



## APENDICE J

# Estudio de Justicia Ambiental

Noviembre 2010

Declaración de Impacto Ambiental – Preliminar

Planta de Generación de Energía Renovable  
y Recuperación de Recursos

BARRIO CAMBALACHE DE ARECIBO

**EnergyAnswers**  
Arecibo



# Estudio de Justicia Ambiental

*Planta de Generación de  
Energía Renovable y  
Recuperación de Recursos*

Presentado a:

CSA Group

20 de agosto de 2010

## Contenido

<b>HALLAZGOS PRINCIPALES.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>6</b>
<b>TRASFONDO.....</b>	<b>7</b>
<b>METODOLOGÍA .....</b>	<b>8</b>
<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....</b>	<b>9</b>
FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN Y EL SISTEMA <i>PRF</i> .....	9
LÍMITES GEOGRÁFICOS DEL PROYECTO PROPUESTO .....	10
LÍMITES GEOGRÁFICOS DE LA COMUNIDAD DESTINATARIA .....	10
SELECCIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LA REGIÓN DE REFERENCIA ESTADÍSTICA.....	12
VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS .....	14
Población.....	14
Edad .....	17
Población por edad y sexo .....	20
Nivel educativo alcanzado.....	21
Ingreso per cápita.....	23
Mediana del ingreso del hogar.....	24
Hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza .....	24
Hogares con ingreso de ayuda pública.....	26
Hogares con ingreso de Seguro Social .....	27
Origen de la población .....	28
<b>RAZA DE LA POBLACIÓN .....</b>	<b>28</b>
CARACTERÍSTICAS DEL EMPLEO .....	30
CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA.....	31
Ocupación de la vivienda .....	31
Valor de Unidades de Vivienda .....	31
<b>CARGA MEDIOAMBIENTAL DE LA COMUNIDAD DESTINATARIA.....</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>35</b>

### TABLAS

Tabla 1. Población y densidad poblacional.....	15
Tabla 2. Edad de la población .....	19
Tabla 3. Población por edad y sexo .....	20
Tabla 4. Nivel educativo alcanzado por la población de 25 años o más.....	22
Tabla 5. Ingreso per cápita .....	23
Tabla 6. Género por sector industrial .....	24
Tabla 7. Hogares con ingresos bajo los niveles de pobreza.....	25
Tabla 8. Asistencia pública.....	26
Tabla 9. Hogares con ingreso de Seguro Social .....	27
Tabla 10. Origen de la población .....	28
Tabla 11. Raza.....	29
Tabla 12. Situación laboral .....	30

---

Tabla 13. Ocupación de Unidades de Vivienda .....	31
Tabla 14. Valor de unidades de vivienda ocupadas por su dueño .....	32

## GRÁFICAS

Gráfica 1. Densidad poblacional .....	16
Gráfica 2. Mediana de edad de la población .....	17
Gráfica 3. Mediana de edad .....	18
Gráfica 4. Población por edad y género en la comunidad destinataria.....	21
Gráfica 5. Nivel educativo alcanzado por la población de 25 años o más .....	21
Gráfica 6. Mediana del ingreso de los hogares .....	24
Gráfica 7. Valor de las unidades de vivienda .....	32

## MAPAS

Mapa 1. Proyecto propuesto .....	10
Mapa 2. Comunidad destinataria .....	11
Mapa 3. Región de referencia estadística .....	12

## HALLAZGOS PRINCIPALES

Luego de analizar cada una de las variables socioeconómicas seleccionadas para llevar a cabo el estudio de justicia ambiental, se presentan los siguientes hallazgos relevantes:

- La comunidad objeto del estudio de justicia ambiental, denominada comunidad destinataria, es Cambalache, el barrio de menor población dentro del Municipio de Arecibo.
- Según el Censo de 2000 en el barrio Cambalache se reportaron 64 habitantes. Su densidad poblacional fue de 7 habitantes/km<sup>2</sup>. Sin embargo, este barrio está rodeado al oeste por otros que reportaron las concentraciones poblacionales más altas, como los barrios Pueblo y Hato Abajo.
- La mediana de edad de la población de Cambalache fue de 43.5 años, la mayor entre las áreas examinadas.
- La comunidad destinataria tiene la mayoría de la población en el rango de edad de 18 a 64 años; la proporción de 65 años o más es de las más altas y la proporción de personas de 17 años o menos fue la más baja.
- En el Censo de 2000, la población de Cambalache reportó la mayor proporción de personas de 25 años o más que no han completado grado escolar alguno y la mayor proporción de los que han completo algún grado de educación post-secundaria.
- Aproximadamente, una de cada cuatro personas (26.19%) de 25 años o más en Cambalache no ha completado ningún grado escolar.
- El ingreso per cápita de la población de Cambalache es de \$28,726, sustancialmente más alto que el reportado para las demás áreas examinadas.
- La mediana de ingreso por hogar de Cambalache fue de \$67,679, casi cinco veces más alta que los ingresos reportados para el Municipio de Arecibo, la Región y Puerto Rico.
- La población masculina en Cambalache reportó que trabaja en el sector agrícola, silvicultura y caza y pesca; mientras que la población femenina trabaja en el sector de servicios educativos.
- En Cambalache no fueron reportados hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza; tampoco fueron reportados hogares que reciben ingresos de asistencia pública o Seguro Social.
- La población de Cambalache reportó ser de origen puertorriqueño. Además, el 96.9% indicó ser de raza blanca, mientras 1.6% reportó ser de raza negra o afroamericana y otro 1.6% de otra raza.
- El Censo reportó sólo 13 personas en Cambalache dentro de la fuerza laboral, de las que la totalidad está empleada.

- La mayoría de las viviendas en Cambalache se encuentran ocupadas. El valor de la mayoría de las viviendas (70%) se encuentra en el rango \$100,000 - \$199,999 y el restante 30% se encuentra en el rango de \$10,000 a \$49,999.

En conclusión, la comunidad Cambalache se encuentra en una mejor condición económica cuando se compara con los demás barrios de Arecibo, la Región y Puerto Rico. Sin embargo, se entiende que es necesario llevar a cabo estrategias de participación ciudadana e inclusión de la ciudadanía. Esto permitirá asegurar que la comunidad conozca y entienda el alcance del proyecto y pueda participar desde una etapa temprana del proceso.

## INTRODUCCIÓN

Este documento presenta el análisis de Justicia Ambiental que forma parte de la Declaración de Impacto Ambiental para el proyecto conocido como Planta de Generación de Energía Renovable y Recuperación de Recursos en el Municipio de Arecibo. La Agencia Federal de Protección Ambiental (EPA, por sus siglas en inglés) define el concepto de justicia ambiental de la manera siguiente:<sup>1</sup>

*“La justicia ambiental es el tratamiento justo y la participación significativa de todas las personas independientemente de su raza, color, origen nacional, cultura, educación o ingreso con respecto al desarrollo y la aplicación de las leyes, reglamentos y políticas ambientales.*

*El tratamiento justo significa que ningún grupo de personas, incluyendo los grupos raciales, étnicos o socioeconómicos, debe sobrellevar desproporcionadamente la carga de las consecuencias ambientales negativas como resultado de operaciones industriales, municipales y comerciales o la ejecución de programas ambientales y políticas a nivel federal, estatal, local y tribal.”*

El propósito principal del análisis es evaluar si la comunidad analizada es objeto de justicia ambiental a base de su situación socioeconómica o racial. En ese caso, se deberán tomar medidas para propiciar el conocimiento y entendimiento de la ciudadanía sobre el proyecto propuesto y fomentar su participación temprana, de manera que se garantice que el proyecto no constituya una acción discriminatoria hacia la comunidad por ser de bajos ingresos o minoría.

---

<sup>1</sup> Obtenido de la página Web de la Agencia Federal de Protección Ambiental:  
[\[http://www.epa.gov/espanol/saludhispana/justicia.htm.\]](http://www.epa.gov/espanol/saludhispana/justicia.htm)

## TRASFONDO

En febrero 11 de 1994, el Presidente William J. Clinton emitió la Orden Ejecutiva 12898, “Medidas del Gobierno Federal para Resolver Problemas de Justicia Medioambiental entre Minorías y Sectores de la Población de Bajos Ingresos”. El propósito de la Orden 12898 es que las agencias del gobierno federal de EE.UU. integren el concepto de justicia ambiental en sus respectivas misiones de trabajo para evitar efectos ambientales desproporcionados sobre poblaciones minoritarias o de bajos ingresos.<sup>2</sup>

Siguiendo este mandato, la Región 2 de la EPA- de la cual Puerto Rico forma parte- desarrolló una guía conocida como *Política Interina de Justicia Ambiental*, que contiene lineamientos para llevar a cabo el análisis de justicia ambiental.

En el ámbito local, el *Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el proceso de presentación, evaluación y trámite de documentos ambientales* (Reglamento 6510) establece entre los requisitos de contenido para la elaboración de las Declaraciones de Impacto Ambiental, la preparación de un análisis de justicia ambiental que incorpore dos asuntos: (1) la distribución poblacional por grupos étnicos, y (2) la distribución poblacional por parámetros socioeconómicos.

Al examinar la población de Puerto Rico en términos de su situación étnica, es necesario evaluar las siguientes particularidades que distinguen su población del resto de EE.UU. y que han sido reconocidas por la EPA:

*En ciertas circunstancias, una comunidad destinataria puede ser prácticamente imposible de distinguir de sus vecinas con respecto a un factor dado de justicia medioambiental. Los ejemplos de la Región 2 se dan en Puerto Rico y las Islas Vírgenes, donde todas las comunidades se clasifican de hispana y de color, respectivamente, aún cuando existan diferencias raciales adicionales. Cuando la población en la zona general que incorpora a la comunidad destinataria es relativamente homogénea con respecto a un factor demográfico dado, por lo general, no es útil calcular una diferencia en ese factor entre la comunidad destinataria y la zona de referencia.*

Basado en este planteamiento de la EPA, todos los puertorriqueños se consideran como un grupo minoritario. Por tal razón, aunque en el análisis se incluyen variables de raza y origen, se utilizó como criterio esencial la condición socioeconómica para poder analizar la comunidad que es objeto del estudio de justicia ambiental. Esto permitirá precisar si el proyecto propuesto

---

<sup>2</sup> Agencia para la Protección Ambiental, Región 2. *Política Interina de Justicia Medioambiental*. Diciembre de 2000.



obrará o no en detrimento de un sector poblacional por el hecho de estar en desventaja económica frente a las demás comunidades del área.

## METODOLOGÍA

Para llevar a cabo el análisis de justicia ambiental, fueron utilizados como base los procedimientos y las guías establecidas en el documento *Política Interina de Justicia Ambiental* de la EPA. En ausencia de lineamientos específicos en el ámbito local, éstas se presentan como una herramienta útil para identificar comunidades objeto de justicia ambiental.

Para este análisis, las siguientes tareas fueron llevadas a cabo, las cuales se presentan en las siguientes secciones:

1. Descripción del proyecto propuesto;
2. Identificación de los límites geográficos de la comunidad destinataria y selección de la región de referencia estadística;
3. Análisis sociodemográfico de la comunidad destinataria y comparación con las demás áreas geográficas. Para evaluar la condición socioeconómica de la comunidad destinataria, se utilizaron los datos demográficos y socioeconómicos del Censo de Población y Vivienda de 2000 del Negociado Federal del Censo.<sup>3</sup> Estos datos fueron comparados con los correspondientes a los demás barrios de Arecibo y con la región de referencia estadística;
4. Análisis de los criterios demográficos para determinar si la comunidad es objeto de justicia ambiental; y
5. Conclusiones y recomendaciones.

---

<sup>3</sup> Estos datos fueron utilizados por ser la única fuente de información oficial disponible. La Encuesta de la Comunidad de Puerto Rico 2006-2008 no provee información para las unidades geográficas analizadas, que en este caso fueron los barrios, tampoco reportó datos para la totalidad de Municipios analizados.

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Energy Answers Arecibo LLC, subsidiaria de Energy Answers Internacional, Inc., propone desarrollar una Planta de Generación de Energía Renovable y Recuperación de Recursos en un predio con una cabida aproximada de 82 cuerdas, utilizado en el pasado por la empresa *Global Fibers Recycled Paper Mill* para la producción de papel. El predio tiene zonificación industrial y se encuentra ubicado en el Barrio Cambalache del Municipio de Arecibo.

La Planta generará una cantidad nominal de 80 megavatios (MW) de energía eléctrica mediante el procesamiento de aproximadamente 2100 toneladas diarias de residuos sólidos. La planta funcionará mediante la recuperación de materiales reciclables (metales ferrosos y no ferrosos y agregados) a partir de combustible derivado de residuos sólidos municipales y de combustibles alternos como gomas trituradas, componentes triturados de automóviles destinados a chatarra y retazos de madera desechados. La energía eléctrica generada se venderá a la Autoridad de Energía Eléctrica.

### Funcionamiento de la instalación y el sistema PRF

Los residuos serán transferidos a la instalación en vehículos de recolección, contenedores o remolques, donde luego serán pesados, inspeccionados y procesados. Los materiales con el potencial de ser reciclados o reusados- como el cartón, metales o equipos electrónicos- serán separados, dependiendo de las condiciones del mercado.

Posteriormente, los residuos serán triturados para crear un combustible homogéneo. Inmediatamente después de la trituración, una porción del material ferroso es recuperado por separación magnética. Éste se ubica en un área designada dentro de un edificio de almacenaje antes de ser enviado a los mercados de chatarra correspondientes. Tras la separación de materiales, el remanente se utiliza para alimentar las calderas para el proceso de combustión. Este proceso produce vapor a alta y baja presión y electricidad.

Los gases producto de la combustión serán tratados, monitoreados y controlados para cumplir con la reglamentación aplicable. Se planifica instalar sistemas de control de calidad de aire que utilizarán tecnologías modernas para la remoción del material particulado, de los gases ácidos, óxidos de nitrógeno, metales pesados y de otras emisiones reglamentadas.

Posteriormente, se recuperarán los metales ferrosos y no ferrosos y se producirá un material granular conocido como Boiler Aggregate™ que tiene el potencial de uso comercial. Esto se hará mediante un sistema de recolección y procesamiento patentizado que será incluido en la instalación. Finalmente, un sistema de procesamiento independiente recolectará y acondicionará las cenizas para asegurar que es material estable y no peligroso. Estas cenizas podrán servir como ingrediente del material que se usa para cubrir los vertederos o como insumo en productos comerciales.

## Límites geográficos del proyecto propuesto

El proyecto propuesto se ubicará en el barrio Cambalache del Municipio de Arecibo. El mismo será ubicado en el predio donde se encuentra la antigua fábrica de papel *Global Fibers Recycled Paper Mill*. El Proyecto está limitado al Norte por una finca agrícola, al Sur por la antigua Central Cambalache, al Este por la PR-2 y al Oeste por el Río Grande de Arecibo.

Mapa 1. Proyecto propuesto



## Límites geográficos de la comunidad destinataria

Al momento de llevar a cabo un análisis de justicia ambiental, la EPA recomienda que el primer paso sea la identificación de **la comunidad destinataria** y la definición de sus límites geográficos. La comunidad destinataria se define como aquella que es objeto del análisis de justicia ambiental, debido a que podría ser impactada por la acción o proyecto propuesto.

Las guías de la EPA señalan que la comunidad destinataria puede ser delimitada utilizando varios criterios, entre los que se encuentran factores geográficos, políticos, censales, entre otros. Para

propósito de este análisis, la comunidad destinataria fue delimitada utilizando los barrios del Negociado Federal del Censo.

El barrio Cambalache fue seleccionado como la comunidad destinataria por ser donde se ubicará el proyecto propuesto (véase Mapa 2). Los límites de este barrio son:

- Norte: Océano Atlántico y el barrio Islote
- Sur: barrio Domingo Ruiz
- Este: barrios Santana e Islote
- Oeste: barrios Pueblo y Tanamá

**Mapa 2. Comunidad destinataria**

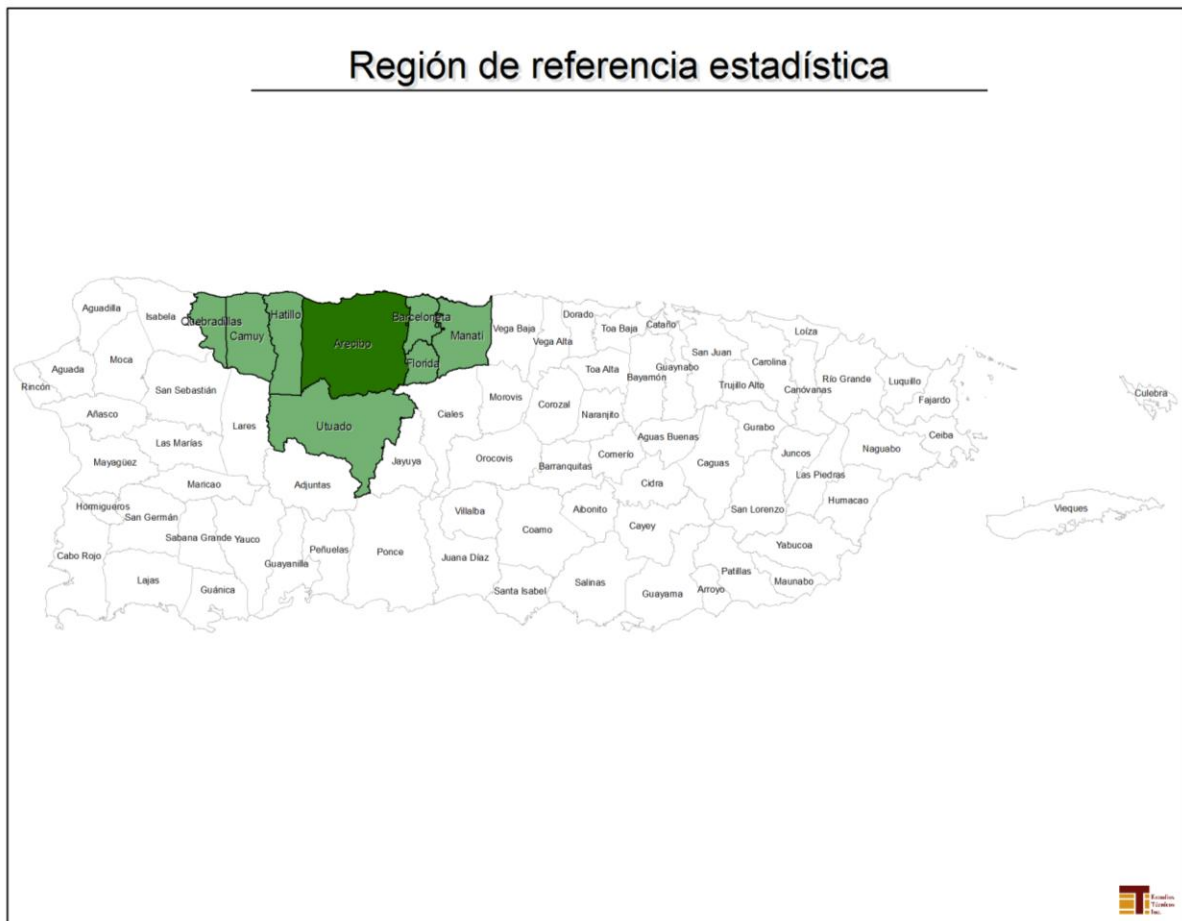


## Selección y descripción de la región de referencia estadística

Los lineamientos de la EPA señalan que la comunidad objeto del análisis de justicia ambiental deberá ser analizada y comparada con otras unidades geográficas para conocer su situación demográfica y socioeconómica. Esta área de comparación se denomina como la **región de referencia estadística**.

Para este proyecto, la región de referencia estadística está constituida por los municipios de: Arecibo, Hatillo, Camuy, Quebradillas, Utuado, Barceloneta, Florida y Manatí.

**Mapa 3. Región de referencia estadística**



## CONDICIÓN DEMOGRÁFICA Y SOCIOECONÓMICA DE LA COMUNIDAD DESTINATARIA

Para llevar a cabo el análisis de justicia ambiental, se presenta y discute la condición demográfica y socioeconómica de la comunidad destinataria, la cual es comparada con la región de referencia estadística y con Puerto Rico. En este ejercicio fueron consideradas las siguientes variables demográficas y socioeconómicas:

### **Variables demográficas y socioeconómicas**

- Población
- Edad
- Población por edad y sexo
- Nivel educativo alcanzado
- Ingreso per cápita
- Mediana del ingreso del hogar
- Hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza
- Hogares con ingreso de ayuda pública
- Hogares con ingreso de Seguro Social
- Origen de la población
- Raza de la población

### **Variables de empleo**

- Situación laboral

### **Variables de vivienda**

- Tenencia de la vivienda
- Valor de la vivienda

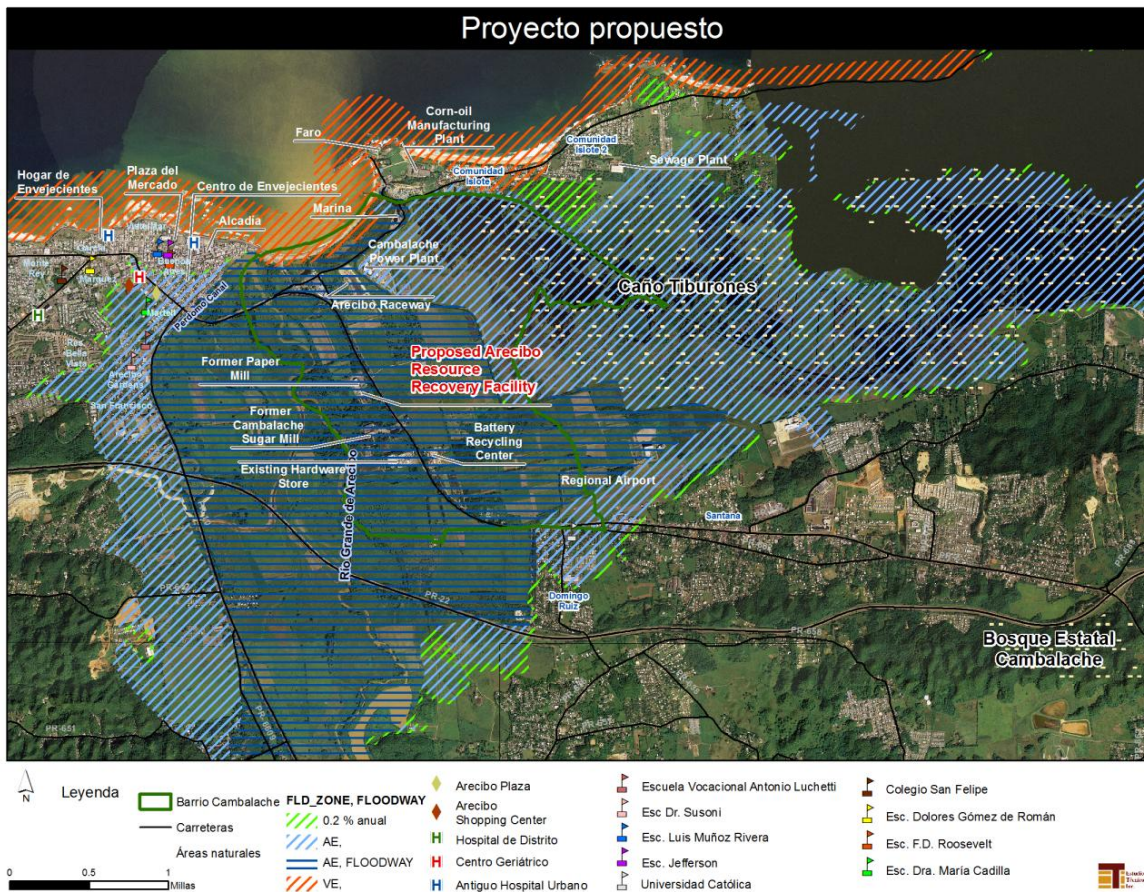
## VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y SOCIOECONÓMICAS

### POBLACIÓN

El Municipio de Arecibo se compone de 19 barrios. El barrio Cambalache es el de menor población reportada en el Censo de 2000, con 64 habitantes y una densidad poblacional de 7 habitantes/km<sup>2</sup>.

La población de Cambalache se concentra a lo largo de la carretera PR-2 al Sur. La escasa población en el área podría deberse a factores naturales, como la susceptibilidad a inundaciones y a la presencia de áreas naturales de importancia, como la reserva Natural Caño Tiburones. Al oeste de la comunidad, en el barrio Pueblo, se concentran instalaciones dotacionales y de servicios como hospitales y escuelas.

Mapa 4. Características de la comunidad



El barrio Pueblo presenta una de las mayores concentraciones poblacionales. Su población reportada fue de 10,596 habitantes y la densidad poblacional fue la más alta, 3,320 habitantes/km<sup>2</sup>. Hato Abajo, también al oeste de Cambalache, tiene la mayor cantidad de

población, con 22,597 habitantes. Su densidad poblacional es la segunda más alta, con 1,815 habitantes/km<sup>2</sup>.

**Tabla 1. Población y densidad poblacional**

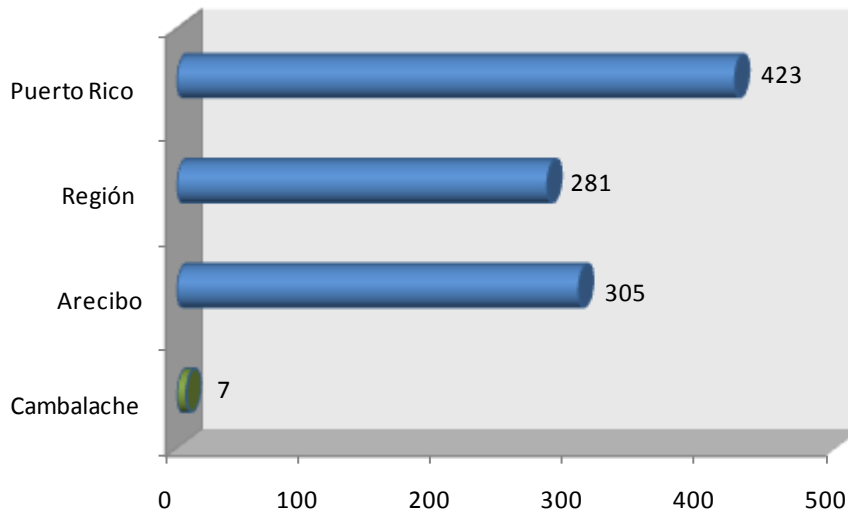
<b>Población y densidad poblacional</b>		
<b>Área</b>	<b>Población</b>	<b>Densidad poblacional (hab/km<sup>2</sup>)</b>
<b>Barrios de Arecibo</b>		
<b>Cambalache</b>	<b>64</b>	<b>7</b>
Río Arriba	1,028	45
Arrozal	1,218	50
Carreras	1,294	128
Hato Viejo	2,097	94
Esperanza	2,130	82
Garrochales	2,366	169
Arenalejos	2,997	454
Tanamá	3,413	159
Domingo Ruíz	3,444	533
Santana	4,857	486
Dominguito	4,998	287
Miraflores	5,122	325
Islote	6,080	315
Factor	6,819	435
Hato Arriba	7,947	638
Arecibo-Pueblo	10,596	3,320
Sabana Hoyos	11,064	186
Hato Abajo	22,597	1,815
<b>Arecibo</b>	<b>100,131</b>	<b>305</b>
<b>Región</b>	<b>315,184</b>	<b>281</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>3,808,610</b>	<b>423</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000. Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

En un contexto más amplio, la densidad poblacional de Cambalache es significativamente baja cuando se compara con otras áreas, como el Municipio de Arecibo en su totalidad, la Región y Puerto Rico.



**Gráfica 1. Densidad poblacional**



Fuente: U.S. Census Bureau 2000. Data Set: Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

En el Censo de 2000 fueron reportados 27 hogares en el barrio Cambalache. De éstos, 20 hogares estaban compuestos por dos jefes de familia, de los cuales ocho tenían hijos menores de 18 años. También, fueron reportados siete hogares compuestos por un solo jefe del hogar; cuatro de éstos eran hombres y tres eran mujeres.<sup>4</sup>

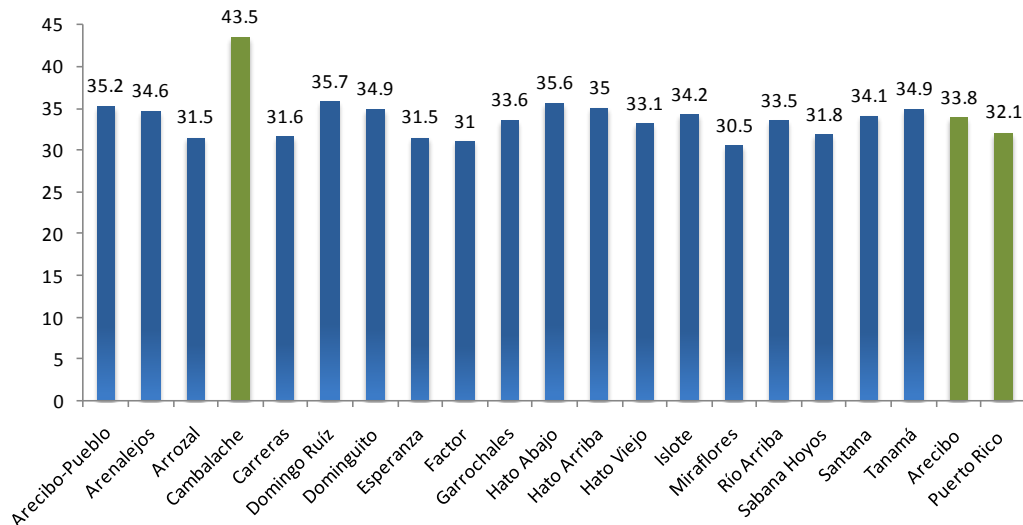
---

<sup>4</sup> Tomado de U.S. Census Bureau 2000. Data Set: Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

## EDAD

La mediana de edad de la población de Cambalache es mayor que la del resto de las áreas examinadas. En la comunidad destinataria la mediana de edad es de 43.5 años. El segundo barrio del Municipio de Arecibo con la mediana de edad más alta fue Domingo Ruiz, con 35.7 años.

**Gráfica 2. Mediana de edad de la población**



Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data].

Al examinar la mediana de edad por género, se observa que la correspondiente a la población masculina es de 43.5 años y a la femenina es de 43 años. Ambas son sustancialmente más altas que las edades correspondientes a las demás áreas. Arecibo, presentó una mediana de edad de 33.8 años. Su población masculina reportó una mediana de edad de 31.9 años y la femenina de 35.5 años.

**Gráfica 3. Mediana de edad**

<b>Mediana de edad</b>			
	<b>Ambos sexos</b>	<b>Masculino</b>	<b>Femenino</b>
Arecibo-Pueblo	35.2	32	37.9
Arenalejos	34.6	34.1	35.3
Arrozal	31.5	33.3	30.4
<b>Cambalache</b>	<b>43.5</b>	<b>43.5</b>	<b>43</b>
Carreras	31.6	30.8	32.3
Domingo Ruíz	35.7	32.6	37.7
Dominguito	34.9	34.1	35.9
Esperanza	31.5	30.5	32.6
Factor	31	29.9	32.3
Garrochales	33.6	32.8	34.4
Hato Abajo	35.6	33.2	37.6
Hato Arriba	35	33.4	36.8
Hato Viejo	33.1	32.4	34
Islote	34.2	32.9	35
Miraflores	30.5	29.3	32
Río Arriba	33.5	32.6	34.2
Sabana Hoyos	31.8	30.5	33.7
Santana	34.1	31.9	36
Tanamá	34.9	33.1	36.8
<b>Arecibo</b>	<b>33.8</b>	<b>31.9</b>	<b>35.5</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>32.1</b>	<b>30.4</b>	<b>33.7</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo.Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data].

La población por rangos de edades muestra que la mayoría de la población en la comunidad destinataria está entre los 18 a 64 años. Un 15.63% de su población tiene 65 años o más, proporción superior a las demás áreas examinadas. Únicamente el barrio Pueblo tiene una proporción más alta de personas mayores de 65 años (18.4%).

Por otra parte, la proporción de personas de 17 años o menos fue menor en Cambalache que en las demás áreas (23.4). En Arecibo, este grupo de edad comprende el 26.58% de la población; mientras que en la Región es de 28.77% y en Puerto Rico de 28.67%.

**Tabla 2. Edad de la población**

<b>Población por edad</b>			
<b>Área</b>	<b>0-17 años</b>	<b>18-64 años</b>	<b>65 años o más</b>
<b>Barrios de Arecibo</b>			
Arecibo-Pueblo	27.1%	54.5%	18.4%
Arenalejos	26.0%	61.6%	12.4%
Arrozal	28.5%	61.5%	10.0%
<b>Cambalache</b>	<b>23.4%</b>	<b>60.9%</b>	<b>15.6%</b>
Carreras	30.7%	57.3%	12.0%
Domingo Ruíz	25.7%	59.7%	14.5%
Dominguito	25.9%	61.8%	12.3%
Esperanza	30.6%	59.2%	10.2%
Factor	29.3%	61.3%	9.4%
Garrochales	28.4%	58.5%	13.1%
Hato Abajo	24.6%	61.8%	13.5%
Hato Arriba	27.1%	61.1%	11.8%
Hato Viejo	26.9%	60.6%	12.5%
Islote	26.3%	61.4%	12.3%
Miraflores	28.1%	63.1%	8.8%
Río Arriba	28.6%	58.6%	12.8%
Sabana Hoyos	26.5%	63.5%	10.0%
Santana	26.4%	61.0%	12.6%
Tanamá	26.0%	58.8%	15.1%
<b>Arecibo</b>	<b>26.6%</b>	<b>60.7%</b>	<b>12.7%</b>
<b>Región</b>	<b>28.8%</b>	<b>59.9%</b>	<b>11.3%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>28.7%</b>	<b>60.2%</b>	<b>11.2%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000.  
Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

POBLACIÓN POR EDAD Y SEXO

La población femenina de 65 años o más en Cambalache es mayor que la población masculina, 15.6% *vis a vis* 1.6%. Esta tendencia es similar a las demás áreas examinadas. Por su parte, la población femenina entre 0-17 años es menor en Cambalache que en los demás barrios de Arecibo, la Región y Puerto Rico.

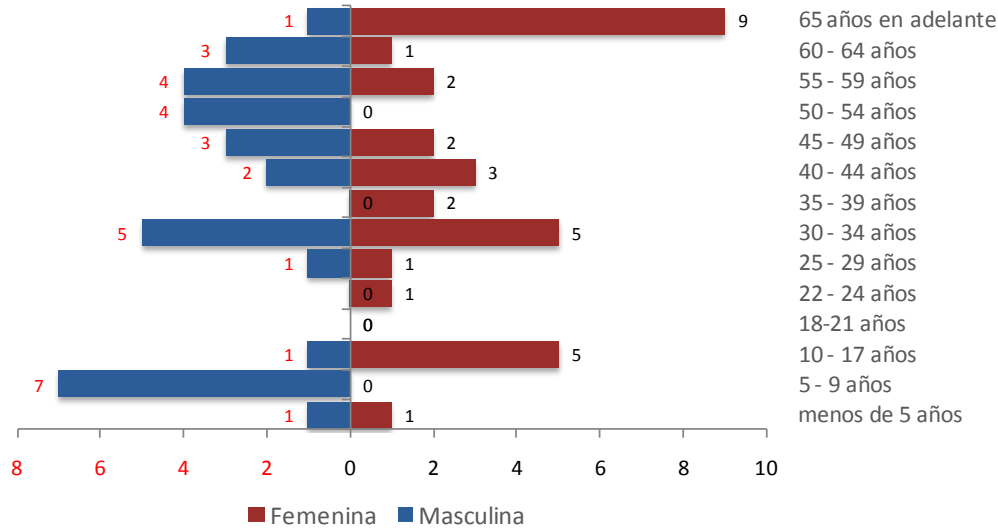
**Tabla 3. Población por edad y sexo**

Población por edad y género									
Area Geográfica	Total	Población Masculina	0-17 años	18-64 años	65 años y más	Población Femenina	0-17 años	18-64 años	65 años y más
<b>Barrios de Arecibo</b>									
Arecibo-Pueblo	10,596	46.2%	13%	25.8%	7.0%	53.8%	13.6%	28.7%	18.4%
Arenalejos	2,997	47.6%	13%	28.6%	5.8%	52.4%	12.7%	32.9%	12.4%
Arrozal	1,218	47.9%	13%	29.9%	4.5%	52.1%	15.0%	31.6%	10.0%
<b>Cambalache</b>	<b>64</b>	<b>50.0%</b>	<b>14%</b>	<b>34.4%</b>	<b>1.6%</b>	<b>50.0%</b>	<b>9.4%</b>	<b>26.6%</b>	<b>15.6%</b>
Carreras	1,294	49.1%	16%	27.4%	6.0%	50.9%	15.0%	29.9%	12.0%
Domingo Ruíz	3,444	47.7%	13%	27.7%	6.6%	52.3%	12.4%	32.0%	14.5%
Dominguito	4,998	48.7%	13%	29.7%	5.9%	51.3%	12.8%	32.1%	12.3%
Esperanza	2,130	51.6%	16%	30.9%	4.7%	48.4%	14.6%	28.3%	10.2%
Factor	6,819	48.4%	16%	28.4%	4.3%	51.6%	13.7%	32.9%	9.4%
Garrochales	2,366	50.4%	15%	29.2%	6.4%	49.6%	13.5%	29.4%	13.1%
Hato Abajo	22,597	46.6%	13%	28.1%	5.9%	53.4%	12.0%	33.8%	13.5%
Hato Arriba	7,947	48.9%	14%	29.0%	5.5%	51.1%	12.7%	32.1%	11.8%
Hato Viejo	2,097	48.5%	13%	29.6%	5.6%	51.5%	13.5%	31.0%	12.5%
Islote	6,080	48.9%	13%	29.7%	6.1%	51.1%	13.2%	31.7%	12.3%
Miraflores	5,122	53.1%	15%	34.4%	4.2%	46.9%	13.5%	28.7%	8.8%
Río Arriba	1,028	49.3%	15%	29.0%	5.7%	50.7%	14.0%	29.6%	12.8%
Sabana Hoyos	11,064	50.8%	13%	33.0%	4.6%	49.2%	13.2%	30.5%	10.0%
Santana	4,857	47.8%	14%	28.2%	5.6%	52.2%	12.4%	32.7%	12.6%
Tanamá	3,413	50.2%	14%	28.6%	7.3%	49.8%	11.7%	30.3%	15.1%
<b>Arecibo</b>	<b>100,131</b>	<b>48.5%</b>	<b>14%</b>	<b>29.1%</b>	<b>5.7%</b>	<b>51.5%</b>	<b>12.9%</b>	<b>31.6%</b>	<b>12.7%</b>
<b>Región</b>	<b>315,184</b>	<b>48.6%</b>	<b>15%</b>	<b>28.7%</b>	<b>5.2%</b>	<b>51.4%</b>	<b>14.0%</b>	<b>31.2%</b>	<b>11.3%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>3,808,610</b>	<b>48.1%</b>	<b>15%</b>	<b>28.6%</b>	<b>4.9%</b>	<b>51.9%</b>	<b>14.0%</b>	<b>31.6%</b>	<b>11.2%</b>

Fuente: U.S. Census Bureau 2000. Data Set: Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

Es importante señalar que la escasa población de Cambalache y la presencia de población envejeciente podrían sugerir patrones de emigración de la población más joven y permanencia de la población envejeciente en el área.

**Gráfica 4. Población por edad y sexo en la comunidad destinataria**

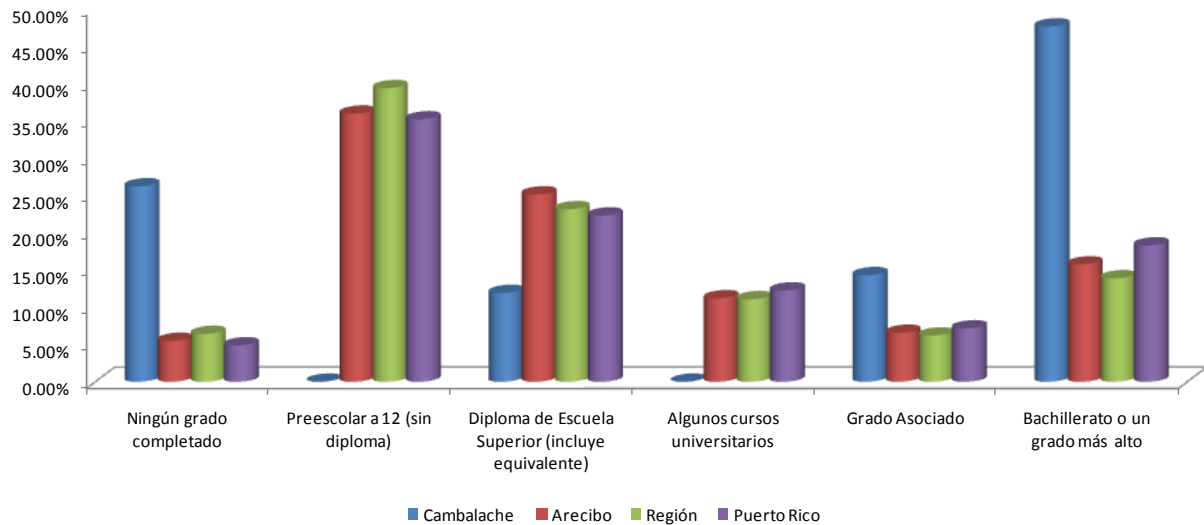


Fuente: U.S. Census Bureau 2000. Data Set: Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

**NIVEL EDUCATIVO ALCANZADO**

La población de Cambalache reportó en el Censo de 2000 la mayor proporción de personas de 25 años o más que no han completado grado escolar alguno y, también, la mayor proporción de los que han completo algún grado de educación post-secundaria. Aproximadamente, una de cada cuatro personas (26.29%) de 25 años o más en Cambalache no ha completado ningún grado escolar. Esto es significativamente más alto que los datos reportados para todos los demás barrios de Arecibo, la Región y Puerto Rico.

**Gráfica 5. Nivel educativo alcanzado por la población de 25 años o más**



Fuente: Negociado Federal del Censo. Census 2000 Summary File 3 (SF 3) Sample Data.

En Cambalache sólo 11.9% de los residentes de 25 años o más cuenta con diploma de escuela superior. Este barrio tiene la proporción más alta de personas que han completado grado asociado (14.29%). En términos generales, el 61.90% de su población ha tomado algunos cursos universitarios, ha completa un grado asociado u otro grado más alto.

**Tabla 4. Nivel educativo alcanzado por la población de 25 años o más**

Nivel educativo por sexo, barrios de Arecibo						
	Ningún grado completado	Preescolar a 12 (sin diploma)	Diploma de Escuela Superior (incluye equivalente)	Algunos cursos universitarios	Grado Asociado	Bachillerato o un grado más alto
Arecibo-Pueblo	7.25%	39.70%	21.50%	9.75%	4.53%	17.27%
Arenalejos	8.50%	31.46%	24.67%	11.63%	10.59%	13.15%
Arrozal	17.75%	40.43%	27.01%	6.02%	5.25%	3.55%
<b>Cambalache</b>	<b>26.19%</b>	<b>0.00%</b>	<b>11.90%</b>	<b>0.00%</b>	<b>14.29%</b>	<b>47.62%</b>
Carreras	11.38%	39.82%	29.58%	10.49%	3.16%	5.56%
Domingo Ruíz	5.62%	42.69%	22.74%	11.55%	7.08%	10.32%
Dominguito	3.73%	37.99%	26.83%	13.23%	5.71%	12.51%
Esperanza	7.03%	53.71%	20.92%	6.40%	3.36%	8.59%
Factor	3.81%	32.15%	25.35%	11.98%	11.27%	15.44%
Garrochales	3.81%	39.73%	25.15%	13.18%	7.22%	10.90%
Hato Abajo	4.51%	29.46%	22.51%	12.79%	7.40%	23.32%
Hato Arriba	4.39%	33.29%	21.44%	13.30%	5.43%	22.15%
Hato Viejo	11.29%	38.12%	30.98%	8.24%	6.27%	5.10%
Islote	7.34%	43.36%	24.78%	9.28%	5.75%	9.49%
Miraflores	4.56%	42.25%	33.91%	7.52%	4.56%	7.20%
Río Arriba	5.99%	50.38%	20.58%	9.98%	2.61%	10.45%
Sabana Hoyos	5.36%	35.96%	30.31%	10.63%	7.12%	10.63%
Santana	3.28%	27.90%	28.22%	12.56%	7.13%	20.90%
Tanamá	4.10%	44.60%	27.61%	8.56%	3.69%	11.44%
<b>Arecibo</b>	<b>5.48%</b>	<b>35.94%</b>	<b>25.11%</b>	<b>11.19%</b>	<b>6.56%</b>	<b>15.73%</b>
<b>Región</b>	<b>6.41%</b>	<b>39.35%</b>	<b>23.12%</b>	<b>11.07%</b>	<b>6.20%</b>	<b>13.86%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>4.88%</b>	<b>35.17%</b>	<b>22.28%</b>	<b>12.24%</b>	<b>7.15%</b>	<b>18.28%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo, Censo de Población y Vivienda 200, Summary File 3 (SF 3) - Sample Data.

INGRESO PER CÁPITA

El ingreso per cápita de la población de Cambalache es sustancialmente más alto que el reportado para las demás áreas examinadas. El mismo es de \$28,726; cerca de cuatro veces más alto que los ingresos del Municipio de Arecibo, la Región y Puerto Rico.

**Tabla 5. Ingreso per cápita**

Ingreso per cápita	
Área	Ingreso(\$)
<b>Barrios de Arecibo</b>	
Arecibo-Pueblo	\$ 6,511
Arenalejos	\$ 8,182
Arrozal	\$ 3,436
<b>Cambalache</b>	<b>\$ 28,726</b>
Carreras	\$ 4,012
Domingo Ruíz	\$ 5,753
Dominguito	\$ 6,767
Esperanza	\$ 5,032
Factor	\$ 7,784
Garrochales	\$ 9,163
Hato Abajo	\$ 8,289
Hato Arriba	\$ 8,192
Hato Viejo	\$ 4,901
Islote	\$ 6,746
Miraflores	\$ 5,071
Río Arriba	\$ 5,196
Sabana Hoyos	\$ 7,530
Santana	\$ 9,872
Tanamá	\$ 5,751
<b>Arecibo</b>	<b>\$ 7,290</b>
<b>Región</b>	<b>\$ 6,545</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>\$ 8,185</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

De acuerdo a los datos del Negociado Federal del Censo, de 13 personas que reportaron el sector industrial al cual pertenecían, siete eran hombres y seis mujeres. Todos los hombres indicaron laborar en la industria de agricultura, silvicultura, pesca y caza.

Por otra parte, la población femenina indicó trabajar en la industria de servicios educativos.



**Tabla 6. Género por sector industrial**

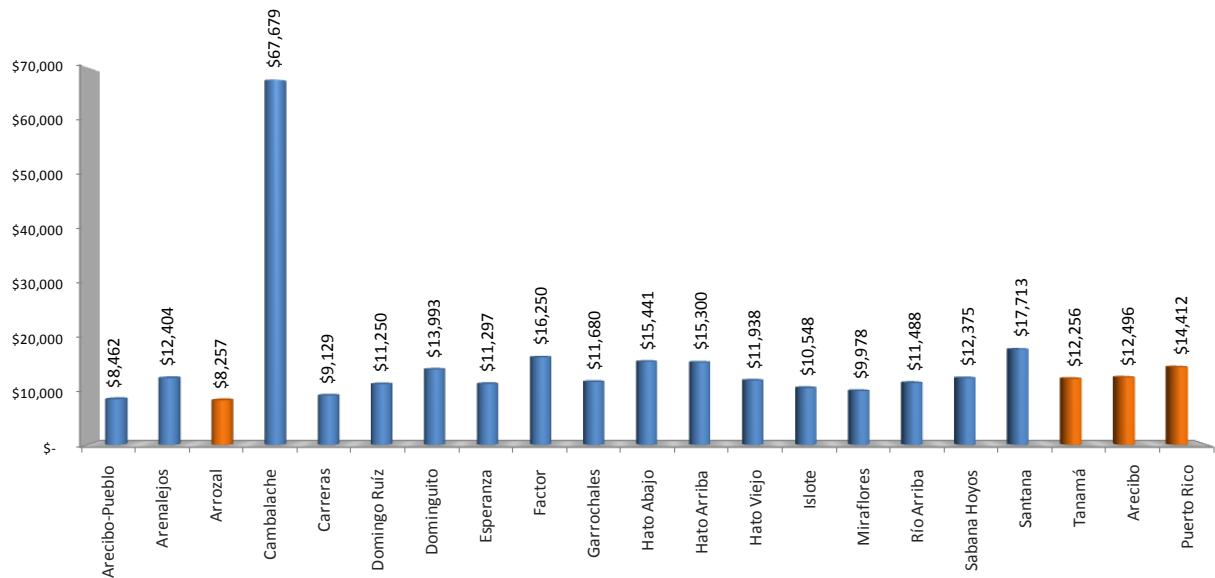
Género por industria para la población civil empleada de 16 años o más en el barrio Cambalache	
<b>Masculino</b>	<b>7</b>
Agricultura, silvicultura, pesca y caza	7
<b>Femenino</b>	<b>6</b>
Servicios educativos	6
<b>Total</b>	<b>13</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Census 2000 Summary File 3 (SF 3) - Sample Data.

**MEDIANA DEL INGRESO DEL HOGAR**

La mediana de ingreso por hogar de Cambalache fue de \$67,679. La misma es significativamente alta cuando se compara con los demás barrios de Arecibo. Por ejemplo, Santana tiene el segundo ingreso del hogar más alto- de \$17,713- cuando se compara con Cambalache, se observa que es cerca de cuatro veces más bajo. La mediana de ingreso de los demás barrios de Arecibo es similar entre sí.

**Gráfica 6. Mediana del ingreso de los hogares**



Fuente: Negociado Federal del Censo. Census 2000 Summary File 3 (SF 3) Sample Data.

El ingreso del barrio Cambalache, además, es casi cinco veces más alto que los ingresos reportados para el Municipio de Arecibo, la Región y Puerto Rico.

Es importante señalar que diez de los barrios de Arecibo reportaron una mediana de ingreso del hogar inferior a la calculada para la Región (\$11,978). Éstos son los barrios Pueblo, Islote, Carreras, Arrozal, Garrochales, Río Arriba, Esperanza, Domingo Ruiz, Hato Viejo y Miraflores.

## HOGARES CON INGRESO BAJO EL NIVEL DE POBREZA

Al examinar los hogares que en el Censo de 2000 fueron catalogados bajo los niveles de pobreza, se observa que en Cambalache no se reportó ningún hogar bajo esta condición.

En el Municipio de Arecibo se destaca Arrozal (73%) como el barrio con la proporción más alta de hogares con ingresos bajo los niveles de pobreza. Otros barrios como Carreras (69%), Miraflores (65%), Pueblo (63%) y Esperanza (60%) reportaron cantidades sustanciales de hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza.

**Tabla 7. Hogares con ingresos bajo los niveles de pobreza**

<b>Hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza en 1999</b>			
<b>Area</b>	<b>Total de hogares en la muestra</b>	<b>Hogares con ingresos bajo el nivel de pobreza</b>	
<b>Barrios de Arecibo</b>			
Arecibo-Pueblo	10,401	6,576	63%
Arenalejos	2,997	1,384	46%
Arrozal	1,132	824	73%
<b>Cambalache</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0%</b>
Carreras	1,324	916	69%
Domingo Ruíz	3,380	1,846	55%
Dominguito	4,987	2,239	45%
Esperanza	2,118	1,280	60%
Factor	6,786	2,828	42%
Garrochales	2,388	1,182	49%
Hato Abajo	22,727	9,718	43%
Hato Arriba	7,858	3,439	44%
Hato Viejo	2,092	1,242	59%
Islote	5,925	3,455	58%
Miraflores	4,734	3,078	65%
Río Arriba	1,053	606	58%
Sabana Hoyos	10,433	5,580	53%
Santana	4,919	2,052	42%
Tanamá	3,501	2,011	57%
<b>Arecibo</b>	<b>98,808</b>	<b>50,256</b>	<b>51%</b>
<b>Región</b>	<b>313,391</b>	<b>169,582</b>	<b>54%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>3,769,782</b>	<b>1,818,687</b>	<b>48%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

HOGARES CON INGRESO DE AYUDA PÚBLICA

En Cambalache no fueron reportados hogares que reciben ingresos de asistencia pública. Sin embargo, todos los demás barrios de Arecibo reportaron ingresos de ayuda pública, destacándose Pueblo (32.07%) y Carreras (36.47%) con las proporciones más altas.

**Tabla 8. Asistencia pública**

<b>Hogares con ingresos de asistencia pública</b>			
<b>Area</b>	<b>Total de hogares</b>	<b>Con ingreso de asistencia pública</b>	
<b>Barrios de Arecibo</b>			
Arecibo-Pueblo	3,935	1,262	32.07%
Arenalejos	1,042	168	16.12%
Arrozal	391	103	26.34%
<b>Cambalache</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>
Carreras	425	155	36.47%
Domingo Ruíz	1,206	230	19.07%
Dominguito	1,711	350	20.46%
Esperanza	657	122	18.57%
Factor	2,266	389	17.17%
Garrochales	861	202	23.46%
Hato Abajo	8,074	1,642	20.34%
Hato Arriba	2,691	511	18.99%
Hato Viejo	676	164	24.26%
Islote	2,106	561	26.64%
Miraflores	1,513	239	15.80%
Río Arriba	343	71	20.70%
Sabana Hoyos	3,466	887	25.59%
Santana	1,701	274	16.11%
Tanamá	1,136	285	25.09%
<b>Arecibo</b>	<b>34,225</b>	<b>7,615</b>	<b>22.25%</b>
<b>Región</b>	<b>104,650</b>	<b>25,153</b>	<b>24.04%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>1,261,816</b>	<b>253,358</b>	<b>20.08%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo.Censo de Población y Vivienda de 2000  
[Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

## HOGARES CON INGRESO DE SEGURO SOCIAL

Examinar las variables de hogares con ingresos de Seguro Social permite conocer otra dimensión relacionada a la situación socioeconómica de la población. Por ejemplo, si una comunidad tiene una proporción alta de personas que reciben Seguro Social podría suponerse que, entonces, existe una población significativa de personas con algún impedimento o personas mayores de 62 años, entre otras condiciones.

En el Censo de 2000 no fueron reportados hogares con ingresos de Seguro Social aún cuando fueron reportadas personas mayores de 65 años en la comunidad. Otros barrios como Pueblo (41.25%), Dominguito (42.72%), Esperanza (42.47%), Islote (46.39%), Garrochales (41.46%) y Río Arriba (42.27%) reportaron proporciones de población con ingreso de seguro social más altas que las reportadas para la Región y Puerto Rico.

**Tabla 9. Hogares con ingreso de Seguro Social**

<b>Hogares con ingresos de Seguro Social en 1999</b>			
	<b>Total de hogares en la muestra</b>	<b>Con ingresos de Seguro Social</b>	
<b>Barrios de Arecibo</b>			
Arecibo-Pueblo	3,935	1,623	41.25%
Arenalejos	1,042	384	36.85%
Arrozal	391	141	36.06%
<b>Cambalache</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>
Carreras	425	156	36.71%
Domingo Ruíz	1,206	481	39.88%
Dominguito	1,711	731	42.72%
Esperanza	657	279	42.47%
Factor	2,266	710	31.33%
Garrochales	861	357	41.46%
Hato Abajo	8,074	3,057	37.86%
Hato Arriba	2,691	953	35.41%
Hato Viejo	676	185	27.37%
Islote	2,106	977	46.39%
Miraflores	1,513	508	33.58%
Río Arriba	343	145	42.27%
Sabana Hoyos	3,466	1,216	35.08%
Santana	1,701	650	38.21%
Tanamá	1,136	452	39.79%
<b>Arecibo</b>	<b>34,225</b>	<b>13,005</b>	<b>38.00%</b>
<b>Región</b>	<b>104,650</b>	<b>38,659</b>	<b>36.94%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>1,261,816</b>	<b>426,429</b>	<b>33.79%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

## ORIGEN DE LA POBLACIÓN

En este estudio de justicia ambiental se examinó el origen de la población con el propósito de conocer cuáles grupos poblacionales habitan en el área. Según el Censo de 2000, la totalidad de la población en la comunidad destinataria es puertorriqueña.

La mayoría de la población del Municipio de Arecibo (99.2%) se declaró hispana o latina, al igual que la mayoría de la población de la Región (99.3%) y de Puerto Rico (98.8%).

**Tabla 10. Origen de la población**

Origen de la población hispana o latina									
	No hispano o latino	Hispano o Latino	Mexicano	Puertorriqueño	Cubano	Dominicano	Centro-americano	Sur-americano	Otro hispano
Arecibo-Pueblo	0.81%	99.19%	0.29%	96.52%	0.48%	0.83%	0.06%	0.08%	0.92%
Arenalejos	0.70%	99.30%	0.47%	97.83%	0.07%	0.40%	0.10%	0.03%	0.40%
Arrozal	0.57%	99.43%	0.08%	98.60%	0.16%	0.16%	0.00%	0.00%	0.41%
<b>Cambalache</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>
Carreras	1.31%	98.69%	0.08%	97.14%	0.08%	0.62%	0.23%	0.23%	0.31%
Domingo Ruíz	0.46%	99.54%	0.29%	97.04%	0.20%	0.17%	0.03%	0.00%	1.80%
Dominguito	0.72%	99.28%	0.26%	98.10%	0.06%	0.40%	0.08%	0.02%	0.36%
Esperanza	1.08%	98.92%	0.19%	97.75%	0.14%	0.00%	0.09%	0.19%	0.56%
Factor	0.78%	99.22%	0.40%	97.43%	0.10%	0.19%	0.09%	0.09%	0.92%
Garrochales	1.78%	98.22%	0.08%	97.08%	0.04%	0.00%	0.08%	0.13%	0.80%
Hato Abajo	0.91%	99.09%	0.31%	96.59%	0.57%	0.50%	0.09%	0.19%	0.85%
Hato Arriba	0.76%	99.24%	0.35%	97.63%	0.11%	0.28%	0.01%	0.14%	0.72%
Hato Viejo	0.95%	99.05%	0.05%	98.09%	0.10%	0.29%	0.05%	0.05%	0.43%
Islote	0.67%	99.33%	0.31%	97.20%	0.08%	0.43%	0.03%	0.12%	1.15%
Miraflores	0.86%	99.14%	0.37%	98.26%	0.00%	0.20%	0.02%	0.00%	0.29%
Río Arriba	0.88%	99.12%	0.00%	98.44%	0.00%	0.19%	0.00%	0.00%	0.49%
Sabana Hoyos	0.81%	99.19%	0.38%	97.68%	0.07%	0.27%	0.05%	0.06%	0.67%
Santana	0.91%	99.09%	0.16%	97.41%	0.19%	0.35%	0.06%	0.14%	0.78%
Tanamá	0.70%	99.30%	0.67%	97.13%	0.09%	0.41%	0.00%	0.23%	0.76%
<b>Arecibo</b>	<b>0.84%</b>	<b>99.16%</b>	<b>0.31%</b>	<b>97.27%</b>	<b>0.24%</b>	<b>0.39%</b>	<b>0.06%</b>	<b>0.11%</b>	<b>0.78%</b>
<b>Region</b>	<b>0.73%</b>	<b>99.27%</b>	<b>0.26%</b>	<b>97.72%</b>	<b>0.16%</b>	<b>0.26%</b>	<b>0.06%</b>	<b>0.10%</b>	<b>0.71%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>1.20%</b>	<b>98.80%</b>	<b>0.30%</b>	<b>95.14%</b>	<b>0.52%</b>	<b>1.47%</b>	<b>0.10%</b>	<b>0.24%</b>	<b>1.02%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo, Censo de Población y Vivienda de 2000, Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

Respecto al origen de la población hispana no puertorriqueña, la población denominada “Otro hispano o latino” presenta el mayor porcentaje en el caso de Arecibo (0.8%) como de su Región (0.7%). El grupo “Otro hispano o latino” representa la mayoría hispana no puertorriqueña en cada uno de los ocho municipios de la región. A este grupo le sigue la población dominicana y la mexicana.

## RAZA DE LA POBLACIÓN

En el Censo 2000, la totalidad de la población en el barrio Cambalache reportó ser de una sola raza. Un 96.9% indicó ser de raza blanca, mientras 1.6% reportó ser de raza negra o afroamericana y otro 1.6% de otra raza.

Por su parte, la mayoría de la población del Municipio de Arecibo reportó ser de una sola raza (97.09%), al igual que la población del resto de la Región (97.70%) y Puerto Rico (95.84%). Tanto

en Arecibo como en su Región y en Puerto Rico, la mayoría de la población (88.92%, 89.54% y 80.47%, respectivamente) reportó ser de raza blanca.

**Tabla 11. Raza**

Raza									
	Población de una sola raza							Población de dos o más razas	Población de tres razas
	Total	Blanca	Negra o Afro-americana	Nativo americana o nativos de Alaska	Asiática solamente	Nativos de Hawaii y otras islas del	Alguna otra raza		
Arecibo Pueblo	97%	88%	5%	0%	0%	0%	4%	3%	0%
Arenalejos	98%	87%	8%	0%	0%	0%	3%	2%	0%
Arrozal	99%	93%	3%	0%	0%	0%	3%	1%	0%
<b>Cambalache</b>	<b>100%</b>	<b>97%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>
Carreras	98%	92%	3%	0%	0%	0%	3%	2%	1%
Domingo Ruíz	85%	96.1%	85.2%	4.8%	0.2%	0.0%	0.0%	5.8%	1.5%
Dominguito	98%	89%	5%	0%	0%	0%	3%	2%	0%
Esperanza	97%	91%	2%	0%	0%	0%	4%	3%	0%
Factor	98%	90%	3%	0%	0%	0%	4%	2%	0%
Garrochales	98%	88%	2%	1%	0%	0%	7%	2%	1%
Hato Abajo	96%	90%	3%	0%	0%	0%	3%	4%	0%
Hato Arriba	97%	85%	6%	0%	0%	0%	5%	3%	0%
Hato Viejo	96%	87%	5%	1%	0%	0%	3%	4%	1%
Islote	98%	87%	6%	0%	0%	0%	4%	2%	0%
Miraflores	98%	90%	3%	0%	0%	0%	4%	2%	0%
Río Arriba	98%	94%	2%	0%	0%	0%	1%	2%	0%
Sabana Hoyos	97%	92%	2%	0%	0%	0%	3%	3%	0%
Santana	98%	87%	5%	0%	0%	0%	5%	2%	0%
Tanamá	96%	84%	7%	0%	0%	0%	5%	4%	4%
<b>Arecibo</b>	<b>97%</b>	<b>89%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>0%</b>
<b>Región</b>	<b>98%</b>	<b>90%</b>	<b>33%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>5%</b>	<b>2%</b>	<b>0%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>96%</b>	<b>80%</b>	<b>8%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>7%</b>	<b>4%</b>	<b>0%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000. Census 2000 Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data.

## Características del empleo

De acuerdo a los datos del Departamento del Trabajo y Recursos Humanos (DTRH), a abril de 2010 el Municipio de Arecibo reportó una tasa de desempleo de 17.2. La misma es inferior a la tasa calculada para la Región (18.7), pero levemente superior a la reportada para Puerto Rico (16.9).

Debido a que el DTRH no reporta los datos de empleo por barrio, su situación laboral fue examinada utilizando los datos reportados en el Censo de 2000. En el barrio Cambalache se reportaron 13 personas dentro de la fuerza laboral, de los cuales la totalidad se encontraba empleada, por lo que su tasa de desempleo fue cero.

Respecto a los demás barrios de Arecibo, se encontró que Carreras (33.23%) tenía la tasa de desempleo más alta, mientras que Arenalejos reportó una de las más bajas (14.06%).

**Tabla 12. Situación laboral**

Estadísticas de empleo					
	Total en la muestra	En la Fuerza Trabajadora	Empleados	Desempleados	Tasa de desempleo
Arecibo-Pueblo	8,041	2,499	1,883	616	24.65%
Arenalejos	2,317	882	758	124	14.06%
Arrozal	840	303	204	99	32.67%
<b>Cambalache</b>	<b>42</b>	<b>13</b>	<b>13</b>	<b>0</b>	<b>0.00%</b>
Carreras	975	316	211	105	33.23%
Domingo Ruíz	2,649	1,000	756	244	24.40%
Dominguito	3,863	1,499	1,218	277	18.48%
Esperanza	1,636	489	358	131	26.79%
Factor	4,964	2,147	1,619	528	24.59%
Garrochales	1,859	636	510	126	19.81%
Hato Abajo	17,869	7,438	6,256	1,182	15.89%
Hato Arriba	5,957	2,354	1,981	373	15.85%
Hato Viejo	1,577	667	562	105	15.74%
Islote	4,622	1,533	1,212	321	20.94%
Miraflores	3,824	1,286	915	371	28.85%
Río Arriba	788	304	234	70	23.03%
Sabana Hoyos	8,454	3,513	2,576	937	26.67%
Santana	3,771	1,533	1,267	266	17.35%
Tanamá	2,634	1,052	817	235	22.34%

Fuente: Negociado Federal del Censo, Censo de Poblacion y Vivienda 2000 [Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

## Características de la vivienda

### OCUPACIÓN DE LA VIVIENDA

En Cambalache se reportaron 32 unidades de vivienda en el Censo de 2000, de las cuales 27 ó el 84.38% se encontraban ocupadas.

**Tabla 13. Ocupación de Unidades de Vivienda**

Ocupación de viviendas					
	Total de unidades de vivienda	Unidades ocupadas		Unidades vacantes	
Santana	2,049	1,711	83.50%	338	16.50%
Sabana Hoyos	4,134	3,468	83.89%	666	16.11%
<b>Cambalache</b>	<b>32</b>	<b>27</b>	<b>84.38%</b>	<b>5</b>	<b>15.63%</b>
Río Arriba	406	346	85.22%	60	14.78%
Esperanza	759	648	85.38%	111	14.62%
Islote	2,451	2,097	85.56%	354	14.44%
Arecibo-Pueblo	4,680	4,005	85.58%	675	14.42%
Tanamá	1,355	1,166	86.05%	189	13.95%
Domingo Ruíz	1,384	1,209	87.36%	175	12.64%
Hato Viejo	763	668	87.55%	95	12.45%
Arrozal	452	399	88.27%	53	11.73%
Miraflores	1,717	1,517	88.35%	200	11.65%
Garrochales	920	813	88.37%	107	11.63%
Dominguito	1,917	1,703	88.84%	214	11.16%
Carreras	474	422	89.03%	52	10.97%
Arenalejos	1,167	1,039	89.03%	128	10.97%
Hato Arriba	3,019	2,735	90.59%	284	9.41%
Factor	2,554	2,318	90.76%	236	9.24%
Hato Abajo	8,741	7,954	91.00%	787	9.00%
<b>Arecibo</b>	<b>38,974</b>	<b>34,245</b>	<b>87.9%</b>	<b>4,729</b>	<b>12.1%</b>
<b>Región</b>	<b>116,864</b>	<b>104,610</b>	<b>89.51%</b>	<b>12,254</b>	<b>10.49%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>1,418,476</b>	<b>1,261,325</b>	<b>88.92%</b>	<b>157,151</b>	<b>11.08%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo. Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 1 (SF 1) 100-Percent Data].

### VALOR DE UNIDADES DE VIVIENDA

En Cambalache, el 70% de las unidades de vivienda se encontraban en el rango de precios de \$100,000 a \$199,999. El restante 30% se encontraba en el rango de \$10,000 a \$49,000.

Al examinar los demás barrios, se observa que en éstos la mayor proporción de las viviendas tiene un valor entre \$50,000-\$99,999 ó \$10,000-\$49,999.

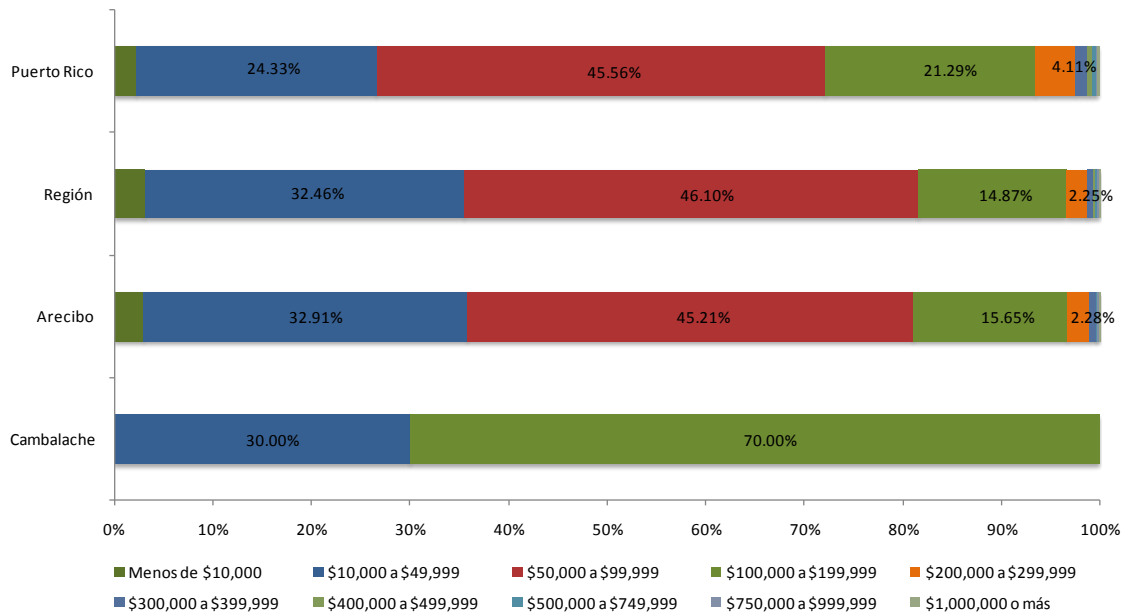


**Tabla 14. Valor de unidades de vivienda ocupadas por su dueño**

Valor de viviendas										
Area	Menos de \$10,000	\$10,000 a \$49,999	\$50,000 a \$99,999	\$100,000 a \$199,999	\$200,000 a \$299,999	\$300,000 a \$399,999	\$400,000 a \$499,999	\$500,000 a \$749,999	\$750,000 a \$999,999	\$1,000,000 o más
Arecibo-Pueblo	5.10%	31.18%	45.90%	13.56%	2.68%	0.63%	0.00%	0.32%	0.63%	0.00%
Arenalejos	4.38%	38.93%	36.09%	17.51%	2.25%	0.83%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Arrozal	8.86%	51.80%	31.58%	5.82%	1.94%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Cambalache</b>	<b>0.00%</b>	<b>30.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>70.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>
Carreras	9.38%	56.84%	24.93%	7.24%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.61%
Domingo Ruiz	0.73%	42.74%	51.14%	4.77%	0.00%	0.62%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Dominguito	2.07%	32.03%	45.31%	15.28%	4.06%	0.81%	0.00%	0.00%	0.00%	0.44%
Esperanza	5.01%	37.66%	42.67%	10.76%	1.11%	0.93%	0.00%	0.00%	0.00%	1.86%
Factor	1.30%	26.24%	59.99%	11.84%	0.42%	0.21%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Garrochales	2.77%	38.62%	49.69%	5.54%	2.62%	0.00%	0.77%	0.00%	0.00%	0.00%
Hato Abajo	0.89%	19.39%	57.38%	17.88%	2.94%	1.15%	0.00%	0.37%	0.00%	0.00%
Hato Arriba	2.30%	26.51%	36.23%	25.29%	7.56%	1.27%	0.00%	0.84%	0.00%	0.00%
Hato Viejo	10.00%	49.23%	29.04%	11.73%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Islote	3.90%	45.80%	42.26%	7.74%	0.30%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Miraflores	2.85%	51.84%	33.73%	11.34%	0.00%	0.00%	0.23%	0.00%	0.00%	0.00%
Río Arriba	14.66%	38.72%	29.70%	16.92%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Sabana Hoyos	2.63%	38.70%	42.00%	14.29%	1.71%	0.46%	0.00%	0.00%	0.21%	0.00%
Santana	3.22%	24.93%	42.84%	27.05%	0.88%	1.10%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
Tanamá	3.24%	43.20%	21.92%	27.86%	3.13%	0.65%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
<b>Arecibo</b>	<b>2.91%</b>	<b>32.91%</b>	<b>45.21%</b>	<b>15.65%</b>	<b>2.28%</b>	<b>0.67%</b>	<b>0.03%</b>	<b>0.18%</b>	<b>0.07%</b>	<b>0.09%</b>
<b>Región</b>	<b>3.10%</b>	<b>32.46%</b>	<b>46.10%</b>	<b>14.87%</b>	<b>2.25%</b>	<b>0.61%</b>	<b>0.11%</b>	<b>0.38%</b>	<b>0.02%</b>	<b>0.11%</b>
<b>Puerto Rico</b>	<b>2.28%</b>	<b>24.33%</b>	<b>45.56%</b>	<b>21.29%</b>	<b>4.11%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>	<b>0.00%</b>

Fuente: Negociado Federal del Censo.Censo de Población y Vivienda de 2000 [Summary File 3 (SF 3) - Sample Data].

**Gráfica 7. Valor de las unidades de vivienda**



Fuente: Censo de Población y Vivienda de 2000.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De acuerdo a los requisitos de contenido de la Junta de Calidad Ambiental para los estudios de Justicia Ambiental, se observa que la comunidad destinataria no presenta desventaja económica frente a la región de referencia estadística, el Municipio de Arecibo y Puerto Rico.

Si se compara con las demás áreas estudiadas, Cambalache tiene una población escasa. La misma presenta una situación económica favorable *via a vis* los demás barrios de Arecibo, la Región y Puerto Rico. Por su parte, los demás barrios de Arecibo presentan una situación económica similar entre ellos, al igual que con la región y Puerto Rico.

El concepto de justicia ambiental busca que el proyecto propuesto no sea un factor agravante para la situación social y económica de la comunidad objeto de estudio. En ese sentido se puede concluir, a base de los datos censales, que el proyecto propuesto no agravará la situación socioeconómica de Cambalache. El proyecto, además, no incurrirá en acciones que conlleven el desplazamiento de la comunidad.

Dos factores demográficos que se destacaron del análisis están asociados a la edad de la población y el nivel de escolaridad. En Cambalache, la mediana de edad de la población es más alta que para las demás áreas que fueron consideradas. Además, tiene la proporción más baja de personas menores de 17 años y la más alta de personas de 65 años o más. Esto podría sugerir que la proporción de personas de edad avanzada será cada vez mayor en Cambalache. Respecto a la escolaridad, en Cambalache una de cada cuatro personas de 25 años o más no han completado ningún grado escolar. Ambos factores demográficos deben ser considerados particularmente en las estrategias de divulgación del proyecto.

En Puerto Rico, el *Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el Proceso de Presentación, Evaluación y Trámite de Documentos Ambientales*, exhorta la participación pública. En cumplimiento con el mismo, se recomienda la incorporación de procesos de participación de la comunidad en todas las decisiones que puedan afectar la calidad del ambiente en el área que es objeto de estudio.

En conclusión, si bien la comunidad presenta condiciones socioeconómicas mejor que otras áreas analizadas, dada la naturaleza del proyecto se recomienda que se lleven a cabo esfuerzos de participación para asegurar que las comunidades conozcan y entiendan el mismo, así como las alternativas presentadas. De esta manera, tendrán la oportunidad de participar desde una etapa temprana del proceso.

En esa dirección se han llevado a cabo y se proponen varios esfuerzos de divulgación con diversos sectores, entre los que se encuentran:

- 10 de junio de 2010 – Convocada por la Legislatura Municipal de Arecibo para que el proponente explicara el proyecto ante los miembros de la asamblea municipal. Fue llevada a cabo en la Alcaldía de Arecibo.

- 12 de julio de 2010 – Convocada por la Legislatura Municipal de Arecibo y su Comisión Especial que esta evaluando el proyecto. (Ver aviso público adjunto).
- 17 de septiembre de 2010 – Reunión pública convocada por Energy Answers con el propósito de presentar y revisar el borrador preliminar del Plan de Manejo Materiales (MSP) en cumplimiento con los requisitos del 40 CFR 60.57b. (Ver aviso público adjunto.)

## BIBLIOGRAFÍA

Agencia Federal de Protección Ambiental. (2000). Política Interina de Justicia Ambiental. Región  
2. <http://www.epa.gov/compliance/environmentaljustice/index.html>

Junta de Calidad Ambiental. (2002). Reglamento de la Junta de Calidad Ambiental para el trámite, presentación y evaluación de documentos ambientales.

U.S. Department of Commerce. Census 2000. U.S. Census Bureau.

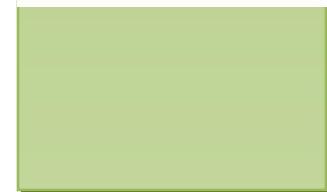
### PÁGINAS CONSULTADAS

Agencia Federal de Protección Ambiental <http://www.epa.gov/emefmap/analysis.aspx>

Negociado Federal del Censo <http://factfinder.census.gov/>



**ANEJOS:  
CONVOCATORIAS  
A REUNIONES  
PÚBLICAS**



## EnergyAnswers Arecibo

**E**nergy Answers Arecibo LLC (Energy Answers), una subsidiaria de Energy Answers International, Inc. propone construir una Facultad de Recuperación de Recursos para generar energía renovable y material reciclable a partir de 2,000 toneladas por día de desperdicios sólidos municipales (MSW, por sus siglas en inglés) en el Barrio Cambalache del Municipio de Arecibo, Puerto Rico.

La Facultad utilizará el combustible inservible renovable que se genera luego del reciclaje, el MSW y combustibles suplementarios para generar vapor y aproximadamente 70 megavatios de electricidad. En cumplimiento con los Requisitos de Ubicación en el 40 CFR 60.57b, Energy Answers ha preparado un Plan de Separación de Materiales, el cual describe en general y explica las técnicas integradas para el manejo de los desperdicios sólidos y el reciclaje que serán utilizadas en el área a ser servida por la Facultad.

Por este medio, Energy Answers notifica que se realizará una Reunión Pública para presentar y revisar el Borrador Preliminar del Plan de Manejo de Materiales en cumplimiento con los Requisitos de Ubicación en el 40 CFR 60.57b. En esta Reunión Pública, Energy Answers recibirá comentarios públicos, escritos y orales, con relación al Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales. En adición, los comentarios escritos pueden ser enviados a la siguiente dirección:

**Energy Answers Arecibo**  
**PO BOX 829**  
**Garrochales, PR 00452**

**Período de Comentarios Públicos:** Los comentarios públicos con respecto al Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales serán recibidos desde el 17 de agosto de 2010 hasta el 17 de septiembre de 2010. Los comentarios se podrán entregar en la reunión pública o se pueden enviar por correo a la dirección provista anteriormente.

**Lugar de la Reunión Pública:** Auditorio de la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico (PUCPR) en Arecibo, Carretera Estatal 662 Km. 2.3, Barrio Santana, Arecibo, PR 00612.

**Fecha y Hora de la Reunión Pública:** 17 de septiembre de 2010, 6:00 PM – 10:00 PM.

**Lugares dónde se puede revisar el Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales y horario laboral normal:** El Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales estará disponible para revisión desde el 17 de agosto de 2010 en las bibliotecas públicas que se indican más adelante.

**Respuestas a los comentarios públicos con respecto al Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales:** Los comentarios públicos serán revisados e incorporados al Borrador Final del Plan de Separación de Materiales luego de la Reunión Pública y estarán disponibles para inspección en los lugares que se indican más adelante.

# AVISO PUBLICO

### AGENDA PARA LA REUNIÓN PÚBLICA


- A. Introducción
- B. Área de Servicio de la Facultad y Recolección de Material Reciclable
- C. Generación de Desperdicios y Borrador Preliminar del Plan de Separación de Materiales
- D. Tipo y cantidades estimadas de la separación de materiales propuesta
- E. Métodos propuestos para la separación de materiales
- F. Cantidades de desperdicios residuales y métodos alternos de disposición
- G. Comentarios públicos y preguntas

**Localización y horario de operación de las bibliotecas en el Área de Arecibo**

Nombre	Número de Teléfono	Horario de Operación
Biblioteca de la Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Recinto de Arecibo	(787) 881-1212	Lunes - Viernes: 8:00am – 4:00pm Sábado: 8:00am – 4:00pm Domingo: Cerrado
Tribunal General de Justicia, Centro Judicial de Arecibo	(787) 676-7530 ext. 2131	Lunes - Viernes: 8:30am – 12:00pm - 1:00pm – 5:00pm
Biblioteca del Instituto Comercial del Puerto Rico Junior College, Arecibo	(787) 878-8000	Lunes - Jueves: 7:30am – 9:00pm Viernes: 8:00am – 4:30pm Sábado/Domingo: Cerrado
Biblioteca del National College of Business and Technology, Arecibo	(787) 679-5044	Lunes - Jueves: 7:30am – 9:00pm Viernes: 7:30am – 4:00pm Sábado: 8:00am – 3:00pm Domingo: Cerrado
Universidad Interamericana de PR, Recinto de Arecibo, Centro de Acceso a la Información	(787) 878-8475	Lunes - Viernes: 8:00am – 9:30pm Sábado: 8:00am – 5:00pm
Biblioteca de la Universidad de Puerto Rico en Arecibo	(787) 815-0000	Lunes - Jueves: 7:00am – 9:50pm Viernes: 7:00am – 4:30pm Sábado: 8:00am – 4:30pm Domingo: 8:00am – 5:00pm
Biblioteca Pública de Arecibo	(787) 878-1176	Lunes - Sábado: 8:00am – 4:30pm

**La Pontificia Universidad Católica de Puerto Rico, Recinto de Arecibo, está arrendando exclusivamente las instalaciones para propósitos de esta Reunión Pública y no aprueba ni rechaza este tipo de proyecto.**

**PRIMERA HORA** sábado 3 de julio de 2010




ESTADO LIBRE ASOCIADO DE PUERTO RICO  
**GOBIERNO MUNICIPAL DE ARECIBO**  
Legislatura Municipal  
APARTADO 1086 ARECIBO, PUERTO RICO 00613  
TEL. (787)878-1520 / (787)878-9554

**AVISO DE VISTA PÚBLICA**

La Legislatura Municipal de Arecibo se encuentra evaluando un proyecto de generación de energía por medio de la quema controlada de basura de la compañía Energy Answers International Inc. A tales efectos, se ha nombrado una Comisión Especial para evaluar dicho proyecto.

Toda persona interesada en emitir opinión sobre el referido proyecto, podrá presentar la misma el lunes, 12 de julio de 2010 en el Salón de Actos de la Legislatura Municipal a partir de las 6:00 p.m. Para ello, la persona interesada deberá presentar su ponencia por escrito y solicitar su registro con el secretario de la Legislatura. Los turnos para deponer ante la Comisión Especial serán limitados a tres (3) minutos por deposición. De igual forma, la cantidad de turnos otorgados para la deposición serán limitados al tiempo disponible según sucedan los trabajos de la Comisión.

La Legislatura Municipal de Arecibo se reserva el derecho de admisión y la aplicación de las normas necesarias para mantener el buen comportamiento y decoro en los trabajos oficiales de este cuerpo legislativo.



**Víctor M. Raíces Román**  
Secretario  
Legislatura Municipal