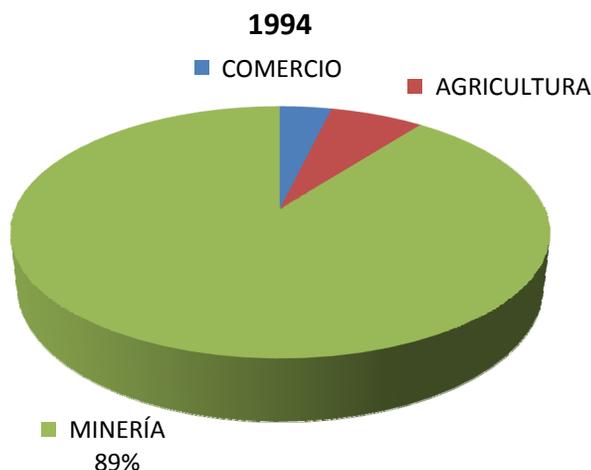
<sup>65</sup> El Decreto 1011 de 2006, el cual establece un sistema obligatorio de garantía de calidad de la atención en salud del Sistema General de Seguridad Social, se tradujo en el caso de Villanueva en limitaciones para prestar cierto tipo de servicios, debido a las exigencias de tecnología, en protocolos médicos y en capacidad científica. En la aplicación de este Decreto, los puestos de salud adelantan los programas de prevención y promoción contemplados en el Plan de Atención Básico (PAB), mientras que la atención en salud propiamente dicha pasa a ser competencia sólo de hospitales.

(EDAs) en El Brasil que en Villanueva, posiblemente relacionadas con el ambiente de salubridad de las viviendas.<sup>66</sup>

### c) Dimensión económica

2.37 El desafío del reasentamiento era la reconversión de la actividad productiva de las poblaciones de origen que en 1994 se dedicaban en su mayoría (89%) a la minería aluvial como trabajadores particulares.<sup>67</sup> En 2008, el perfil de ocupaciones y actividades económicas muestra mayor diversificación, distribuyéndose entre los sectores primario (40.5%), secundario (25%) y terciario (34%). En el nuevo perfil de ocupación se destacan los porcentajes de población dedicados a la construcción (20%), al comercio (15%), a la agricultura y la pesca (14%, respectivamente) y a los servicios comunales y sociales (12%), entre otros. Esta situación se aleja de la realidad de muchas zonas rurales del país, donde la población se ocupa mayormente en el sector primario (63%) o terciario (29%).<sup>68</sup> En El Brasil se conservan en 2008 condiciones muy similares a las de la situación pre-reasentamiento: las actividades mayoritarias están todavía asociadas al sector primario. La agricultura concentra el 32% de los empleos y la minería el 27%. También se destacan la ganadería y la construcción, con casi un 10%, respectivamente.

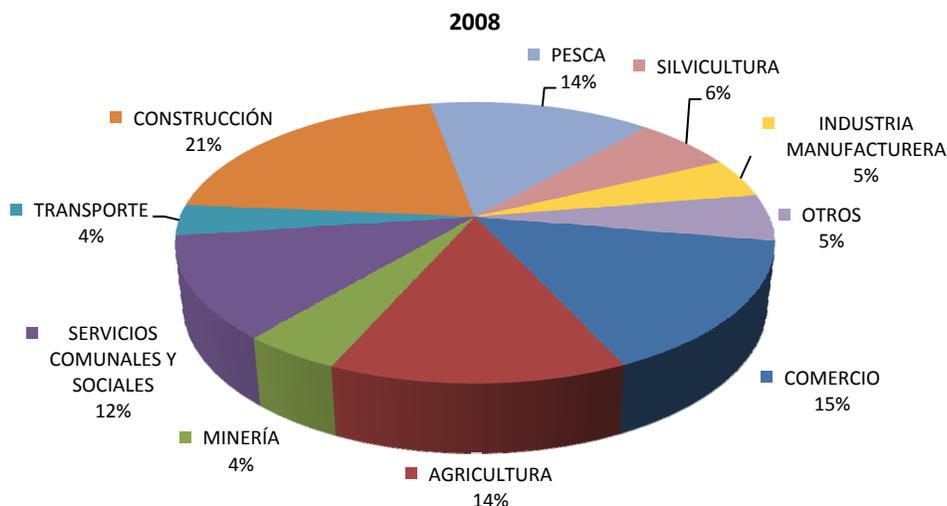
Figura 7a. Actividad económica. Evolución en Villanueva (1994-2008)



<sup>66</sup> Las IRAs y EDAs son las enfermedades en tercer lugar de prevalencia en El Brasil, con un 16% respectivamente. En Villanueva, las infecciones urinarias, con un 11,4%, son las enfermedades en tercer lugar de prevalencia.

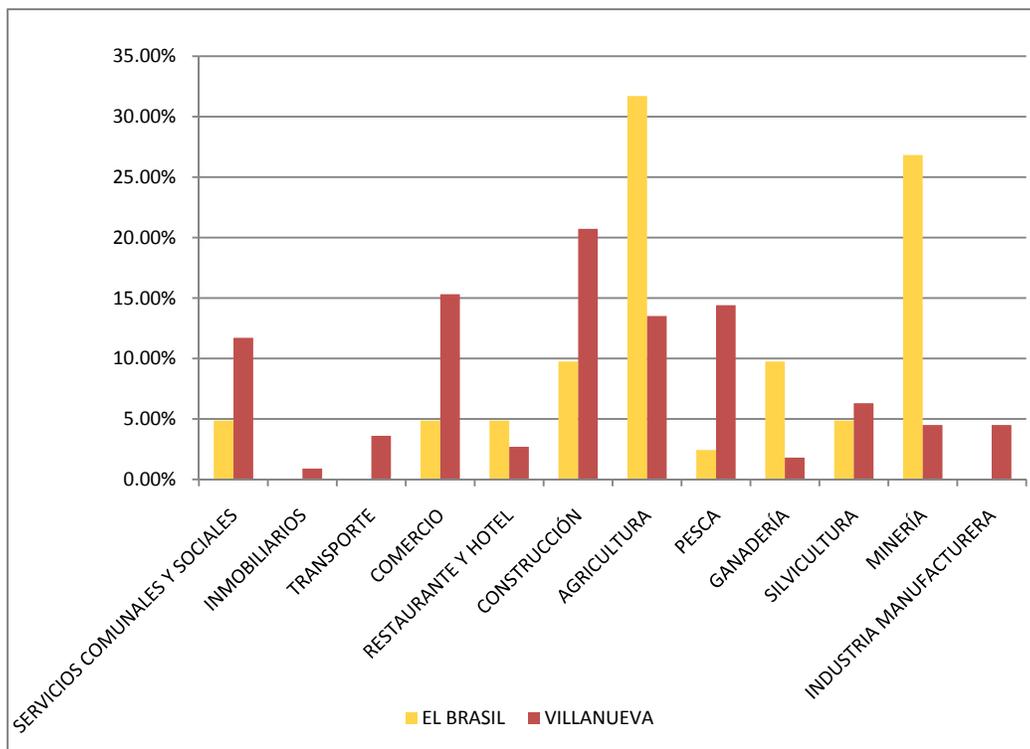
<sup>67</sup> Del resto de población que no es minera, un 7% trabajaba en tareas agrícolas y un 4% en comercio.

<sup>68</sup> Encuesta Nacional de Hogares del DANE (Nov. 2007).



Fuente. Elaboración propia

**Figura 7b. Actividad económica. Comparación Villanueva - El Brasil (2008)**



Fuente. Elaboración propia

2.38 En ambas poblaciones predominan los trabajadores particulares (14,6% en Villanueva y 33,7% en El Brasil). En el caso de Villanueva, el porcentaje de jornaleros (1,7%) es menor que en la población control (2,4%), y el porcentaje de empleados (4,8%) es mayor que en El Brasil (2,4%). Estos datos podrían apuntar hacia una cierta tendencia a la formalización en las actividades en la población reasentada.

2.39 La diversificación de la estructura ocupacional en el reasentamiento se atribuye, en parte, al resultado del proceso de promoción de proyectos productivos realizado por EPM en su programa de restablecimiento económico para la población reasentada. De hecho, de las 10 actividades actuales en Villanueva, tres fueron inducidas a través de este programa: comercio, servicios sociales y comunales, y silvicultura.<sup>69</sup> Las otras actividades surgen por las demandas asociadas con la concentración de población en el reasentamiento, por ejemplo la pesca para alimentación y los servicios asociados al transporte.

**Foto 6a. Dimensión económica – Tienda en El Brasil**



Fuente: archivo fotográfico EPM

**Foto 6b. Dimensión económica – Mercado en Villanueva**



Fuente: archivo fotográfico EPM

2.40 Los datos de 2008 para la población reasentada revelan la aparición de personas desempleadas, fenómeno que no existía en años anteriores. La tasa de desempleo registrada en 2008 en Villanueva es de un 17,2%, el doble de la media para las zonas rurales colombianas (9,2%). En el caso de El Brasil, la tasa de desempleo para 2008 era de 2,4%.<sup>70</sup> En el caso de la población reasentada, cabe destacar que este estudio intentó diferenciar datos de subempleo y empleo ocasional que no habían sido medidos con tanta precisión en el estudio de 1994 y 2001. Estos datos podrían dar cuenta de las limitaciones actuales del mercado laboral en Villanueva, así como algunos efectos del conflicto armado en anteriores épocas que limitó varios proyectos productivos promovidos por EPM en la zona.

2.41 En cuanto al nivel de ingresos familiares, entre 1994 y el 2008 se observa un aumento en las participaciones porcentuales de familias con ingresos entre 2 y 3 SMMLV y superiores a 3 SMMLV, que pasaron de 6,7% y 0,8% en el año 1994, a 15,7% y 12,9% en el año 2008, respectivamente.<sup>71</sup> También se registra un aumento en la participación de las familias que perciben menos de 1 SMMLV al

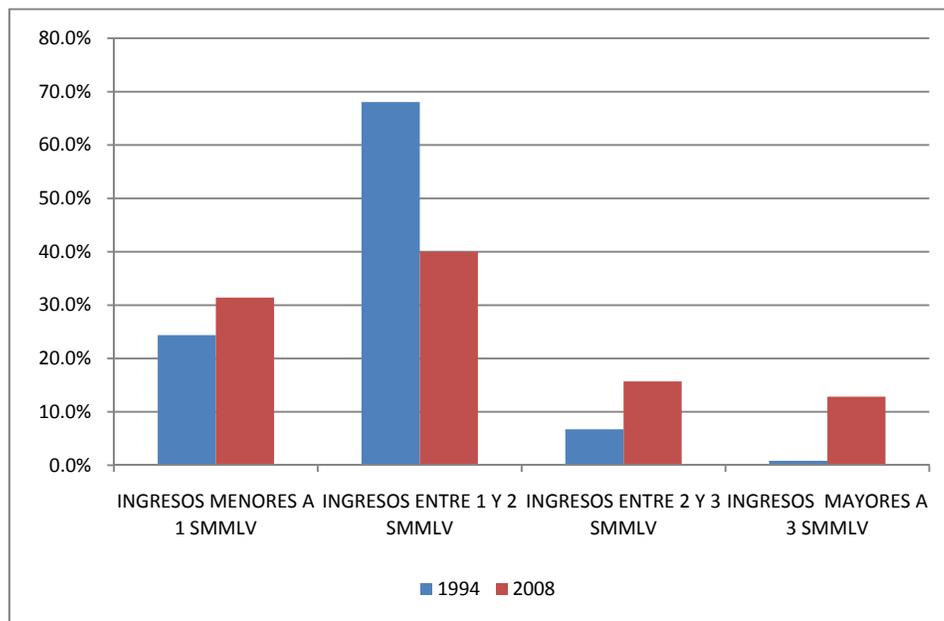
<sup>69</sup> Las 51 actividades complementarias que se fomentaron desde EPM durante el proceso de restablecimiento económico de la comunidad reasentada, correspondientes a 114 proyectos en los sectores comercio, CDT, transporte y agropecuario, contribuyen el 13% de la economía del corregimiento en 2008.

<sup>70</sup> Encuesta Continua de Hogares 2001-2006, elaborada por el DANE.

<sup>71</sup> El Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) para el 2008 se sitúa en 461.500 pesos colombianos (cambio: US\$1 = 2.163,00 pesos colombianos).

pasar de 24,4% en 1994 a 31,4% en 2008.<sup>72</sup> Lo anterior significa que si bien se produjo una leve mejora en los ingresos de algunas familias de Villanueva, ya que creció en un 21% la participación de familias con ingresos superiores a 2 SMMLV, también se han incrementado las brechas de ingreso entre la población y las familias con ingresos inferiores a 1 SMMLV.

**Figura 8. Ingresos familiares. Evolución en Villanueva (1994-2008)**



*Fuente. Elaboración propia*

2.42 De acuerdo a la encuesta realizada a la población reasentada en 2008<sup>73</sup> el ingreso promedio por jefe de hogar es de 0,92 SMMLV, pero el ingreso por trabajador se sitúa en 0,84 SMMLV, lo que significa que los ingresos recibidos por otras personas trabajadoras diferentes al jefe del hogar son significativamente menores a los de este último, indicando precariedad de la demanda del mercado laboral en Villanueva. De otro lado, los ingresos recibidos por familia originados en el trabajo alcanzaron 1,28 SMMLV y los Otros Ingresos, es decir, aquéllos provenientes de arrendamientos, subsidios o auxilios, entre otros, alcanzaron 0,24 SMMLV, para un consolidado del ingreso familiar equivalente a 1,51 SMMLV. En comparación con la población control, el estudio censal arroja que tanto los ingresos por jefe de hogar como por trabajador son ligeramente superiores en El Brasil (1,04 SMMLV y 0,89 SMMLV, respectivamente). Asimismo, los ingresos laborales por familia son superiores en El Brasil, con una media de 1,35 SMMLV,

<sup>72</sup> Si bien estos datos del incremento en el porcentaje de familias con ingresos por debajo del salario mínimo (indigentes) podrían estar mostrando un sesgo de la población de Villanueva a sub-reportar por la especulación de nuevos programas por parte de EPM, estos datos también muestran una cierta tendencia al empobrecimiento y profundización de las diferencias económicas de la población reasentada.

<sup>73</sup> En este caso se decidió excluir de este análisis a tres familias en cada una de las poblaciones ya que presentaban un comportamiento atípico respecto a sus vecinos que podía distorsionar los resultados del estudio de unas poblaciones relativamente pequeñas: 70 familias en Villanueva y 26 familias en El Brasil.

frente a 1,28 SMMLV en Villanueva. Sin embargo, los Otros Ingresos en El Brasil sólo alcanzan 0,15 SMMLV por familia, frente a los 0,24 SMMLV en Villanueva. En conjunto, el total de ingresos por familia es similar en las dos poblaciones, con 1,52 SMMLV en Villanueva y 1,50 SMMLV en El Brasil. Respecto al ingreso per capita, en Villanueva los datos para 2008 indican un valor de 0,30 SMMLV, frente a 0,49 SMMLV en El Brasil, debido al menor número de personas por familia en la población control.

- 2.43 La comparación del patrimonio muestra la superioridad de la valoración de los bienes inmuebles de Villanueva (viviendas, terrenos) y el valor comercial de otros activos (dotación de locales comerciales, transporte y ganado) frente a la población control.<sup>74</sup> También los indicadores de bienestar familiar (como el uso de electrodomésticos) son superiores en Villanueva respecto a El Brasil. Los resultados muestran que el 90% de las familias encuestadas en Villanueva disponían de nevera en su vivienda, mientras que casi un 35% de familias en El Brasil carecían de este electrodoméstico que facilita el almacenamiento y preservación de alimentos perecederos. También es indicativo el mayor porcentaje de familias en Villanueva que utilizan lavadora (41,4% frente a un 7,7% en El Brasil), lo que puede permitir una disminución del tiempo dedicado a labores del hogar por parte de la mujer o los niños, que suelen ocuparse de estas tareas en las zonas rurales. Por último, el uso de hornos, microondas, computadoras e impresoras muestra una mayor capacidad económica por parte de algunas familias en Villanueva, en contraste con la inexistencia del uso de estos aparatos en El Brasil.

#### **d) Dimensión político-organizativa**

- 2.44 En esta dimensión se analizan los temas de equipamiento comunitario, su uso y consumo, participación comunitaria, instituciones y programas, seguridad ciudadana, grupos y redes, confianza y solidaridad, información y comunicación, cohesión e inclusión social, empoderamiento y acción política.<sup>75</sup>
- 2.45 En relación al equipamiento comunal, el estudio encontró que ambas comunidades cuentan con infraestructura comunal básica; sin embargo, el uso y consumo de las mismas difiere. En el caso de Villanueva, los resultados muestran que la comunidad continúa utilizando con frecuencia la capilla, la plaza polideportiva, la cancha de fútbol, los locales comerciales, la escuela y la corraleja. Dicha infraestructura continúa siendo el conector tanto de comunidades aledañas como de las familias reasentadas, posibilitando intercambios

---

<sup>74</sup> En el caso de Villanueva, el valor del patrimonio asciende a 9.922.135 pesos colombianos, frente a los 7.232.771 pesos colombianos en El Brasil.

<sup>75</sup> El instrumento utilizado para el análisis de esta dimensión es básicamente el cuestionario de comunidades aplicado a líderes y los diferentes talleres realizados a grupos focales en Villanueva y El Brasil.

socioeconómicos y culturales.<sup>76</sup> En el caso del grupo de control, el municipio de Gómez Plata en 2007 entregó una caseta comunal a El Brasil que, pese a no contar con dotación, es utilizada frecuentemente para realizar actividades económicas. La cancha polideportiva y el parque recreativo carecen del mantenimiento municipal necesario.

- 2.46 En términos de cantidad y calidad de grupos y redes sociales, las comunidades de origen del reasentamiento mostraban puntos de fortaleza con más de 25 años de tradición organizativa comunitaria, sobretodo en La Cancana y Garzón. Según los participantes en los talleres realizados para este estudio, esta tradición organizativa permitió una participación considerable durante el proceso de reasentamiento y de trabajo conjunto con EPM. Sin embargo, la influencia del conflicto armado provocó una disrupción en estas dinámicas, especialmente con el asesinato del líder de una de las organizaciones más emprendedoras (La Telaraña Roja).<sup>77</sup> En 2008 se observa una cierta recuperación de grupos sociales, con la permanencia de 8 de las 13 organizaciones presentes en 2001,<sup>78</sup> pero un ligero retroceso en los niveles de participación de la población en las mismas entre 2001 y 2008. Por su parte, El Brasil sólo cuenta con una organización, la Junta de Acción Comunal (JAC), que se centra en la provisión de servicios públicos: mejora de acceso a la vereda, legalización de predios, saneamiento básico, resolución de problemas educativos, entre otros. En El Brasil, la forma de participación comunitaria más usual son los convites.<sup>79</sup> Respecto a su participación, los entrevistados coinciden que el mejor momento fue durante la construcción del puente y de la escuela. Sin embargo y pese a los problemas relacionados con la pérdida de confianza en la JAC por su escasa actividad y mala gestión en 2007, éstos consideran que su nivel de participación se ha mantenido en los últimos años.
- 2.47 En relación al ejercicio de deberes y derechos ciudadanos, ambas comunidades dan importancia a la participación en elecciones presidenciales, municipales, así como en la elección de los directivos de sus organizaciones comunitarias y el cumplimiento del pago de impuestos. Esto indica un potencial para afianzar el

---

<sup>76</sup> La corraleja de Villanueva se ha convertido en un importante espacio dinamizador del comercio de ganado en la micro-región del Cañón de Porce en la cual pequeños y medianos ganaderos tienen presencia. Esta infraestructura les facilita la compra-venta de sus reses cerca de sus predios. En 2008 y respecto al 2001, las casetas comunales en Villanueva reportan una menor utilización, situación posiblemente asociada a la disolución del comité de cultura y de la Corporación Telaraña Roja por el asesinato de su líder.

<sup>77</sup> La permanencia en el tiempo de las organizaciones de Villanueva muestra una gran capacidad de resiliencia pese a la crisis vivida en años pasados debido al conflicto armado.

<sup>78</sup> La mayor parte de los participantes en los talleres realizados para este estudio identifican cuatro de las organizaciones surgidas durante el acompañamiento de la política social de EPM como las más valoradas en su comunidad: Asociación de Juntas de Acción Comunal del Porce (Asojumpor), Asociación de Ganaderos de Hojas Anchas (Asogha), el grupo de la tercera edad y el grupo de mujeres.

<sup>79</sup> Son asociaciones voluntarias para la realización de actividades de beneficio comunitario y en algunos casos para ayudar con la realización de obras en beneficio de alguno de los miembros de la comunidad. En el convite quienes intervienen aportan en forma gratuita su fuerza de trabajo y el vínculo se extiende hasta la finalización de la obra. Son además espacios para socializar y compartir. Se relacionan especialmente con el mantenimiento de caminos internos y del puente colgante.

sentido de lo público en ambas comunidades, factor clave en la construcción de capital social y ciudadanía. Sin embargo, los resultados del estudio arrojan unos menores niveles de confianza en la administración municipal para la población de Villanueva que para la de El Brasil, a pesar de que el reasentamiento cuenta con un concejal con representación en la alcaldía de Yolombó. De la misma manera los funcionarios municipales consideran a Villanueva como una comunidad difícil, en la que se suelen rechazar los programas ofrecidos por la alcaldía. Los recientes programas de mejora de viviendas en El Brasil parecen haber mejorado la relación con el municipio, pese a que persiste el problema crítico de la escuela sin mediación hasta la fecha de los funcionarios municipales.

- 2.48 El conflicto armado fue estudiado a través de entrevistas con líderes de la comunidad, testimonios de pobladores, la revisión de estudios en el área, estadísticas municipales, departamentales y nacionales como una variable externa al proceso de reasentamiento por sus dramáticos efectos en la dinámica social y económica de ambas comunidades bajo estudio. Los índices de violencia asociados al conflicto armado han mejorado en los últimos años a nivel nacional, con una reducción tanto en el número de homicidios como en el de secuestros.<sup>80</sup> Los peores momentos de afectación del conflicto en Villanueva y El Brasil ocurrieron entre 2001 y 2003, cuando fueron asesinadas 13 personas en Villanueva y 2 en El Brasil.
- 2.49 El estudio realizado en 2008 para esta evaluación apuntó ciertas diferencias en la afectación del conflicto en cada una de las poblaciones. Según las respuestas obtenidas durante los talleres y en las encuestas familiares, un 85% de las familias de Villanueva fueron afectadas por la violencia en los últimos años mientras que esta proporción se sitúa en torno al 73% en El Brasil. Las consecuencias también son diferentes: mientras que mayoritariamente en Villanueva el conflicto armado causó pérdida de actividades económicas (43% de los afectados), en El Brasil un 42% de familias sufrieron pérdidas familiares, mientras que sólo un 15% perdieron su actividad económica. Un estudio sobre la afectación del conflicto en la dinámica del reasentamiento<sup>81</sup> corrobora el alto impacto del conflicto armado en las variables económicas y de adaptación al *habitat*, así como en la disrupción de sus dinámicas organizativas y participativas, por la gran desconfianza frente a cualquier agente externo generada durante esos años. Varios líderes del reasentamiento fueron asesinados, algunos decidieron abandonar sus viviendas, y 18 familias perdieron sus proyectos productivos o perdieron activos. El peor momento de esta situación fue a finales de 2001 cuando un grupo armado

---

<sup>80</sup> Estadísticas del Ministerio de Defensa situaban en 17.209 el número de homicidios a nivel nacional en 2006, una reducción del 40.3% respecto a los 28.837 de 2002. Una tendencia semejante en los secuestros, que pasaron de 2.882 a 621, con una caída del 78,4%. Para el caso del Departamento de Antioquia en el año 2001 hubo 8.407 casos de homicidio y en 2007 se observa una reducción significativa con 2.181 casos, equivalente a una diferencia de 6.226, es decir se reducen en un 74,1%.

<sup>81</sup> Agudelo, G., 2002. Tesis de grado sobre los impactos del conflicto en la población de Villanueva.

incursionó en la zona del reasentamiento impidiendo el normal desempeño de sus proyectos productivos.<sup>82</sup>

- 2.50 Tanto en el reasentamiento como en el grupo de control, parece existir una convivencia pacífica de diversos cultos y creencias religiosas (Pentecostal, Trinitaria, Evangélica). Esta diversidad religiosa ha impulsado algunas actividades y ha generado la constitución de grupos juveniles, espacio que se había perdido durante los últimos años.

## **2. Evaluación del impacto del reasentamiento (Estudio Econométrico)**

- 2.51 Esta sección tiene como objetivo identificar el impacto del reasentamiento sobre la calidad de vida (medidos por los índices de bienestar y de salud) y el nivel de ingreso, gasto y patrimonio de los individuos afectados.<sup>83</sup>
- 2.52 El proceso de reasentamiento implicó un cambio radical en múltiples dimensiones (e.g., lugar de residencia, vivienda y actividad económica). El reto de esta evaluación consistió en identificar aquellas variables que son observables pero que no fueron afectadas por el reasentamiento. Se encontraron tres variables que cumplen con este criterio para los jefes del hogar de cada una de las familias entrevistadas: edad, sexo y educación. Es importante restringir la muestra a los jefes de hogar debido a que para el resto de los individuos es más probable que estas tres variables se hayan visto afectadas por el reasentamiento.<sup>84</sup> Por ejemplo, para los individuos más jóvenes, debido a que existe más acceso a educación en Villanueva, es probable que hayan estudiado más. Asimismo, es posible que como consecuencia del mayor acceso a escuelas y las características de las nuevas viviendas, las familias hayan decidido tener más hijos o recibir en su hogar otros familiares, generando así un impacto en la edad promedio de la muestra. Sin embargo no parecen haber diferencias sustanciales en la edad y educación para los jefes del hogar en ambos grupos, ya que estas variables no han sido afectadas por el reasentamiento. Por otro lado, con relación a la variable de sexo, no existe una razón directa por la cual el programa pudiera afectar esta variable para los jefes del hogar.

---

<sup>82</sup> Corporación Futuro Para la Niñez, 2002. *Monitoreo de la Componente Socioeconómica de las Comunidades de Influencia de la Central Porce II, Villanueva, Guayana, Guayabito, El Encanto, Vega Botero*; Medellín.

<sup>83</sup> Este ejercicio se desarrolla en base a las encuestas realizadas por EPM-BID en el año 2008 a la población de El Brasil y a los individuos reasentados en Villanueva. La encuesta se aplicó a un total de 70 familias de Villanueva y 26 familias de Brasil, las cuales representan 443 y 120 individuos, respectivamente. Aunque existe información para otros años, ésta no pudo ser utilizada en esta evaluación debido a que las bases de datos correspondientes no se encuentran desagregadas por individuo o familia. El Anexo A contiene la metodología utilizada para las estimaciones econométricas.

<sup>84</sup> Cuando se restringe la muestra al grupo de jefes de hogar se tienen un total de 96 observaciones de las cuales 27 pertenecen al grupo de control (El Brasil) y 69 al de tratamiento (Villanueva).

- 2.53 Utilizando técnicas de *matching* se aisló el efecto del reasentamiento sobre las siguientes variables: i) ingreso del último mes; ii) gasto del último mes; iii) valor del patrimonio en el último mes; iv) índice de bienestar; y v) índice de salud.<sup>85</sup>
- 2.54 Los resultados del *matching* muestran evidencia de que el reasentamiento afectó positivamente las variables de gasto en alimentación y gasto total del hogar, el valor total del patrimonio del jefe de hogar y el índice de bienestar familiar. En el caso de las dos últimas variables, los resultados son muy significativos. Estas variables dan cuenta de una mejora substancial de la calidad de vida de la población reasentada en relación a la población de control. Por otro lado, no se encontró evidencia de impacto positivo del reasentamiento en el ingreso de los jefes de hogar. Sin embargo, es importante mencionar que el hecho de haber restablecido los niveles de ingreso de los jefes de hogar después del cambio radical de la actividad productiva de la población debe ser considerado como un impacto positivo del proceso de reasentamiento y las actividades relacionadas con los proyectos productivos. Tampoco se encontró evidencia de impacto en el índice de salud, dato que implica que ambas comunidades se encuentran en términos similares con relación a estas variables. En este caso, es importante mencionar los cambios en las políticas públicas asociados a la prestación de servicios de salud ambulante y el deterioro de los centros de salud vecinales que pueden haber incidido en la ausencia de diferencias entre ambas poblaciones, a pesar de contar el reasentamiento con su centro de salud.
- 2.55 En resumen, se puede concluir que el reasentamiento fue exitoso en restaurar las condiciones de vida de los jefes del hogar. De hecho, para ninguna de las variables analizadas existe un impacto negativo y sí se encontró evidencia de una mejora en las variables de gasto, patrimonio y bienestar. Todos los resultados son robustos al tipo de algoritmo usado para estimar el *matching*.

### III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### A. PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LOS RESULTADOS DEL ESTUDIO

- 3.1 La metodología desarrollada para este estudio mediante el análisis comparativo de la población reasentada y una población control permite evaluar el impacto socioeconómico en comunidades afectadas por proyectos que conllevan procesos de reasentamiento involuntario. De esta manera, este estudio complementa la evaluación ex-post realizada por EPM en 2005, a través del análisis integral del impacto socioeconómico de largo plazo del reasentamiento (10 años desde el desplazamiento de la población y 14 años desde el establecimiento de la línea de base) relacionado con tendencias de su dimensión espacial, demográfica,

---

<sup>85</sup> El indicador de bienestar y de salud se construyeron como un promedio ponderado de varias variables dicotómicas. Ver detalles en Anexo A.

económica, político-organizativa y de su capital social.<sup>86</sup> Sin embargo, es importante destacar que la evaluación sólo se realizó con la comunidad reasentada y no con las familias compensadas (por venta directa), por falta de datos de seguimiento de las mismas.<sup>87</sup> Estos resultados son consistentes con las directrices de la política de reasentamiento establecida por el BID y EPM para el manejo del desplazamiento de población.

- 3.2 Directriz 1. Restitución de las comunidades, conservando en lo posible su patrón de asentamiento, sus redes familiares y de vecindario, mejorando la calidad de vida en cuanto a infraestructura de vivienda y comunitaria, servicios públicos y sociales (como educación, salud y recreación).<sup>88</sup>
- 3.3 Los resultados del estudio respecto a la dimensión espacial en 2008, enfatizan aspectos tales como la formalización de la tenencia de la tierra en el reasentamiento, la mejora de la calidad de las viviendas y el acceso a los servicios públicos y sociales. Asimismo, los talleres etnográficos documentan la apropiación, el uso y disfrute de la vivienda y de sus espacios colectivos, que dan un sentido de pertenencia y arraigo al lugar. También se observan algunas tendencias positivas en cuanto a los niveles educativos en el reasentamiento. El estudio de impacto muestra resultados significativos de mejoras de bienestar familiar de la población reasentadas respecto del grupo de control. La estructura poblacional muestra una distribución normal, con cierta tendencia al envejecimiento de la población reasentada, lo que parece también apuntar a una consolidación del reasentamiento. Finalmente, a través de los talleres se verificó la capacidad de adaptación y convivencia de las familias reasentadas con grupos distintos de sus redes de parentesco, y la confianza existente entre los pobladores, aspectos importantes en las relaciones de vecindario y la vida comunitaria.
- Directriz 2: Restitución de la base económica de las familias teniendo en cuenta el cambio de actividad económica hacia otros sectores productivos.
- 3.4 La dimensión económica fue el mayor desafío de este proceso de reasentamiento que se propuso diversificar la estructura económica de las poblaciones de origen dedicadas casi exclusivamente a la minería y en menor nivel a la agricultura y ganadería. El estudio en 2008 corrobora el cambio de vocación económica de las familias reasentadas y el fortalecimiento de sus capacidades para el desarrollo de otras actividades. Los resultados del estudio muestran que se ha producido un cambio significativo en el peso relativo de los sectores de actividad económica desde la concentración en el sector primario a la diversificación de los sectores secundario y terciario. La estructura ocupacional es también diversificada y

---

<sup>86</sup> Dado que este estudio complementa los estudios anteriores realizados por EPM en el marco de la ejecución del proyecto Porce II y de la evaluación ex-post, los detalles sobre las diferentes etapas del proceso de reasentamiento y sus resultados se encuentran en las publicaciones mencionadas de EPM.

<sup>87</sup> Tampoco se realizó un análisis del impacto del reasentamiento en la comunidad de acogida (resto de corregimientos del municipio de Yolombó donde se ubicó a la población reasentada). Es importante destacar la importancia de los posibles impactos indirectos sobre esta comunidad, que pueden influir en la calidad de vida de la comunidad reasentada y no reasentada, y en los procesos de integración económica y social de la zona.

<sup>88</sup> EEPPM, 2004. *Evaluación ambiental Ex Post: Desarrollo Hidroeléctrico Porce II*. Pág.114 Medellín.

refleja esta estructura económica, aunque comienzan a observarse niveles de informalidad y desempleo.<sup>89</sup> Asimismo, si bien la evaluación de impacto muestra resultados significativos en las mejoras de patrimonio y gasto familiar, el impacto sobre el ingreso no ha sido significativo. Es decir, se ha logrado restablecer las variables socio-económicas, pero no mejorar la variable ingreso.

## **B. CONCLUSIONES METODOLÓGICAS**

3.5 Las principales conclusiones extraídas de los diferentes métodos utilizados para este estudio se presentan a continuación:

**Método Cuantitativo y Econométrico.** El estudio resalta la pertinencia y eficacia de los métodos cuantitativos y de evaluación de impacto (población tratada vs. población de control) para la evaluación de procesos de reasentamiento y cumplimiento de políticas de reasentamiento. Su contribución se incrementa al combinarse con diversos métodos cualitativos y cuantitativos, otorgando una mirada más integral del impacto social de largo plazo relacionado con tendencias, capital social, desarrollo y sostenibilidad de las poblaciones reasentadas. Sin embargo, cabe destacar que las limitaciones usualmente encontradas en los datos de estadística local, regional y nacional enfatizan la necesidad de contar con datos desagregados de gran calidad por parte del sistema de información de la empresa gestora del reasentamiento para poder aplicar métodos cuantitativos y econométricos.

**Método etnográfico y trabajo de campo.** El método etnográfico constituye un aporte fundamental para el acercamiento y conocimiento profundo de las comunidades, más aún en este tipo de evaluaciones. El uso de técnicas de recolección de información como la observación directa, talleres, entrevistas abiertas, encuestas, reuniones, y conversatorios con distintos grupos de la comunidad y sus líderes, ofrece la posibilidad de enriquecer el estudio a través de la interacción directa entre consultores y comunidad. La construcción de una relación fluida basada en el respeto y la confianza permite la obtención de información objetiva y veraz para mejorar los análisis de los datos, interpretaciones e integración de resultados cualitativos y cuantitativos.

**Cooperación inter-institucional.** El estudio se realizó bajo una modalidad de trabajo participativo, con un equipo multi-disciplinario e inter-institucional (EPM-BID), con la participación de consultores locales. Pese a reconocer el reto de involucrar a la propia agencia ejecutora en el diseño e interpretación de los resultados de la evaluación de impacto social del reasentamiento, se valoró positivamente el aprendizaje institucional. Además el involucramiento de OVE como agencia independiente del BID favorece su objetividad y credibilidad.

---

<sup>89</sup> La dinámica en la población de Villanueva se define ya no como la de un territorio netamente rural, sino que adquiere ciertas características que la sitúan entre lo rural y lo urbano, característica importante en el análisis de la evolución de los indicadores económicos.

**Capital social.** Si bien no se pudo profundizar este tema en el estudio, se deja constancia de su importancia en estos procesos y la necesidad de formular metodologías para medir el impacto de los procesos de reasentamiento en este tipo de variables.

### **C. FACTORES DE ÉXITO DE PROCESOS DE REASENTAMIENTO POBLACIONAL**

3.6 Este trabajo aporta elementos conceptuales y metodológicos que expresan mejores prácticas y aportan objetivamente a la controversia internacional sobre el tema del desplazamiento poblacional por grandes proyectos de infraestructura. Su difusión tendría como propósito, de un lado, sensibilizar a empresas e instituciones en mejores prácticas y de otro, aportar a la exigua bibliografía sobre evaluaciones ex-post de los impactos a largo plazo de los proyectos de represas terminados. Este trabajo se convierte en una referencia válida para avanzar en buenas prácticas relacionadas con el manejo del impacto de desplazamiento y medidas de reasentamiento para las poblaciones afectadas.

3.7 La evaluación del impacto del reasentamiento del Proyecto Hidroeléctrico Porce II arroja señales sobre los factores de éxito de procesos de reasentamiento poblacional:

- Importancia de realizar estudios de vulnerabilidad para diseñar las opciones ofrecidas a la población afectada, considerando la participación de la comunidad durante todo el proceso. De la misma manera, mantener sistemas de información que permitan realizar un seguimiento integral de la población tratada con políticas de reasentamiento y/o compensación económica. Asegurar la consistencia de la información generada para permitir la evaluación del impacto del reasentamiento. En síntesis integrar el proceso de planeación, ejecución, evaluación y ajuste de políticas de reasentamiento.
- Integración de métodos de análisis cualitativos y cuantitativos con técnicas econométricas para garantizar resultados confiables en evaluaciones de impacto de la política. En este sentido, se debe incorporar desde la línea de base información sobre una población control cuya elección debe ser debidamente justificada en base a sus características.
- Como factor crítico para la sostenibilidad de los procesos de reasentamiento asociado a grandes proyectos de desarrollo, es imperativo el compromiso del estado y sus instituciones en los diferentes niveles, así como demás entes involucrados. De esta manera, la apropiación paulatina por parte de las autoridades del trabajo de acompañamiento iniciado por la empresa es imprescindible para asegurar la sostenibilidad del reasentamiento.

## BIBLIOGRAFIA

### A. FUENTES PRIMARIAS

Familias en el estudio piloto de reasentamiento Villanueva.

Familias en el estudio piloto en El Brasil.

Líderes de la Mesa de Trabajo organizativo del reasentamiento de Villanueva.

Mesa directiva de la Junta de Acción Comunal de El Brasil.

Funcionarios de la administración municipal del municipio de Gómez Plata. Secretaría de Planeación, Secretaría de Desarrollo Comunitario, SISBEN, UMATA.

Hospital Municipal de Gómez Plata. Santa Isabel de Hungría. Gerente, auxiliar de enfermería.

Funcionarios de la administración municipal del municipio de Yolombó. Secretaría de Planeación, Secretaría de Desarrollo Comunitario, SISBEN.

Hospital municipal de Yolombó. Administradora.

Dirección local de salud en Villanueva.

Rector de la escuela en Villanueva.

Directora de la escuela en El Brasil.

Empresas Públicas de Medellín. Subgerencia Ambiental Profesional Social Zona Nordeste. Equipo de Coordinación Ambiental de Generación Energía.

### B. FUENTES SECUNDARIAS

Asian Development Bank, 2005. *Special Evaluation Study on Involuntary Resettlement Safeguards*. Operations Evaluation Department. Manila.

Asthana, R., 1996. *Involuntary Resettlement: Survey of International Experience*. Economic and Political Weekly, Vol. 31, N° 24 (June, 15), pp. 1468 – 1475.

BID, 1979. *Política operativa para el ordenamiento del Medio Ambiente OP-703*. Washington DC.

BID, 1983. *Análisis comparativo de la experiencia del BID en reasentamiento basado en la evaluación de los proyectos Arenal y Chixoy*. Informe realizado por el consultor William Partridge para la Oficina de Operaciones de Evaluación del BID.

BID, 1984. *Evaluación Ex-post Proyecto Hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quixal en el río Chixoy, Guatemala*. Operations Evaluation Office (OEO). OER-38/84.

BID, 1985. *Summary of Evaluation of hydroelectric projects*. Operations Evaluation Office (OEO). GN-1551, Washington DC.

BID, 1991. *Report on environmental planning and management of water impoundment projects funded by the Bank*. Operations Evaluation Office (OEO) GN-1724, Washington DC.

- BID, 1993. *Ficha ambiental para el proyecto de la central hidroeléctrica Porce II (CO-0221)*. 14 junio 1993.
- BID, 1993. *Propuesta de préstamo a Empresas Públicas de Medellín para el Proyecto Hidroeléctrico Porce II*. 8 Noviembre 1993.
- BID, 1994. *Informe de Evaluación del Proyecto Hidroeléctrico Pueblo Viejo-Quixal*. Oficina de Evaluación de Operaciones, OER-38/94, Washington.
- BID, 1998. *Política de Reasentamiento Involuntario del Banco Interamericano de Desarrollo. Principios y Guías (OP-710)*. Washington DC.
- BID, 2000. *Dams, Development and the Environment in Latin America and the Caribbean: some experiences of the IDB*.
- BID, 2001. *Guidelines for Resettlement Plans*. PRI Environmental and Social Guidance.
- BID, 2005. *Análisis y seguimiento de temas socioambientales del proyecto Central Hidroeléctrica Porce III (CO-L1005)*.
- CARE, 2002. *Household Livelihood Security Assessments. A toolkit for Practitioners*. Prepared for the PHLS Unit by: TANGO.
- Cernea, M., 1996. *Public Policy Responses to Development-Induced Population Displacements*. Economic and Political Weekly. Vol. 24., Nº 31 (June, 15), pp. 1515-1523.
- Cernea, M., 1999. *Why Economic Analysis is Essential to Resettlement: a Sociologist's view*. Economic and Political Weekly. Vol. 34., Nº 31 (July, 31), pp. 2149-2158.
- Cernea, M. and McDowell, C. (eds), 2000. *Risks and reconstruction: experiences of resettlers and refugees*. The World Bank. Washington DC.
- Correa, E., 1997. *Impactos socioeconómicos de grandes proyectos. Evaluación y Manejo*. Bogotá DC. Fondo FEN Colombia, Editora Guadalupe.
- EPM, 1994. *Estudios de evaluación ambiental. Plan de seguimiento y control de la componente fisicobiótica*.
- EPM, 2000. *Implementación de un sistema de información para la evaluación y monitoreo del componente socioeconómico y cultural del Proyecto Hidroeléctrico Porce II*. SIEMSEC manual metodológico.
- EPM, 2001. *Gerencia generación energía*. Informe BID. 2001. Pág. 1-133.
- EPM, 2004. *Lineamientos metodológicos para evaluaciones ex-post de la componente social en proyectos*. Jacqueline García G, Nora Lucia Villegas, Sandra Yannette Velez A.
- EPM, 2005. *Proyecto Hidroeléctrico Porce II. Evaluación Ambiental Ex-post*. Subgerencia de proyectos, Gerencia Generación Energía, Empresas Públicas de Medellín.
- EPM, 2005. *Evaluación ex-post del programa de Reasentamiento Poblacional del Proyecto Hidroeléctrico Porce II*. Jacqueline García G, Nora Lucia Villegas, Sandra

- Yannette Velez A. Trabajo presentado en el Congreso Internacional sobre el Medio Ambiente y la Industria energética CIMAIE 2005 realizado en Rosario, Argentina.
- Fujikura, R. and Nakayama, M., 2002. *Post Hoc Review of Involuntary Resettlement Issues in Two Power Generation Projects*. Development in Practice. Vol 12., N° 2 (May), pp. 206-212.
- Goyal, S., 1996. *Economic Perspectives on Resettlement and Rehabilitation*. Economic and Political Weekly, Vol. 31, N° 24 (Jun 15), pp. 1461-1467.
- Lecaros, F., 2005. *Informe de Evaluación ex-post de Porce II*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ledec, G. and Quintero, D., 2003. *Good and bad dams: environmental and social criteria for choosing hydroelectric Project sites*. World Bank Latin American and Caribbean Region, Sustainable Development Working Paper 16.
- Lusaka Water and Sewerage Company Limited, 2008. *Zambia: Water Sector Performance Improvement Project. Resettlement Policy Framework*.
- Mesa Nacional de Diálogos sobre Reasentamiento de Población, 2004. Iniciativa promovida por el Banco Mundial y facilitada por la Universidad de los Andes (Colombia). <http://reasentamientos.uniandes.edu.co/>
- Millán, 1999. *The Future of Large Dams in Latin America and the Caribbean: IDB's Energy Strategy for the Region*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Phadke, R., 1999. *Bibliographies. Dams, displacement and community reconstruction. An annotated bibliography and reference guide*. Berkeley Workshop on Environmental Politics. Institute of International Studies. University of California, Berkeley.
- Robinson, S., 2002. *The experience with Dams and Resettlement in Mexico*. Contributing Paper prepared for Thematic Review I.3: Displacement, Resettlement, Rehabilitation, Reparation and Development to the World Commission on Dams.
- Scombatti, M. y Carvalho, R., 2000. *Evaluación Del Plan de Reasentamiento y Rehabilitación PARR 1999-2000. Relocalización urbana del proyecto hidroeléctrico Yacyretá*. Entidad Binacional Yacyretá (EBY).
- Scudder, T. 1997. *Social Impacts of large Dam Projects, in Large dams: learning from past, looking at the future* (IUCN, WB, eds).
- Scudder, T., 2003 (unpublished). *Comparative Study of Dam-induced Resettlement in 50 cases*. Disponible online at [www.hss.caltech.edu](http://www.hss.caltech.edu)
- Scudder, T., 2005. *Communication with OECD about environmental and social policies for hydro dams*. <http://www.oecd.org/dataoecd/48/33/35114770.pdf>
- UNEP, 2004. *Compliance struggles – Chixoy Dam legacy issues*. Guatemala, presented at the DDP Workshop on Addressing Existing Dams.
- Velásquez, M.C. y Villegas, N., 1998. *Criterios de Gestión Social para poblaciones impactadas por proyectos de desarrollo hidroeléctrico*. Revista Letras Jurídicas, Medellín.

- Velásquez, M.C., Posada, O.L., Villada, J.G., 2008. *Evaluación de impacto del reasentamiento del Proyecto Hidroeléctrico Porce II. Informe final estudio piloto*. Empresas Públicas de Medellín, 2004. Desarrollo Hidroeléctrico Porce II, evaluación ambiental ex-post. Gerencia de Generación Energía.
- Wescoat, J., 1999. *Ex-Post Evaluation of Dams and Related Water Projects*. WDC, Thematic Review IV.5: Operation, Monitoring and Decommissioning of Dams.
- World Bank, 1990. *Operational Directive 4.30. Involuntary Resettlement*. The WB Operational Manual. Washington DC.
- World Bank, 1994. *Resettlement and Development: The Bankwide Review of Projects Involving involuntary resettlement, 1986-1993*. Washington DC.
- World Bank, 1998. *Recent Experience with Involuntary Resettlement: China – Shuikou*. Sector Study, Independent Evaluation Group (IEG).
- World Bank, 2000. *Involuntary Resettlement. The large dam experience*. Précis. Operations Evaluation Department (OED), Numb. 194, Washington DC.
- World Bank, 2000(b). *Successful reservoir resettlement in China Shuikou Hydroelectric Project*. East Asia environmental and Social Development Unit. EASES Discussion Paper Series.
- World Bank, 2002. *Resettlement Sourcebook*. Washington DC. Public Information Center.
- World Bank, 2002. *Cuestionario integrado para la medición del capital social*. Grupo de expertos en capital social. Marzo 4 de 2002. Washington DC.
- World Bank, 2004. *Xiaolangdi Resettlement Project*. Implementation Completion Report (IDA-26050). Rural Development and Natural Resources Sector Unit. East Asia and Pacific Regional Office.
- World Bank, 2008. *Environmental sustainability: an evaluation of World Bank Group support*. Independent Evaluation Group (IEG), Washington DC.
- World Conservation Union and the World Bank Group, 1997. *Large dams: Learning from the Past, Looking at the Future*. Workshop Proceedings. Gland, Switzerland and Cambridge, UK and the WBG, Washington DC.
- World Commission on Dams, 2000. *Dams and development: a new framework for decision-making*. The Report of the World Commission on Dams. Earthscan Publications Ltd, London and Sterling, VA.

## ANEXOS

### A. DESCRIPCIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL MODELO ECONOMETRICO Y ESTIMADORES

La correcta identificación del impacto del reasentamiento requiere la identificación del efecto promedio del reasentamiento en los reasentados el cual se define como la diferencia entre las variables de resultado entre los individuos que fueron reasentados y su contrafactual (i.e. el resultado de estos mismos individuos sino hubieran sido reasentados). En este contexto si  $Y$  representa la variable de resultado y  $D$  es una variable dicótoma que toma el valor de 1 para los individuos reasentados y 0 para los otros, el efecto promedio del reasentamiento en los reasentados estará dado por:

$$(1) \quad R_{ATT} = E[Y(1)/D=1] - E[Y(0)/D=1]$$

No obstante, debido a que el contrafactual ( $E[Y(0)/D=1]$ ) es no observado, se debe elegir un sustituto aproximado para estimar  $R_{ATT}$ . Utilizar como reemplazo el resultado promedio en  $Y$  para los individuos que no fueron reasentados crearía un sesgo en el caso en el cual las variables que afectaron que el individuo fuera reasentado afectaron también a  $Y$ . Para clarificar esta idea se debe sumar el resultado medio de los individuos no reasentados a la expresión en (1), de donde se obtiene:

$$(2) \quad R_{ATT} = \{E[Y(1)/D=1] - E[Y(0)/D=0]\} + \{E[Y(1)/D=1] - E[Y(0)/D=0]\}$$

En esta expresión  $E[Y(1)/D=1] - E[Y(0)/D=0]$  representa el sesgo de selección. Este último será igual a cero si el reasentamiento afectó a los individuos de forma aleatoria. Para el caso del reasentamiento, es claro que éste no es el caso ya que se buscaba afectar a los individuos que se encontraban concentrados en cierta área geográfica. Por esta razón, es necesario utilizar supuestos de identificación para poder evaluar el impacto del reasentamiento.

Dado que solamente se cuenta con información ex-post para desarrollar la evaluación, este análisis utiliza la metodología de score matching para identificar el impacto del reasentamiento sobre el ingreso y la calidad de vida de los individuos reasentados. Este ejercicio se complica por dos factores: i) el bajo número de observaciones disponibles; y ii) la inexistencia de una línea de base con datos desagregados que permitan hacer una correcta identificación del problema. De tal forma, aunque la metodología utilizada es la mejor posible con base a los datos disponibles, los resultados pueden ser sensibles al bajo número de observaciones. La metodología se sustenta en el supuesto de independencia condicional, el cual indica que dado un grupo de variables  $X$  que son observables y no están afectadas por el reasentamiento, los resultados en  $Y$  serán independientes de la asignación del tratamiento:

$$(3) \quad Y(0), Y(1) \perp D / X \quad \forall X$$

Tal y como mencionan Caliendo and Kopeing (2005) si X es independiente de los resultados, entonces la probabilidad de recibir tratamiento condicionada en X (pscore) tendrá la misma propiedad. Así, si el supuesto de independencia condicional se cumple, el efecto promedio del tratamiento en los tratados puede ser identificado como la diferencia en medias de las variables de resultado ponderada por el pscore:

$$(4) \quad R_{ATT}^{PSM} = E_{P(X)/D=1} \{E[Y(1) / D = 1, P(X)] - E[Y(0) / D = 0, P(X)]\}$$

Se estimó un probit de la probabilidad de haber sido reasentado como función de la edad, el sexo y la educación. La Tabla 2 muestra los resultados de la estimación:

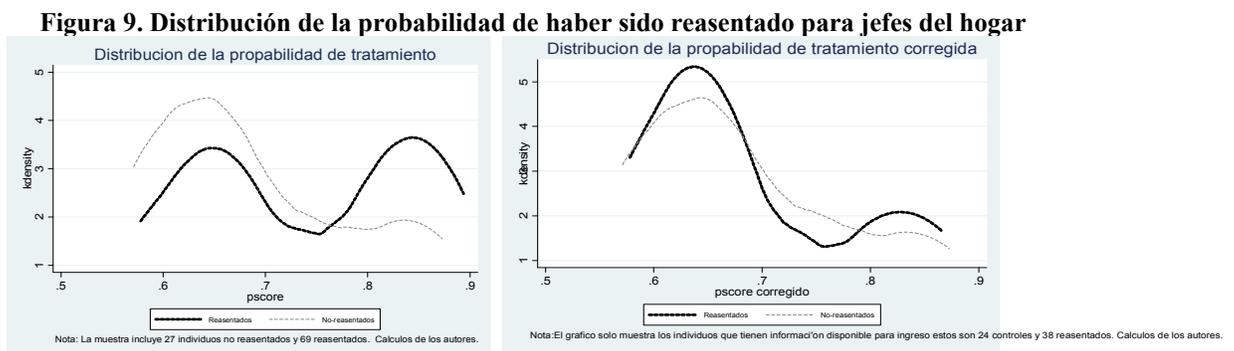
**Tabla 2. Estimación del Pscore**

**Variable dependiente: Reasentado (=1 si fue reasentado)**

Variables independientes	Coficiente	Error Est.	z	P> z	95% Intervalo de confianza	
Edad	0.0087331	0.0133452	0.65	0.513	-0.017423	0.0348892
Sexo	-0.6206452	0.3040506	-2.04	0.041	-1.216573	-0.0247169
Educacion	0.0082391	0.0744931	0.11	0.912	-0.1377648	0.154243
Constante	0.5491451	0.865331	0.63	0.526	-1.146872	2.245163
Observaciones				92		
Pseudo R2				0.042		

Fuente: Elaboración propia

El pscore para cada uno de los grupos (reasentado y no reasentado) se muestra en la Figura 9. Debido a que no todos los jefes de familia respondieron a las preguntas sobre las cuales se busca evaluar el impacto del reasentamiento, el panel A muestra la distribución para todas las observaciones y el B para los individuos que poseen información disponible y que se encuentran en el common support de la muestra (es decir que tienen una probabilidad mayor a cero de estar en el grupo de tratamiento y de control).



Fuente: Elaboración propia

Utilizando técnicas de matching se aisló el efecto del reasentamiento sobre las siguientes variables: i) ingreso del último mes; ii) gasto del último mes; iii) el valor del patrimonio en el último mes; iv) índice de bienestar; v) índice de salud. Los últimos dos indicadores

se construyeron como un promedio ponderado de las variables dicótomas enumeradas en la Tabla 3. Las ponderaciones se construyeron con base a los factores del primer componente principal de cada grupo de variables. Específicamente, se tomó el primer componente principal de cada grupo de variables y se dividió cada uno de los factores del vector sobre la desviación estándar de cada variable. El resultado de esta división es la ponderación asociada a cada variable para construir el índice final. Posteriormente, para asegurar que las ponderaciones sumaran uno, se dividió este número por la suma de las ponderaciones. Vale la pena resaltar que valores más altos del índice de bienestar o el de salud indican que el individuo enfrentaba más inconvenientes y viceversa (Tabla 4).

**Tabla 3. Variables utilizadas para construir los índices de bienestar y salud**

<b>Índice de bienestar</b>	<b>Índice de salud</b>
Contar con acueducto (=1 si no posee)	Contrajo infecciones urinarias en los últimos 3 meses (=1 si ocurrió)
Contar con alcantarillado (=1 si no posee)	Sufrió de hipertensión en los últimos 3 meses (=1 si ocurrió)
Existe tratamiento de agua (=1 si no existe)	Sufrió de diarrea en los últimos 3 meses (=1 si ocurrió)
Teléfono fijo (=1 si no posee)	Sufrió de IRA en los últimos 3 meses (=1 si ocurrió)
Teléfono móvil (=1 si no posee)	Contrajo gripe en los últimos 3 meses (=1 si ocurrió)
Nevera (=1 si no posee)	
Lavadora (=1 si no posee)	
Horno (=1 si no posee)	
Ventilador (=1 si no posee)	

*Fuente: Elaboración propia*

Tabla 4. Estimaciones del score matching

	Observaciones (common support)		Media		Diferencia	E.S.	T-Estat
	Reasentados	No reasentados	Reasentados	No reasentados			
	(Reasentados- No reasentados)						
Ingreso (nearest 1 neighbour)	38	24	528657.9	456105.3	72552.63	135978.18	0.53
Ingreso (nearest 2 neighbour)	38	24	528657.9	545388.2	-16730.26	125537.18	-0.13
Ingreso (nearest 3 neighbour)	38	24	528657.9	561929.8	-33271.93	121472.22	-0.27
Ingreso radius	38	24	528657.895	471979.167	56678.7	87174.8	0.65
Ingreso kernel	38	24	528657.9	492108.9	36549.03	111481.13	0.33

Nota: \* significativo al 10%; \*\*significativo al 5%; and \*\*\* significativo al 1%.

	Observaciones (common support)		Media		Diferencia	E.S.	T-Estat
	Reasentados	No reasentados	Reasentados	No reasentados			
	(Reasentados- No reasentados)						
Gasto (nearest 1 neighbour)	38	24	566348.9	367733.3	198615.56	112441.16	1.77*
Gasto (nearest 2 neighbour)	38	24	575015.9	405295.5	169720.46	103600.54	1.64*
Gasto (nearest 3 neighbour)	38	24	575015.9	432113.6	142902.27	101304.28	1.41
Gasto radius	38	24	575015.909	404150	170865.9	82703.3	2.07**
Ingreso kernel	38	24	575015.9	404254.6	170761.31	97150.98	1.76*

Nota: \* significativo al 10%; \*\*significativo al 5%; and \*\*\* significativo al 1%.

	Observaciones (common support)		Media		Diferencia	E.S.	T-Estat
	Reasentados	No reasentados	Reasentados	No reasentados			
	(Reasentados- No reasentados)						
Patrimonio (nearest 1 neighbour)	38	24	56426315.4	7203157.9	49223157.50	16835171.00	2.92***
Patrimonio (nearest 2 neighbour)	38	24	56426315.4	10408421.1	46017894.30	16700063.80	2.76***
Patrimonio (nearest 3 neighbour)	38	24	56426315.4	12173508.8	44252806.60	16668701.50	2.65***
Patrimonio radius	38	24	56426315.4	12316000	44110315.4	16480186.1	2.68***
Patrimonio kernel	38	24	56426315.4	12356846.6	44069468.80	16619218.80	2.65***

Nota: \* significativo al 10%; \*\*significativo al 5%; and \*\*\* significativo al 1%.

	Observaciones (common support)		Media		Diferencia	E.S.	T-Estat
	Reasentados	No reasentados	Reasentados	No reasentados			
	(Reasentados- No reasentados)						
I.B. (nearest 1 neighbour)	62	25	0.3	0.7	-0.42	0.08	-5***
I.B. (nearest 2 neighbour)	62	25	0.3	0.7	-0.39	0.08	-4.93***
I.B. (nearest 3 neighbour)	62	25	0.3	0.8	-0.43	0.08	-5.56***
I.B. radius	62	25	0.32	0.75	-0.4	0.0	-13.45***
I.B. kernel	62	25	0.3	0.7	-0.42	0.07	-5.88***

Nota: \* significativo al 10%; \*\*significativo al 5%; and \*\*\* significativo al 1%.

	Observaciones (common support)		Media		Diferencia	E.S.	T-Estat
	Reasentados	No reasentados	Reasentados	No reasentados			
	(Reasentados- No reasentados)						
I.S. (nearest 1 neighbour)	62	25	0.1	0.1	0.03	0.05	0.5
I.S. (nearest 2 neighbour)	62	25	0.1	0.1	0.04	0.05	0.66
I.S. (nearest 3 neighbour)	62	25	0.1	0.1	0.04	0.05	0.68
I.S. radius	62	25	0.1	0.1	0.05	0.03	1.52
I.S. kernel	62	25	0.1	0.05	0.06	0.05	1.11

Nota: \* significativo al 10%; \*\*significativo al 5%; and \*\*\* significativo al 1%.

Fuente: Elaboración propia

## B. INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para el análisis del impacto del reasentamiento sobre algunos indicadores socioeconómicos en las poblaciones de Villanueva y El Brasil, OVE junto con EPM manejan fuentes de información primarias y secundarias.

### 1. Información primaria

Se confeccionaron 3 instrumentos de recolección de datos: una ficha socioeconómica por familia, un formulario de infraestructura y servicios por comunidad, y un formulario de

capacidad institucional por sector. Para el desarrollo de estos instrumentos se utilizó como insumo los diez cuestionarios del SIEMSEC (Sistema de Información Económica, Social y Cultural), adaptándolos a las necesidades de la evaluación de impacto. Además se incorporaron algunas categorías, especialmente sobre vulnerabilidad, sostenibilidad y capital social,<sup>90</sup> en base a la revisión bibliográfica realizada.<sup>91</sup>

#### **a) Ficha socioeconómica familiar**

Esta ficha socioeconómica recoge principalmente información básica del jefe o jefa de hogar, composición familiar, aspectos económicos y patrimoniales; aspectos de la vivienda e infraestructura básica.<sup>92</sup> La técnica de recolección de datos utilizada es un cuestionario estructurado y entrevista etnográfica. Las variables específicas se detallan a continuación:

Composición familiar: incluye tipo de familia, número de personas por familia, y su distribución por sexos, edad, ocupación, ingresos mensuales, nivel de estudios, tiempo de permanencia de la familia en la comunidad y movimientos migratorios de los integrantes del núcleo familiar.

Aspectos económico-patrimoniales: incluyen la tenencia, extensión y usos principales de las tierras productivas, el estado de los proyectos productivos de los reasentados, el total de ingresos y gastos familiares. Asimismo se calcula el patrimonio familiar (vivienda, muebles y enseres, tierra, vehículo, joyas, inversiones, etc.).

Aspectos de la vivienda e infraestructura básica: considera el área de la vivienda y lotes, tenencias y tipo de vivienda, materiales, espacios y servicios, hábitos en consumo de agua y preservación de fuentes, uso de otras fuentes de energía, estado general del mantenimiento de la vivienda, inversión en ampliaciones y mejoras en los últimos 5 años, situación de la vivienda, y destino de la vivienda adjudicada en el reasentamiento.

#### **b) Formulario de infraestructuras, servicios y capital social**

El cuestionario a comunidades se diseñó con el propósito de medir el capital social y se aplicó a una muestra de organizaciones de la sociedad civil para cada una de las dos

---

<sup>90</sup> Se consideran conceptos como desarrollo humano sostenible, desarrollo local endógeno, Responsabilidad Social Empresarial (RSE), reasentamiento integral, compromisos con Pacto Global y Metas del Milenio, institucionalidad y globalización.

<sup>91</sup> Cernea, 2000 sobre los riesgos de empobrecimiento de poblaciones desplazadas; Wescoat, 1999 sobre evaluación ex-post de represas y proyectos del sector hídrico para la Comisión Mundial de Represas; Scudder, 1997 sobre Impactos Sociales de proyectos de grandes represas; Correa, 1997 sobre impactos socioeconómicos de grandes proyectos; Phadke, 1999 sobre bibliografía de represas, desplazamiento y reconstrucción de comunidades; Banco Mundial, 2003 sobre la medición del Capital Social a través de encuestas integradas.

<sup>92</sup> Inicialmente se incluyeron dos secciones sobre educación y capacitación (habilidades y destrezas desarrolladas por los miembros del grupo familiar) y aspectos de salud (enfermedades más frecuentes y lugar donde buscan atención médica). Finalmente se decidió separar estos temas y explorarlos directamente con un cuestionario aplicado a instituciones como centros educativos, centros de salud y hospitales (Ver Instrumentos Institucionales).

poblaciones. La técnica utilizada para la recolección de datos a nivel de la comunidad fue de grupos focales con líderes comunitarios. Se recabó información sobre el estado y uso de diferentes equipamientos de recreación y cultura (cancha de fútbol, placa polideportiva, salón múltiple y parque infantil), así como otras obras de infraestructura como capillas, locales comerciales, inspección de policía, etc. También este cuestionario incluyó información sobre los tipos de instituciones y programas de desarrollo económico y social que se estuviesen adelantando por parte de las autoridades municipales como otras entidades de naturaleza privada presentes en las comunidades, el número de beneficiarios atendidos y su satisfacción. En relación con la seguridad ciudadana, se incluyeron preguntas sobre los tipos y causas de conflictos existentes en la comunidad y sus vías de resolución, así como la percepción de seguridad de la comunidad por parte de sus habitantes. Finalmente se incluyeron cuestiones sobre el nivel de participación de los miembros de la comunidad en las organizaciones sociales y comunitarias, así como instituciones que ofrecen apoyo técnico y/o económico a las organizaciones comunitarias, la confianza y solidaridad entre los miembros de la comunidad, y los canales de información y comunicación.

### **c) Formulario de capacidad institucional**

Centros de Salud. El cuestionario de salud se centró en recabar información sobre el tipo de servicios de salud solicitados y el tipo de enfermedades más frecuentes, así como la evolución del nivel de salud de la comunidad en los últimos cinco años y sus índices de morbilidad y mortalidad. En concreto, se diseñó un instrumento que permitiera obtener la siguiente información: nombre de la institución, localización, tipo de institución dentro del sistema de salud, disponibilidad de personal médico y paramédico, tipo de servicio solicitado, tratamientos más frecuentes, remisiones a otro nivel de atención, fallecimientos, evolución de la salud en la comunidad, etc. El instrumento se aplicó a la persona responsable del Centro de Salud de la comunidad reasentada (Villanueva) y a las administraciones municipales de Yolombó y Gómez Plata, para efecto de su complementación.

Centros Educativos. El cuestionario de educación constaba de preguntas sobre la localización de la institución educativa, los niveles educativos ofrecidos en cada comunidad, su dotación de profesores, número de aulas, número de alumnos matriculados, alumnos de la comunidad, alumnos de veredas aledañas, número de profesores, alumnos por profesor, porcentajes de repitencia y deserción escolar, y estado de la infraestructura. Se aplicó a los rectores de las entidades educativas a través de entrevista-encuesta.

## **2. Información secundaria**

Se trabajó con los datos administrativos del proyecto (SIEMSEC), la evaluación ex-post realizada por EPM (2004) y otros informes de la gestión social de EPM. También se

analizaron datos del SISBEN,<sup>93</sup> estudios realizados en el área (tesis de grado), estadísticas municipales, departamentales y nacionales, entre otros.

### C. EVOLUCIÓN DE VILLANUEVA 1994 – 2001 – 2008

Tabla 5. Evolución de Villanueva 1994 – 2001 – 2008

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
<b>FAMILIA</b>						
<b>TOTAL PERSONAS</b>	<b>427</b>		<b>493</b>		<b>356</b>	
<b>TOTAL FAMILIAS</b>	<b>119</b>		<b>119</b>		<b>70</b>	
FAMILIAS NUCLEADAS	93	78,15%	80	67,23%	36	51,43%
MONOPARENTAL MADRE					10	14,29%
MONOPARENTAL PADRE					2	2,86%
AMBOS PADRES					24	34,29%
FAMILIA AMPLIADA					0	0,00%
FAMILIAS EXTENSAS	26	21,85%	39	32,77%	31	44,29%
OTRAS FAMILIAS	0	0,00%	0	0,00%	3	4,29%
<b>VIVIENDA</b>						
VIVIENDA ADJUDICADA EN REASENTAMIENTO			119	100,00%	69	98,57%
VIVIENDA NO ADJUDICADA EN REASENTAMIENTO			0	0,00%	1	1,43%
<b>DESTINO DE VIVIENDAS ADJUDICADAS EN REASENTAMIENTO</b>						
NO LLEGARON AL REASENTAMIENTO			13	10,92%	13	10,92%
VENDIDA			0	0,00%	11	9,24%
ARRENDADA			0	0,00%	12	10,08%
DONADA			0	0,00%	1	0,84%
PRESTADA			0	0,00%	9	7,56%
SE CONSERVA Y LA HABITAN			106	89,08%	73	61,34%
<b>TITULO DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA</b>						
VIVIENDAS HABITADAS POR PROPIETARIOS	2	1,68%	106	89,08%	70	100,00%
VIVIENDAS HABITADAS POR ARRENDATARIOS	0	0,00%	13	10,92%	0	0,00%
VIVIENDAS HABITADAS - POSESIÓN	117	98,32%	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDAS HABITADAS - PRESTAMO	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>TIPO DE VIVIENDA</b>						
CASA	42	35,29%	119	100,00%	70	100,00%
RANCHO	46	38,66%	0	0,00%	0	0,00%
CAMBUCHE	31	26,05%	0	0,00%	0	0,00%
<b>USO DE LA VIVIENDA</b>						
RESIDENCIAL	119	100,00%	119	100,00%	70	269,23%

<sup>93</sup> Datos del Grupo de Calidad de Vida e Impacto de Programas Sociales, Dirección de Desarrollo Social de Colombia. SISBEN (Sistema de Identificación de Potenciales Beneficiarios de Programas Sociales).

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
COMERCIAL	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>ESTADO DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA</b>						
OCUPADA	119	100,00%	119	100,00%	70	100,00%
DESOCUPADA	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>CARACTERISCTCAS CONSTRUCTIVAS DE VIVIENDAS</b>						
PAREDES BLOQUE - ADOBE	42	35,29%	119	100,00%	70	100,00%
PAREDES TAPIA		0,00%	0	0,00%	0	0,00%
PAREDES MADERA	40	33,61%	0	0,00%	0	0,00%
PAREDES CARTÓN - PLASTICO	37	31,09%	0	0,00%	0	0,00%
PAREDES BAHAREQUE-CAÑA-ESTERILLA			0	0,00%	0	0,00%
PISOS DE BALDOSA			119	100,00%	70	100,00%
PISOS DE CEMENTO	42	35,29%	0	0,00%	0	0,00%
PISOS DE MADERA	40	33,61%	0	0,00%	0	0,00%
PISOS DE TIERRA	37	31,09%	0	0,00%	0	0,00%
TECHOS TEJA DE BARRO	42	35,29%	119	100,00%	68	97,14%
TECHOS DE ZINC	40	33,61%	0	0,00%	1	1,43%
TECHOS DE PAJA			0	0,00%	0	0,00%
TECHOS DE ASBESTO			0	0,00%	1	1,43%
TECHOS DE CARTÓN Y PLASTICO	37	31,09%	0	0,00%	0	0,00%
ESTRUCTURA EN MAMPOSTERIA			119	100,00%	70	100,00%
ESTRUCTURA EN APORTICADO			0	0,00%	0	0,00%
ESTRUCTURA EN MADERA			0	0,00%	0	0,00%
ESTRUCTURA METALICA			0	0,00%	0	0,00%
<b>ESTRATIFICACIÓN</b>						
ESTRATO 1					3	4,29%
ESTRATO 2					67	95,71%
ESTRATO 3					0	0,00%
<b>IMPUESTO PREDIAL</b>						
PAGO DE IMPUESTO PREDIAL					67	95,71%
NO PAGO DE IMPUESTO PREDIAL					3	4,29%
<b>INDICES DE VIVIENDA</b>						
ÁREA CONSTRUIDA POR VIVIENDA MTS CUADRADOS					77,66	
METROS CONSTRUIDOS DE VIVIENDA POR PERSONA					15,27	
PERSONAS POR VIVIENDA	3,59		4,14		5,09	
DORMITORIOS POR VIVIENDA	1,5		3,3		3,30	
PERSONAS POR DORMITORIO	2,39		1,26		1,54	
SANITARIOS POR VIVIENDA	0,24		1,04		1,04	
PERSONAS POR SANITARIO	14,7		3,98		4,88	

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
DUCHAS POR VIVIENDA	0,11		1,01		1,01	
PERSONAS POR DUCHA	32,8		4,10		5,01	
<b>FUENTES DE AGUA</b>						
VIVIENDAS CON ACUEDUCTO	0	0,00%	119	100,00%	70	100,00%
ABASTO ARTESANAL	23	19,33%	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDA SURTIDA CON MANGUERA	94	78,99%	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDA SURTIDA DE QUEBRADA	2	1,68%	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDA SURTIDA DE POZO	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>DISPOSICIÓN DE ECRETAS</b>						
ALCANTARILLADO	21	17,65%	119	100,00%	70	100,00%
POZO SÉPTICO	1	0,84%	0	0,00%	0	0,00%
CAMPO ABIERTO	90	75,63%	0	0,00%	0	0,00%
FUENTES DE AGUA	7	5,88%	0	0,00%	0	0,00%
LETRINA	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>FUENTES DE ENERGÍA</b>						
VIVIENDAS CON ENERGÍA ELECTRICA	43	36,13%	119	100,00%	70	100,00%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN GAS	0	0,00%	102	85,71%	68	97,14%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN LEÑA	76	63,87%	17	14,29%	25	35,71%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN CARBÓN	0	0,00%	0	0,00%	1	1,43%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN OTRAS FUENTES	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
<b>TELEFONÍA</b>						
VIVIENDAS CON TELEFONÍA FIJA	0	0,00%			10	14,29%
VIVIENDAS CON TELEFONÍA MOVIL	0	0,00%			36	51,43%
<b>DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS SÓLIDOS</b>						
SEPARACIÓN DE BASURAS	0	0,00%	119	100,00%	70	100,00%
ENTERRADOS	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
RELLENO SANITARIO	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
RECICLAJE	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
QUEMADA	51	42,86%	0	0,00%	0	0,00%
CAMPO ABIERTO	61	51,26%	0	0,00%	0	0,00%
FUENTES DE AGUA	7	5,88%				
<b>ESPACIOS Y DOTACIÓN POR VIVIENDA</b>						
SALA	37		119		70	
COMEDOR	7		119		70	
COCINA	108		119		75	
PATIO	71		119		71	
CIRCULACIÓN Y ESTAR			119		107	
<b>DEMOGRAFÍA</b>						

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
HABITANTES	427	100,00%	493	100,00%	356	100,00%
HOMBRES	256	59,95%	266	53,96%	166	46,63%
MUJERES	171	40,05%	227	46,04%	190	53,37%
PERSONAS MENORES DE 15 AÑOS	173	40,52%	203	41,18%	124	34,83%
NIÑAS MENORES DE 15 AÑOS		0,00%		0,00%	63	17,70%
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS		0,00%		0,00%	61	17,13%
PERSONAS ENTRE 15 Y 45 AÑOS	205	48,01%	234	47,46%	169	47,47%
PERSONAS ENTRE 15 Y 25 AÑOS		0,00%		0,00%	73	20,51%
MUJERES ENTRE 15 Y 25 AÑOS		0,00%		0,00%	37	10,39%
HOMBRES ENTRE 15 Y 25 AÑOS		0,00%		0,00%	36	10,11%
PERSONAS ENTRE 25 Y 35 AÑOS		0,00%		0,00%	50	14,04%
MUJERES ENTRE 25 Y 35 AÑOS		0,00%		0,00%	33	9,27%
HOMBRES ENTRE 25 Y 35 AÑOS		0,00%		0,00%	17	4,78%
PERSONAS ENTRE 35 Y 45 AÑOS		0,00%		0,00%	46	12,92%
MUJERES ENTRE 35 Y 45 AÑOS		0,00%		0,00%	23	6,46%
HOMBRES ENTRE 35 Y 45 AÑOS		0,00%		0,00%	23	6,46%
PERSONAS MAYORES DE 45 AÑOS	49	11,48%	56	11,36%	63	17,70%
PERSONAS ENTRE 45 Y 60 AÑOS		0,00%		0,00%	29	8,15%
MUJERES ENTRE 45 Y 60 AÑOS		0,00%		0,00%	16	4,49%
HOMBRES ENTRE 45 Y 60 AÑOS		0,00%		0,00%	13	3,65%
PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS		0,00%		0,00%	34	9,55%
MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS		0,00%		0,00%	18	5,06%
HOMBRES MAYORES DE 60 AÑOS		0,00%		0,00%	16	4,49%
EDAD PROMEDIO (años)					26,4	
<b>EDUCACIÓN</b>						
PRIMARIA INCOMPLETA	177	41,45%	193	39,15%	106	29,78%
PRIMARIA COMPLETA	79	18,50%	91	18,46%	56	15,73%
SECUNDARIA INCOMPLETA	25	5,85%	55	11,16%	78	21,91%
SECUNDARIA COMPLETA	14	3,28%	20	4,06%	27	7,58%
SUPERIOR INCOMPLETA	0	0,00%	2	0,41%	1	0,28%
SUPERIOR COMPLETA	0	0,00%	0	0,00%	7	1,97%
CON EDUCACIÓN	295	69,09%	361	73,23%	275	77,25%
SIN EDUCACIÓN (MAYORES DE 6 AÑOS)	47	11,01%	20	4,06%	40	11,24%
AÑOS PROMEDIO DE EDUCACIÓN					4,30	
AÑOS TOTALES EDUCACIÓN					1,530	
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>						
SEGURIDAD SOCIAL CONTRIBUTIVO					77	21,63%
SEGURIDAD SOCIAL SUBSIADIADO					189	53,09%
SEGURIDAD SOCIAL CONTRIBUTIVO		8,40%		48,74%	266	74,72%

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
Y SUBSIDIADO						
SEGURIDAD SOCIAL SISBEN		0,00%		51,26%	76	21,35%
SIN SEGURIDAD SOCIAL		91,60%		0,00%	14	3,93%
<b>ECONOMÍA</b>						
<b>OCUPACIÓN</b>						
OBRERO	0	0,00%	38	14,18%	34	9,55%
EMPLEADO	0	0,00%	24	8,96%	17	4,78%
TRABAJADOR PARTICULAR	250	93,28%	184	68,66%	52	14,61%
EMPRESARIO	0	0,00%	0	0,00%	2	0,56%
TRABAJADOR DOMÉSTICO	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%
JORNALERO	18	6,72%	22	8,21%	6	1,69%
ESTUDIANTE	0	0,00%	0	0,00%	103	28,93%
AMA DE CASA	0	0,00%	0	0,00%	49	13,76%
DESEMPLEADO	0	0,00%	0	0,00%	23	6,46%
SIN OCUPACIÓN	0	0,00%	0	0,00%	68	19,10%
SERVICIO MILITAR	0	0,00%	0	0,00%	2	0,56%
POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR					281	78,93%
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	268	100,00%	268	100,00%	134	37,64%
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	0	0,00%	0	0,00%	147	41,29%
OCUPACIÓN	268	100,00%	268	100,00%	111	31,18%
SUBEMPLEO	0	0,00%	0	0,00%	41	11,52%
TASA DE OCUPACIÓN		100,00%		100,00%		39,50%
TASA DE DESEMPLEO		0,00%		0,00%		17,16%
TASA DE SUBEMPLEO		0,00%		0,00%		36,94%
TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN						47,69%
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>						
SERVICIOS COMUNALES Y SOCIALES	0	0,00%	24	8,96%	13	11,71%
INMOBILIARIOS	0	0,00%		0,00%	1	0,90%
TRANSPORTE	0	0,00%	14	5,22%	4	3,60%
COMERCIO	10	3,73%	36	13,43%	17	15,32%
RESTAURANTE Y HOTEL	0	0,00%		0,00%	3	2,70%
CONSTRUCCIÓN	0	0,00%	38	14,18%	23	20,72%
AGRICULTURA	18	6,72%	33	12,31%	15	13,51%
PESCA	0	0,00%		0,00%	16	14,41%
GANADERÍA	0	0,00%		0,00%	2	1,80%
CAZA	0	0,00%		0,00%	0	0,00%
SILVICULTURA	0	0,00%	22	8,21%	7	6,31%
MINERÍA	240	89,55%	3	1,12%	5	4,50%

	1994		2001		2008	
	Número	%	Número	%	Número	%
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	0	0,00%			0	0,00%
INDUSTRIA MANUFACTURERA	0	0,00%			5	4,50%
SUMINISTRO ENERGÍA, GAS Y AGUA	0	0,00%			0	0,00%
Otro (proyectos de mujeres)	0	0,00%	98	36,57%	0	0,00%
<b>INGRESOS</b>						
INGRESO PERCÁPITA MES VALORES CORRIENTES					152.074	
INGRESOS PERCÁPITA DÍA VALORES CORRIENTES					5.069	
INGRESOS PERCÁPITA DÍA EN US\$ DOLARES					2,34	
INGRESOS POR FAMILIA VALORES CORRIENTES					773.407	
INGRESO PERCÁPITA MES EN SMMLV					0,33	
INGRESOS POR FAMILIA EN SMMLV					1,68	
INGRESOS FAMILIARES MENORES A 1 SMMLV	29	24,37%	29	24,37%	22	31,43%
INGRESOS FAMILIARES ENTRE 1 Y 2 SMMLV	81	68,07%	43	36,13%	28	40,00%
INGRESOS FAMILIARES ENTRE 2 Y 3 SMMLV	8	6,72%	36	30,25%	11	15,71%
INGRESOS FAMILIARES MAYORES A 3 SMMLV	1	0,84%	11	9,24%	9	12,86%

Nota: US\$1=2.163,00 pesos colombianos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo y encuestas

#### D. ANÁLISIS COMPARATIVO VILLANUEVA – EL BRASIL, 2008

Tabla 6. Análisis comparativo Villanueva – El Brasil, 2008,

	VILLANUEVA		EL BRASIL	
	Número	%	Número	%
<b>TIPO DE FAMILIA</b>				
Número de familias	70		26	
FAMILIAS NUCLEADAS	36	51,43%	16	61,54%
MONOPARENTAL MADRE	10	14,29%	2	7,69%
MONOPARENTAL PADRE	2	2,86%	1	3,85%
AMBOS PADRES	24	34,29%	13	50,00%
FAMILIA AMPLIADA	0	0,00%	0	0,00%
FAMILIAS EXTENSAS	31	44,29%	4	15,38%
OTRAS FAMILIAS	3	4,29%	6	23,08%
<b>VIVIENDA</b>				
VIVIENDA ADJUDICADA EN REASENTAMIENTO	69	98,57%	0	0,00%

	VILLANUEVA		EL BRASIL	
	Número	%	Número	%
VIVIENDA NO ADJUDICADA EN REASENTAMIENTO	1	1,43%	26	100,00%
<b>DESTINO DE VIVIENDAS ADJUDICADAS EN REASENTAMIENTO</b>				
NO LLEGARON AL REASENTAMIENTO	13	10,92%	0	0,00%
VENDIDA	11	9,24%	0	0,00%
ARRENDADA	12	10,08%	0	0,00%
DONADA	1	0,84%	0	0,00%
PRESTADA	9	7,56%	0	0,00%
SE CONSERVA Y LA HABITAN	73	61,34%	0	0,00%
<b>TITULO DE LA OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA</b>				
VIVIENDAS HABITADAS POR PROPIETARIOS	70	100,00%	0	0,00%
VIVIENDAS HABITADAS POR ARRENDATARIOS	0	0,00%	1	3,85%
VIVIENDAS HABITADAS - POSESIÓN	0	0,00%	25	96,15%
VIVIENDAS HABITADAS - PRÉSTAMO	0	0,00%	0	0,00%
<b>TIPO DE VIVIENDA</b>				
CASA	70	100,00%	17	65,38%
RANCHO	0	0,00%	7	26,92%
CAMBUCHE	0	0,00%	2	7,69%
<b>USO DE LA VIVIENDA</b>				
RESIDENCIAL	70	100,00%	26	100,00%
COMERCIAL	0	0,00%	0	0,00%
<b>ESTADO DE OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA</b>				
OCUPADA	70	100,00%	26	100,00%
DESOCUPADA	0	0,00%		0,00%
<b>CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS DE VIVIENDAS</b>				
PAREDES BLOQUE - ADOBE	70	100,00%	13	50,00%
PAREDES TAPIA	0	0,00%	0	0,00%
PAREDES MADERA	0	0,00%	11	42,31%
PAREDES CARTÓN - PLÁSTICO	0	0,00%	0	0,00%
PAREDES BAHAREQUE-CAÑA-ESTERILLA	0	0,00%	2	7,69%
PISOS DE BALDOSA	70	100,00%	2	7,69%
PISOS DE CEMENTO	0	0,00%	15	57,69%
PISOS DE MADERA	0	0,00%	2	7,69%
PISOS DE TIERRA	0	0,00%	7	26,92%
TECHOS TEJA DE BARRO	68	97,14%	1	3,85%
TECHOS DE ZINC	1	1,43%	17	65,38%
TECHOS DE PAJA	0	0,00%	1	3,85%
TECHOS DE ASBESTO	1	1,43%	6	23,08%
TECHOS DE CARTÓN Y PLÁSTICO	0	0,00%	1	3,85%
ESTRUCTURA EN MAMPOSTERÍA	70	100,00%	12	46,15%
ESTRUCTURA EN APORTICADO	0	0,00%	0	0,00%
ESTRUCTURA EN MADERA	0	0,00%	14	53,85%
ESTRUCTURA METÁLICA	0	0,00%	0	0,00%
<b>ESTRATIFICACIÓN</b>				
ESTRATO 1	3	4,29%	19	73,08%
ESTRATO 2	67	95,71%	7	26,92%
ESTRATO 3	0	0,00%	0	0,00%

	VILLANUEVA		EL BRASIL	
	Número	%	Número	%
<b>IMPUESTO PREDIAL</b>				
PAGO DE IMPUESTO PREDIAL	67	95,71%	11	42,31%
NO PAGO DE IMPUESTO PREDIAL	3	4,29%	15	57,69%
<b>INDICES DE VIVIENDA</b>				
AREA CONSTRUIDA POR VIVIENDA MTS CUADRADOS	77,66		57,85	
METROS CONSTRUIDOS DE VIVIENDA POR PERSONA	15,27		18,12	
PERSONAS POR VIVIENDA	5,09		3,19	
DORMITORIOS POR VIVIENDA	3,30		1,81	
PERSONAS POR DORMITORIO	1,54		1,77	
SANITARIOS POR VIVIENDA	1,04		0,81	
PERSONAS POR SANITARIO	4,88		3,95	
DUCHAS POR VIVIENDA	1,01		0,81	
PERSONAS POR DUCHA	5,01		3,95	
<b>FUENTES DE AGUA</b>				
VIVIENDAS CON ACUEDUCTO	70	100,00%	0	0,00%
ABASTO ARTESANAL	0	0,00%	26	100,00%
VIVIENDA SURTIDA CON MANGUERA	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDA SURTIDA DE QUEBRADA	0	0,00%	0	0,00%
VIVIENDA SURTIDA DE POZO	0	0,00%	0	0,00%
<b>DISPOSICIÓN DE ESCRETAS</b>				
VIVIENDAS CON ALCANTARILLADO	70	100,00%	0	0,00%
VIVIENDAS CON POZO SÉPTICO	0	0,00%	2	7,69%
DISPOSICIÓN EN CAMPO ABIERTO	0	0,00%	8	30,77%
DISPOSICIÓN EN FUENTES DE AGUA	0	0,00%	6	23,08%
DISPOSICIÓN EN LETRINA	0	0,00%	10	38,46%
<b>FUENTES DE ENERGÍA</b>				
VIVIENDAS CON ENERGÍA ELECTRICA	70	100,00%	24	92,31%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN GAS	68	97,14%	20	76,92%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN LEÑA	25	35,71%	16	61,54%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN CARBÓN	1	1,43%	0	0,00%
VIVIENDAS QUE UTILIZAN OTRAS FUENTES	0	0,00%	0	0,00%
<b>TELEFONÍA</b>				
VIVIENDAS CON TELEFONÍA FIJA	10	14,29%	1	3,85%
VIVIENDAS CON TELEFONÍA MÓVIL	36	51,43%	16	61,54%
<b>DISPOSICIÓN FINAL RESIDUOS SÓLIDOS</b>				
SEPARACIÓN DE BASURAS	70	100,00%	1	3,85%
ENTERRADOS	0	0,00%	0	0,00%
RELLENO SANITARIO	0	0,00%	0	0,00%
RECICLAJE	0	0,00%	0	0,00%
QUEMADA	0	0,00%	16	61,54%
CAMPO ABIERTO	0	0,00%	9	34,62%
<b>ESPACIOS Y DOTACIÓN POR VIVIENDA:</b>				
SALA	70		9	
COMEDOR	70		6	
COCINA	75		26	
PATIO	71		11	

	VILLANUEVA		EL BRASIL	
	Número	%	Número	%
ESPACIOS DE CIRCULACIÓN Y ESTAR	107		18	
<b>DEMOGRAFÍA</b>				
HABITANTES	356	100,00%	83	100,00%
HOMBRES	166	46,63%	44	53,01%
MUJERES	190	53,37%	39	46,99%
PERSONAS MENORES DE 15 AÑOS	124	34,83%	24	28,92%
NIÑAS MENORES DE 15 AÑOS	63	17,70%	11	13,25%
NIÑOS MENORES DE 15 AÑOS	61	17,13%	13	15,66%
PERSONAS ENTRE 15 Y 25 AÑOS	73	20,51%	19	22,89%
MUJERES ENTRE 15 Y 25 AÑOS	37	10,39%	10	12,05%
HOMBRES ENTRE 15 Y 25 AÑOS	36	10,11%	9	10,84%
PERSONAS ENTRE 25 Y 35 AÑOS	50	14,04%	10	12,05%
MUJERES ENTRE 25 Y 35 AÑOS	33	9,27%	6	7,23%
HOMBRES ENTRE 25 Y 35 AÑOS	17	4,78%	4	4,82%
PERSONAS ENTRE 35 Y 45 AÑOS	46	12,92%	13	15,66%
MUJERES ENTRE 35 Y 45 AÑOS	23	6,46%	6	7,23%
HOMBRES ENTRE 35 Y 45 AÑOS	23	6,46%	7	8,43%
PERSONAS ENTRE 45 Y 60 AÑOS	29	8,15%	9	10,84%
MUJERES ENTRE 45 Y 60 AÑOS	16	4,49%	4	4,82%
HOMBRES ENTRE 45 Y 60 AÑOS	13	3,65%	5	6,02%
PERSONAS MAYORES DE 60 AÑOS	34	9,55%	8	9,64%
MUJERES MAYORES DE 60 AÑOS	18	5,06%	2	2,41%
HOMBRES MAYORES DE 60 AÑOS	16	4,49%	6	7,23%
EDAD PROMEDIO (años)	26,4		28,3	
<b>EDUCACIÓN</b>				
PRIMARIA INCOMPLETA	106	33,65%	27	37,50%
PRIMARIA COMPLETA	56	17,78%	16	22,22%
SECUNDARIA INCOMPLETA	78	24,76%	13	18,06%
SECUNDARIA COMPLETA	27	8,57%	7	9,72%
SUPERIOR INCOMPLETA	1	0,32%	0	0,00%
SUPERIOR COMPLETA	7	2,22%	0	0,00%
CON EDUCACIÓN	275	87,30%	63	87,50%
SIN EDUCACIÓN (MAYORES DE 6 AÑOS)	40	12,70%	9	12,50%
AÑOS PROMEDIO DE EDUCACIÓN (años)	4,30		3,77	
AÑOS TOTALES EDUCACIÓN	1.530		313	
<b>SEGURIDAD SOCIAL</b>				
CONTRIBUTIVO	77	21,63%	18	21,69%
SUBSIADIADO	189	53,09%	41	49,40%
SISBEN	76	21,35%	17	20,48%
SIN SEGURIDAD SOCIAL	14	3,93%	7	8,43%
<b>ECONOMÍA</b>				
<b>OCUPACIÓN</b>				
OBRERO	34	9,55%	8	9,64%
EMPLEADO	17	4,78%	2	2,41%
TRABAJADOR PARTICULAR	52	14,61%	28	33,73%
EMPRESARIO	2	0,56%	0	0,00%

	VILLANUEVA		EL BRASIL	
	Número	%	Número	%
TRABAJADOR DOMÉSTICO	0	0,00%	0	0,00%
JORNALERO	6	1,69%	2	2,41%
ESTUDIANTE	103	28,93%	17	20,48%
AMA DE CASA	49	13,76%	10	12,05%
DESEMPLEADO	23	6,46%	1	1,20%
SIN OCUPACIÓN	68	19,10%	15	18,07%
SERVICIO MILITAR	2	0,56%	0	0,00%
POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR	281	78,93%	67	80,72%
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	134	37,64%	42	50,60%
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA	147	41,29%	25	30,12%
OCUPACIÓN	111	31,18%	41	49,40%
SUBEMPLEO	41	11,52%	17	20,48%
TASA DE OCUPACIÓN		39,5%		61,2%
TASA DE DESEMPLEO		17,2%		2,4%
TASA DE SUBEMPLEO		36,9%		41,5%
TASA GLOBAL DE PARTICIPACIÓN		47,7%		62,7%
<b>ACTIVIDAD ECONÓMICA</b>				
SERVICIOS COMUNALES Y SOCIALES	13	11,71%	2	4,88%
INMOBILIARIOS	1	0,90%	0	0,00%
TRANSPORTE	4	3,60%	0	0,00%
COMERCIO	17	15,32%	2	4,88%
RESTAURANTE Y HOTEL	3	2,70%	2	4,88%
CONSTRUCCIÓN	23	20,72%	4	9,76%
AGRICULTURA	15	13,51%	13	31,71%
PESCA	16	14,41%	1	2,44%
GANADERÍA	2	1,80%	4	9,76%
CAZA	0	0,00%	0	0,00%
SILVICULTURA	7	6,31%	2	4,88%
MINERÍA	5	4,50%	11	26,83%
INTERMEDIACIÓN FINANCIERA	0	0,00%	0	0,00%
INDUSTRIA MANUFACTURERA	5	4,50%	0	0,00%
SUMINISTRO ENERGÍA, GAS Y AGUA	0	0,00%	0	0,00%
<b>INGRESOS</b>				
INGRESO PERCÁPITA MES VALORES CORRIENTES	152.074		339.530	
INGRESOS PERCÁPITA DÍA VALORES CORRIENTES	5.069		11.318	
INGRESOS PERCÁPITA DÍA EN US\$ DOLARES	2,34		5,23	
INGRESOS POR FAMILIA VALORES CORRIENTES	773.407		1.083.885	
INGRESO PERCÁPITA MES EN SMMLV	0,33		0,74	
INGRESOS POR FAMILIA EN SMMLV	1,68		2,35	

Nota: US\$1=2,163.00 pesos colombianos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la encuesta (2008)