

Colombia



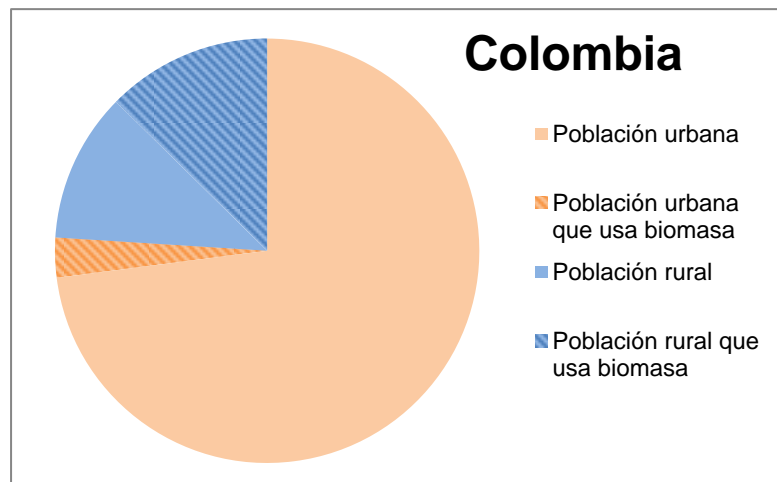
Población total*	48,321,000
Urbana (%)	76
Rural (%)	24
% Población que usa biomasa*	14
% de la población urbana**	1.3
% de la población rural**	52.6
% Población con acceso a GLP y electricidad**	82
Número de hogares que usan biomasa**	1,854,772
Número de muertes en 2012 por CAH*	5,849
Número de muertes de niños en 2012 por CAH*	294
Precio del GLP (tanque de 25 lb)***	12 USD
Precio de la electricidad (Kw/h)***	0.16 USD
Precio de la Leña	nd

CAH: Contaminación del aire en los hogares

*Datos de la OMS

**Datos de la Global Alliance for Clean Cookstoves (GACC) (Alianza Global para Cocinas Limpias)

***Septiembre 2015



Historia de las estufas eficientes

Número de estufas eficientes distribuidas hasta el momento	28,238
Tipo de tecnología distribuida hasta el momento	Estufas leñeras eficientes, Huellas, Lorena, Dos Puestos, Rocket, Híbrido triangular, Híbrido lineal, Triangular con bloques refractarios, Riscaleña, Ecoestuga Catalán, Ecoestufa, Cocinas de Fundación Natura
Costo de la tecnología:	Estufa Huella \$350 USD

Programa Nacional

¿Tiene un Programa Nacional?

Si.

- **Lineamientos para un programa nacional de estufas eficientes para cocción con leña.**
- **También la Ley 1715 DE 2014. “Promover el desarrollo y la utilización de las Fuentes No Convencionales de Energía (FNCE), principalmente las renovables en el sistema energético nacional:**
 - Mercado eléctrico en SIN y ZNI**
 - Otros usos energéticos**
 - Eficiencia energética y respuesta de la demanda”**

Responsable del programa en el Gobierno: **Ministerio de Ambiente. Maria Cecilia Concha Albán**

Ministerio Responsable: **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible**

Otros Ministerios involucrados:

- **Ministerio de Salud y Protección Social**
- **Ministerio de Minas y Energía**
- **Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural**
- **Unidad de Planeación Minero Energética**
- **Instituto Nacional de Salud, Unidad de Planeación Minero Energética -UPME, Instituto de Planificación y Promoción de Soluciones Energéticas para Las Zonas no Interconectas –IPSE**
- **Corporaciones Autónomas Regionales: CORNARE, CORANTIOQUIA, CORPOURABA, CORPONOR, CAR, CORPOGUAVIO, CAM, CARDER, CORPOCALDAS, CORPONARIÑO, CRC, CORPOCESAR**
- **Empresas Públicas de Medellín**

Actores no

Gubernamentales

- **Fundación Natura**
- **Patrimonio Natural**
- **Fundación Mar Viva**
- **Fundación Carboandes**
- **Fundación de Investigaciones Arqueológicas y Ambientales Tairona – FIAAT**
- **Fundación Ribunduna Tairona**

¿Cómo se prioriza la distribución de estufas?

Para la selección de los beneficiarios:

- **Se prioriza el núcleo familiar con fundamento en la clasificación SISBEN o su equivalente, en preferencia 1 o 2 o su equivalente.**
- **Familias de economía campesina habitantes de la zona rural.**
- **Que utilicen la leña como fuente energética principal en los procesos de cocción de alimentos.**
- **Disponibilidad de área para el establecimiento del huerto leñero. Deben poseer un área mínima**

de 500 metros cuadrados para la implementación del huerto leñero.

- Que sean propietarios o poseedores regulares de los terrenos donde se implementara el proyecto.
- Se deben priorizar aquellos beneficiarios que correspondan a mujeres cabeza de familia.
- Seleccionar los usuarios en núcleos veredales, para facilitar el acceso y el acompañamiento técnico.
- Se debe dar prioridad a aquellas veredas que no tienen ningún otro servicio de energía.
- Demostrar un consumo de leña.
- Se verifica el tipo de fogón o cocina y su flujo de gases, reportando como se concentran en el sitio de cocción y con ello se presume la afectación a la población o familia (hollín, humos dentro de la cocina).
- Población con procesos de EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), u otra sintomatología bronco-respiratoria.
- Para la definición del área donde se realizara el proyecto se tiene en cuenta que este localizada en el zona de influencia de áreas protegidas, ya sea parques nacionales naturales, parques naturales regionales o de las sociedad civil, así como, en microcuencas abastecedoras de acueductos de las cabeceras municipales.

¿Se tiene datos de distribución de estufas por comunidad?

28.238 estufas instaladas en:

- **Antioquia: 75%**
- **Región Oriental: 11% (Cundinamarca, Norte de Santander, Santander)**
Región Central: 7% (Caldas, Risaralda y Huila)
- **Región Pacífica: 5% (Nariño y Cauca)**
- **Región Atlántica: 2% (Cesar, La Guajira, Atlántico, Sierra Nevada de Santa Marta, Bolívar)**

El Ministerio de Medio Ambiente ha estado a cargo en Colombia de la distribución de alrededor de 30,000 estufas eficientes de leña de construcción in situ. A partir de 2014, el gobierno ha creado una mesa interinstitucional para trabajar el tema de uso de combustibles sólidos.

Objetivo general del Lineamiento¹: Diseñar e implementar un programa nacional integral de uso de estufas eficientes para cocción con leña, en el sector rural y periurbano, orientado al uso sostenible y racional de la leña, que contribuya a mejorar la calidad de vida de la población, aliviar la pobreza energética en que viven, al tiempo que se disminuyen los impactos negativos en salud y medio ambiente.

Objetivos específicos del Lineamiento: Coordinar los esfuerzos interinstitucionales entre entidades del Gobierno, sector privado, ONG´s, Universidades y otros estamentos de la sociedad, que facilite el diálogo entre los diferentes actores, para promover y asegurar que las familias beneficiarias tengan acceso a estufas verdaderamente durables y de buena calidad.

Diseñar una estrategia de sostenibilidad financiera para promover y ampliar el uso de las estufas más eficientes a nivel nacional, orientado a fortalecer la capacidad local para la creación de mercados de este tipo de tecnologías.

Diseminar el uso de estufas eficientes para lo cocción con leña, a través de la implementación de proyectos pilotos, acordes con el patrón de uso de la leña, teniendo en cuenta los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales.

¹ Fuente: http://www.si3ea.gov.co/Lena/2014/1A/1_Estufas_Eficientes_Coccion.pdf

Fomentar la capacitación y transferencia de tecnología en la construcción y mantenimiento de estufa eficientes, a partir del intercambio de experiencias exitosas con diferentes tecnologías ya implementadas.

Algunos modelos de estufas promovidas en Colombia²:



² Fuente: Lineamientos para un Programa Nacional de Estufas Mejoradas para cocción con leña – Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. 2015



Foto 6 – Lorena (Patrimonio Natural)



Foto 7. Híbrido triangular (Patrimonio Natural)



Foto 8. Híbrido lineal de dos fogones (PN)



Foto 9. Triangular con bloques refractarios-PN

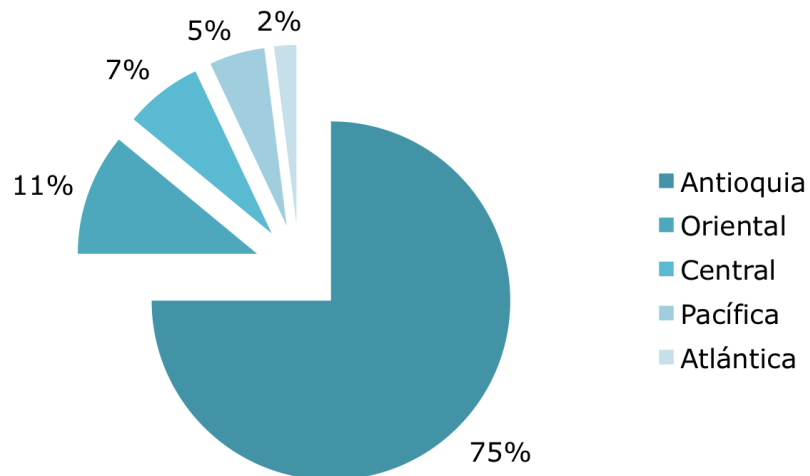


Foto 9. Riscafeña (Fundación Mar Viva)



Foto 10- ICA – Plano 1791 (Corponor)

Porcentaje de estufas instaladas por región:



Algunos datos relevantes:

Coefficiente de GINI³



INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Coefficiente de Gini Principales Dominios y 13 Ciudades 2002-2014

Dominio	2010	2011	2012	2013	2014
Barranquilla AM	0,497	0,472	0,464	0,458	0,445
Bogotá	0,526	0,522	0,497	0,504	0,502
Bucaramanga AM	0,450	0,449	0,432	0,437	0,428
Cali AM	0,529	0,504	0,515	0,505	0,487
Cartagena	0,489	0,488	0,482	0,475	0,483
Cúcuta AM	0,479	0,471	0,446	0,443	0,448
Ibagué	0,495	0,449	0,451	0,451	0,442
Manizales AM	0,495	0,471	0,455	0,472	0,468
Medellín AM	0,538	0,507	0,500	0,506	0,526
Montería	0,525	0,530	0,501	0,525	0,458
Pasto	0,523	0,522	0,502	0,511	0,497
Pereira AM	0,456	0,451	0,456	0,481	0,472
Villavicencio	0,467	0,467	0,469	0,441	0,449
Nacional	0,560	0,548	0,539	0,539	0,538
Cabeceras	0,537	0,526	0,514	0,517	0,514
Centros poblados y rural disperso	0,471	0,459	0,465	0,446	0,463
13 Áreas	0,529	0,517	0,499	0,505	0,504
Otras cabeceras	0,497	0,492	0,500	0,495	0,490

³ DANE - Encuesta Continua de Hogares (2002-2005) y Gran Encuesta Integrada de Hogares (2008-2014). Nota: Datos expandidos con proyecciones de población, elaboradas con base en los resultados del censo 2005. Nota: Las 13 Áreas son Barranquilla AM, Bogotá, Bucaramanga AM, Cali AM, Cartagena, Cúcuta AM, Ibagué, Manizales AM, Medellín AM, Montería, Pasto, Pereira AM y Villavicencio. El dominio Otras Cabeceras hace referencia a las cabeceras sin las 13 Áreas. Fecha de publicación: 24 de marzo de 2015

ENCUESTA NACIONAL DE CALIDAD DE VIDA 2014									
CUADRO 14									
HOGARES QUE PREPARAN ALIMENTOS DE ACUERDO CON EL COMBUSTIBLE (ENERGÍA) QUE UTILIZAN PARA COCINAR, SEGÚN REGIONES DEL PAÍS Y ÁREA (CABECERA-CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO)									
REGIONES Y ÁREAS		TOTAL DE HOGARES QUE COCINAN	ELECTRICIDAD	GAS NATURAL CONECTADO A RED PÚBLICA	PETRÓLEO, GASOLINA, KEROSENE, ALCOHOL, COCINOL	GAS PROPANO/GLP (EN CILINDRO O PIPETA)	CARBÓN MINERAL	LEÑA, MADERA O CARBÓN DE LEÑA	MATERIAL DE DESECHO
ATLÁNTICA	TOTAL	2 493 807	59 855	1 670 166	19 627	368 953	7 541	366 847	818
	CABECERA	1 854 762	41 824	1 535 881	8 397	189 124	5 910	72 808	818
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	639 045	18 031	134 285	11 230	179 829	1 631	294 039	-
ORIENTAL	TOTAL	2 443 109	30 355	1 326 017	7 216	691 084	7 817	380 619	-
	CABECERA	1 755 111	28 331	1 283 887	6 291	414 368	-	22 233	-
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	687 998	2 024	42 130	925	276 716	7 817	358 386	-
CENTRAL	TOTAL	1 583 658	10 363	903 001	3 147	434 672	-	232 473	-
	CABECERA	1 140 627	8 546	849 728	1 454	266 744	-	14 154	-
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	443 031	1 818	53 273	1 693	167 928	-	218 319	-
PACÍFICA (SIN INCLUIR VALLE)	TOTAL	980 805	42 121	86 376	1 025	566 767	564	282 498	1 454
	CABECERA	457 799	26 651	81 516	799	329 221	315	18 775	522
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	523 006	15 470	4 861	226	237 546	248	263 724	931
BOGOTÁ	TOTAL	2 388 290	65 932	2 197 748	1 829	122 782	-	-	-
	CABECERA	2 388 290	65 932	2 197 748	1 829	122 782	-	-	-
ANTIOQUIA	TOTAL	1 900 079	111 411	970 785	4 882	691 116	359	121 526	-
	CABECERA	1 503 344	95 189	954 468	277	451 677	-	1 733	-
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	396 735	16 222	16 317	4 605	239 439	359	119 793	-
VALLE DEL CAUCA	TOTAL	1 406 967	77 131	1 070 123	3 191	222 877	-	33 247	398
	CABECERA	1 240 996	72 408	1 018 903	2 299	137 585	-	9 802	-
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	165 971	4 723	51 220	892	85 293	-	23 445	398
SAN ANDRÉS	TOTAL	14 680	162	-	23	14 470	25	-	-
	CABECERA	14 680	162	-	23	14 470	25	-	-
ORINOQUÍA - AMAZONÍA	TOTAL	209 511	931	51 599	784	155 718	-	479	-
	CABECERA	209 511	931	51 599	784	155 718	-	479	-
PACÍFICA (INCLUYE VALLE)	TOTAL	2 387 772	119 252	1 156 499	4 215	789 645	564	315 746	1 851
	CABECERA	1 698 795	99 058	1 100 418	3 097	466 806	315	28 577	522
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	688 977	20 193	56 081	1 118	322 839	248	287 169	1 329
TOTAL NACIONAL	TOTAL	13 420 907	398 261	8 275 816	41 724	3 268 441	16 306	1 417 689	2 669
	CABECERA	10 565 120	339 973	7 973 730	22 153	2 081 689	6 251	139 984	1 340
	CENTROS POBLADOS Y RURAL DISPERSO	2 855 787	58 288	302 086	19 571	1 186 752	10 056	1 277 705	1 329

1. Datos desagregados de IDH, GINI (¿otros?) por área geográfica

En 2013 el índice de desarrollo humano (IDH) en [Colombia](#) fue 0,711 puntos.

El IDH, en la zona rural se observa en el siguiente cuadro⁴:

Índice de desarrollo humano por departamentos. 2000-2010											
Departamento	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Antioquia	0,781	0,781	0,786	0,792	0,800	0,807	0,806	0,817	0,830	0,838	0,849
Arauca	0,785	0,763	0,769	0,780	0,787	0,796	0,789	0,792	0,798	0,799	0,804
Archipiélago de San Andrés	0,826	0,825	0,831	0,831	0,835	0,832	0,824	0,828	0,832	0,831	0,834
Atlántico	0,786	0,784	0,786	0,791	0,797	0,801	0,797	0,806	0,817	0,824	0,835
Bogotá D.C.	0,844	0,843	0,848	0,853	0,862	0,870	0,869	0,881	0,892	0,897	0,904
Bolívar	0,759	0,761	0,764	0,778	0,783	0,787	0,783	0,795	0,805	0,812	0,823
Boyacá	0,774	0,774	0,778	0,783	0,789	0,798	0,798	0,811	0,824	0,828	0,842
Caldas	0,758	0,763	0,771	0,776	0,782	0,789	0,788	0,797	0,809	0,822	0,828
Caquetá	0,706	0,707	0,707	0,717	0,719	0,723	0,718	0,725	0,735	0,769	0,752
Casanare	0,848	0,834	0,835	0,848	0,854	0,859	0,855	0,855	0,861	0,859	0,867
Cauca	0,712	0,714	0,721	0,726	0,735	0,742	0,739	0,749	0,761	0,760	0,782
Cesar	0,715	0,723	0,731	0,745	0,761	0,770	0,771	0,778	0,791	0,788	0,810
Chocó	0,660	0,659	0,659	0,672	0,684	0,687	0,686	0,696	0,708	0,744	0,731
Córdoba	0,726	0,724	0,730	0,739	0,748	0,751	0,752	0,765	0,775	0,757	0,798
Cundinamarca	0,783	0,786	0,788	0,796	0,799	0,803	0,799	0,808	0,821	0,824	0,837
Grupo Amazonia	0,675	0,683	0,693	0,699	0,714	0,730	0,729	0,741	0,751	0,784	0,768
Huila	0,748	0,745	0,751	0,760	0,769	0,774	0,773	0,780	0,791	0,779	0,807
La Guajira	0,686	0,693	0,683	0,693	0,700	0,705	0,694	0,689	0,690	0,688	0,691
Magdalena	0,717	0,720	0,726	0,731	0,737	0,744	0,742	0,752	0,764	0,772	0,785
Meta	0,770	0,767	0,770	0,776	0,781	0,785	0,783	0,791	0,802	0,810	0,822
Nariño	0,713	0,715	0,722	0,730	0,738	0,742	0,741	0,746	0,756	0,762	0,773
Norte de Santander	0,733	0,732	0,737	0,740	0,746	0,748	0,749	0,760	0,775	0,784	0,796
Putumayo	0,696	0,697	0,704	0,710	0,721	0,727	0,727	0,735	0,745	0,750	0,759
Quindío	0,748	0,751	0,755	0,759	0,766	0,780	0,785	0,798	0,813	0,821	0,832
Risaralda	0,752	0,752	0,757	0,766	0,778	0,788	0,790	0,803	0,818	0,828	0,839
Santander	0,794	0,796	0,801	0,808	0,818	0,827	0,827	0,842	0,856	0,866	0,879
Sucre	0,724	0,725	0,724	0,727	0,735	0,739	0,737	0,747	0,758	0,765	0,775
Tolima	0,739	0,740	0,745	0,750	0,760	0,764	0,764	0,773	0,785	0,793	0,804
Valle del Cauca	0,801	0,800	0,803	0,806	0,813	0,819	0,820	0,832	0,845	0,852	0,861
Total nacional	0,780	0,780	0,784	0,791	0,798	0,804	0,803	0,814	0,826	0,831	0,840

Fuente: cálculos INDH 2011, a partir de proyecciones de población, Estadísticas Vitales, Cuentas Nacionales, Encuestas de Hogares DANE.

⁴ COLOMBIA RURAL. RAZONES PARA LA ESPERANZA. INFORME NACIONAL DE DESARROLLO HUMANO. PNUD COLOMBIA. 2011

Artículos publicados con estudios en Colombia

1. Gonzalez-Garcia M., Caballero A., Jaramillo C., Maldonado D., Torres-Duque C.A. 2015. Prevalence, risk factors and under diagnosis of asthma and wheezing in adults 40 years and older: A population based study. *J Asthma*, 2015; 52(8): 823–830.

Disponible en: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3109/02770903.2015.1010733>

Abstract: Objective: There are differences in the prevalence and risk factors of asthma around the world. The epidemiological situation of adults 40 years and older is not well established. Our aim was to determine the prevalence, under diagnosis and risk factors of asthma and wheezing in adults in Colombia. Methods: A cross-sectional, population-based study including 5539 subjects from 40 to 93 years selected by a probabilistic sampling technique in five cities was conducted.

Measurements: respiratory symptoms and risk factors questionnaire and spirometry.

Definitions: (a) Wheezing: Affirmative answer to the question “have you ever had two or more attacks of “wheezes” causing you to feel short of breath?” (b) Asthma: Wheezing definition and FEV1/FVC post-bronchodilator_70%. (c) Under diagnosis: Asthma definition without a physician-diagnosis. Logistic regression was used for exploring risk factors. Results: Prevalence of asthma was 9.0% (95% CI: 8.3-9.8) and wheezing 11.9% (95% CI: 11.0-12.8). Asthma under diagnosis was 69.9% and increased to 79.0% in subjects 64 years or older. The risk factors related to asthma and/or wheezing were: living in Bogota or Medellin, female gender, first degree relative with asthma, respiratory disease before 16 years of age, obesity, no education, indoor wood smoke exposure and occupational exposure to dust particles, gases or fumes. Conclusion: We described the epidemiologic situation of asthma in adults 40 years and older in Colombia. In addition to some recognized risk factors, our data supports the association of indoor wood smoke and occupational exposures with asthma and wheezing. Under diagnosis of asthma in adults was high, particularly in older subjects.

2. Lineamientos para un programa nacional de estufas eficientes para cocción con leña. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Colombia

http://www.si3ea.gov.co/Lena/2014/1A/1_Estufas_Eficientes_Coccion.pdf