

ESTUDIO SOCIOECONOMICO PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO REGIONAL CAGUAS – SAN JUAN

Abril 2008

Preparado para:



Preparado por:



NOMENCLATURA

ABREVIATURAS

DEFINICIÓN

ACT	Autoridad de Carretera y Transportación
AM	A Mejorar
AMA	Autoridad Metropolitana de Autobuses
ARPE	Administración de Reglamentos y Permisos
C-1	Comercial Local
C-2	Comercial Central Intermedio
C-3	Comercial Central
D	Tenencia Pública
DE	Distrito de Equipamiento
DS	Servicio Público
DT	Distrito de Transportación
E-INE	Ensanche Industrial Noreste
EPA (inglés)	Agencia de Protección Ambiental
I-1	Industrial Liviano
JP	Junta de Planificación
PICA	Programa de Inversiones de Cuatro Años
POT	Plan de Ordenación Territorial
PR	Puerto Rico
R-1	Residencial uno de baja densidad con solares básicos de 900 metros cuadrados
R-2	Residencial uno de baja densidad con solares básicos de 450 metros cuadrados
R-3	Residencial general con solares mínimos de 300 metros cuadrados
RA-3	Rústico Rural General
RCE	Región Central Este
RCR-1	Rústico Conservación de Recursos 1

NOMENCLATURA

(Cont.)

ABREVIATURAS

RCR-2	Rústico Conservación de Recursos 2
RM	Región Metropolitana
SF1 (inglés)	Compendio de Datos 1
SF3 (inglés)	Compendio de Datos 3
SR	Suelo Rústico
SRC	Suelo Rústico Común
TU	Distrito Sobrepuesto Tren Urbano
UI-1	Uso Industrial Liviano
UI-2	Uso Industrial Pesado
UC-1	Uso Comercial Local
UC-2	Uso Comercial Central
UC-6	Uso Comercial de Servicios Vecinales
UP	Uso Público
UR-1	Uso Residencial de Baja Densidad
UR-4	Uso Residencial 4 de Densidad Intermedia

UNIDADES

cds	cuerdas
km	kilómetro
m ²	metro cuadrado
mi ²	millas cuadradas
m	metros

SÍMBOLOS

\$	dólares
%	por ciento

TABLA DE CONTENIDO

1.0 Introducción	1
2.0 Identificación de las comunidades localizadas dentro del área bajo estudio	3
3.0 Perfil socioeconómico de las comunidades localizadas dentro del área bajo estudio ..	3
3.1 Distribución Poblacional.....	9
3.2 Escolaridad.....	12
3.3 Empleo y Desempleo	14
3.4 Medios de Transporte	16
3.5 Ingresos	17
3.6 Nivel de Pobreza	18
3.7 Otros Datos	19
4.0 Muestreo de la Opinión sobre el Tren de Caguas a San Juan.....	21
5.0 Identificación de Usuarios Potenciales	27
6.0 Usos de los terrenos y zonificación existente	39
6.1 Usos de Terreno	39
6.2 Zonificación	41
7.0 Impacto del Proyecto	48
7.1 Movilidad de la Población	48
7.2 Economía Regional.....	53
7.3 Sector Comercial.....	57
7.4 Cohesión Social	57
7.5 Adquisición de propiedades y realojo de familias	59
7.6 Valor de la propiedad.....	60
7.7 Desarrollos propuestos y aprobados por ARPE y la Junta de Planificación dentro del área bajo estudio.....	61
7.7.1 Proyectos Contemplados en el Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico	66
8.0 Justicia Ambiental.....	67
8.1 Análisis de Características Socioeconómicas	68
9.0 Compatibilidad del Proyecto con los Planes de Transportación y los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Caguas, San Juan y Trujillo Alto	90
9.1 Programa de Inversiones de Cuatro Años 2003-2004 a 2006-2007	90
9.2 Plan Territorial Municipio Autónomo de Caguas.....	90
9.3 Plan Territorial Municipio de San Juan	91
9.4 Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico	93
9.5 Plan de Transportación San Juan 2030 (San Juan 2030 Transportation Plan)	93
10.0 Seguridad y Servicios	94
11.0 Referencias.....	96

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Figuras

Figura 1: Delimitación del área de estudio	2
Figura 2A y 2B : Comunidades Identificadas Dentro del Corredor de Estudio	4
Figura 3A y 3B: Bloques Censales dentro del Corredor de Estudio.....	6
Figura 4A y 4B: Grupos de Bloques Censales dentro del Corredor de Estudio	10
Figura 5: Mapa Regional Región Metropolitana	28
Figura 6: Mapa Regional Región Central Este	29
Figura 7: Situación de los Planes de Ordenación Territorial	42
Figura 8: Calificación de Suelos para el Municipio Autónomo de Caguas	45
Figura 9: Calificación de Suelos para el Municipio de San Juan	46
Figura 10: Consultas de Ubicación a lo Largo del Corredor de Estudio	62
Figura 11: Barrios por los cuales pasa la Alineación.....	69

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Gráficas

Gráfica 1: Por ciento de Personas sin Graduarse de Escuela Superior	13
Gráfica 2: Nivel de Desempleo para la Fuerza Laboral.....	14
Gráfica 3: Ingreso Per cápita y Mediana de Ingreso Familiar para los Bloques Censales de Caguas, Trujillo Alto y San Juan	18
Gráfica 4: Por Ciento de Familias Bajo el Nivel de Pobreza.....	19
Gráfica 5: Frecuencia de Viaje a San Juan de las Personas Encuestadas	24
Gráfica 6: Opinión de las Personas sobre el Tren de Caguas a San Juan	25
Gráfica 7: Opinión de las Personas Sobre el Uso del Tren si no Tuviese Suficiente Estacionamiento	25
Gráfica 8: Tarifas que las Personas Estarían Dispuestas a Pagar	26
Gráfica 9: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para el Área Geográfica Bajo Estudio	54
Gráfica 10: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per Cápita por Área Geográfica.....	55
Gráfica 11: Ocupación de la Población Civil de 16 Años o Más Empleada	56
Gráfica 12: Distribución de la Población del Municipio de Caguas.....	70
Gráfica 13: Por ciento de Graduados para el Municipio de Caguas y los Barrios de la Alineación	71
Gráfica 14: Nivel Educativo de la Población de los Barrios de Caguas por los Cuales Atraviesa el Tren.....	72
Gráfica 15: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para los Barrios del Municipio de Caguas por los cuales Cruza la Alineación	73
Gráfica 16: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per Cápita para los Barrios de Caguas	75
Gráfica 17: Por ciento de Familias Bajo el Nivel de Pobreza para los Barrios de Caguas	76
Gráfica 18: Distribución de la Población del Municipio de Trujillo Alto	77
Gráfica 19: Ingreso de las Familias que Componen el Barrio Carraizo	79
Gráfica 20: Distribución de la Población del Municipio de San Juan	81
Gráfica 21: Composición de la Población por Edades para los Barrios de San Juan por los Cuales Atraviesa la Alineación	83
Gráfica 22: Nivel Educativo (en por ciento) de la Población de 25 Años o Más para los Barrios Caimito, Cupey, Monacillo y Monacillo Urbano de San Juan	84
Gráfica 23: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para los Barrios de San Juan por los Cuales Cruza la Alineación.....	86
Gráfica 24: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per Cápita para los Barrios de San Juan	87
Gráfica 25: Familias Bajo el Nivel de Pobreza para los Barrios de San Juan	88

TABLA DE CONTENIDO

Lista de Tablas

Tabla 1: Comunidades a lo largo de la Alineación y Grupo de Bloques a los que Pertenece	8
Tabla 2: Distribución de la Población por Edad	12
Tabla 3: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más	13
Tabla 4: Fuerza Laboral para los Grupos de Bloques.....	14
Tabla 5: Población Civil de 16 Años o Más Empleada por Industria para los Grupos de Bloques	15
Tabla 6: Medio de Transporte del Grupo Trabajador Civil de 16 Años o Más	16
Tabla 7: Ingreso Familiar para los Grupos de Bloques de San Juan, Trujillo Alto, Caguas	17
Tabla 8: Hogares que Reciben Otros Ingresos.....	20
Tabla 9: Unidades de Viviendas	20
Tabla 10: Número de Vehículos por Vivienda	21
Tabla 11: Distribución de la Personas Encuestadas por Renglón de Edad.....	22
Tabla 12: Municipios en los que Viven y Trabajan las Personas Encuestadas	23
Tabla 13: Tiempo de Demora de las Personas que Trabajan en San Juan.....	24
Tabla 14: Población por Edades para el Área Geográfica Bajo Estudio, Según el Censo 2000.....	30
Tabla 15: Proyecciones de Población para Caguas, San Juan, las regiones Central Este y Metropolitana y Puerto Rico	31
Tabla 16: Cambios Proyectados en el Empleo en el AMSJ (2000 – 2030).....	32
Tabla 17: Casos Radicados en la Junta de Planificación para los Municipios de Caguas, Cayey, Gurabo, Juncos y San Lorenzo (2002-2006)	34
Tabla 18: Lugar de Trabajo para Trabajadores de 16 Años o Más.....	48
Tabla 19: Principal Medio de Transporte hacia el Trabajo para Trabajadores de 16 Años o Más.....	49
Tabla 20: Ocupación por Vehículo Privado para Trabajadores de 16 Años o Más por Área Geográfica Bajo Estudio	50
Tabla 21: Tiempo de Viaje al Trabajo por Medio de Transporte Principal.....	51
Tabla 22: Fuerza Trabajadora Civil para las Regiones Central Este y Metropolitana y todo Puerto Rico	53
Tabla 23: Ingreso Familiar por Área Geográfica	54
Tabla 24: Población Civil de 16 Años o Más Empleada por Industria.....	56
Tabla 25: Propiedades que se Pueden Ver Impactadas.....	59
Tabla 26: Consultas de Ubicación de la Junta de Planificación Dentro del Corredor de Estudio	63
Tabla 27: Casos radicados en la ARPE Dentro del Corredor de Estudio	66
Tabla 28: Cambio Poblacional para el Municipio de Caguas desde 1950 al 2000.....	70
Tabla 29: Composición de la Población por Edades para los Barrios del Municipio de Caguas.....	71
Tabla 30: Fuerza Trabajadora Civil para los Barrios del Municipio de Caguas por los cuales Cruza la Alineación.....	73

TABLA DE CONTENIDO

Tabla 31: Ingreso de las Familias de los Barrios de Caguas.....	74
Tabla 32: Cambio Poblacional para el Municipio de Trujillo Alto desde 1950 al 2000 .	77
Tabla 33: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más	78
Tabla 34: Variables Económicas para el Barrio Carraizo de Trujillo Alto.....	80
Tabla 35: Cambio Poblacional para el Municipio de San Juan desde 1950 al 2000	81
Tabla 36: Lugar de Nacimiento de la Población que Constituyen los Barrios de San Juan por los Cuales Atraviesa la Alineación	82
Tabla 37: Distribución de la Población por Edades para Puerto Rico y San Juan.....	82
Tabla 38: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más para San Juan y los Barrios por los cuales cruza la alineación.....	85
Tabla 39: Grupo Trabajador Civil para el Municipio de San Juan y los Barrios por los cuales Cruza la Alineación.....	85
Tabla 40: Ingreso Familiar para los Barrios de San Juan	87
Tabla 41: Distritos de Zonificación Presentes en la Alineación, Según el POT de Caguas	91
Tabla 42: Distritos de Zonificación Presentes en la Alineación, Según el POT de San Juan	92

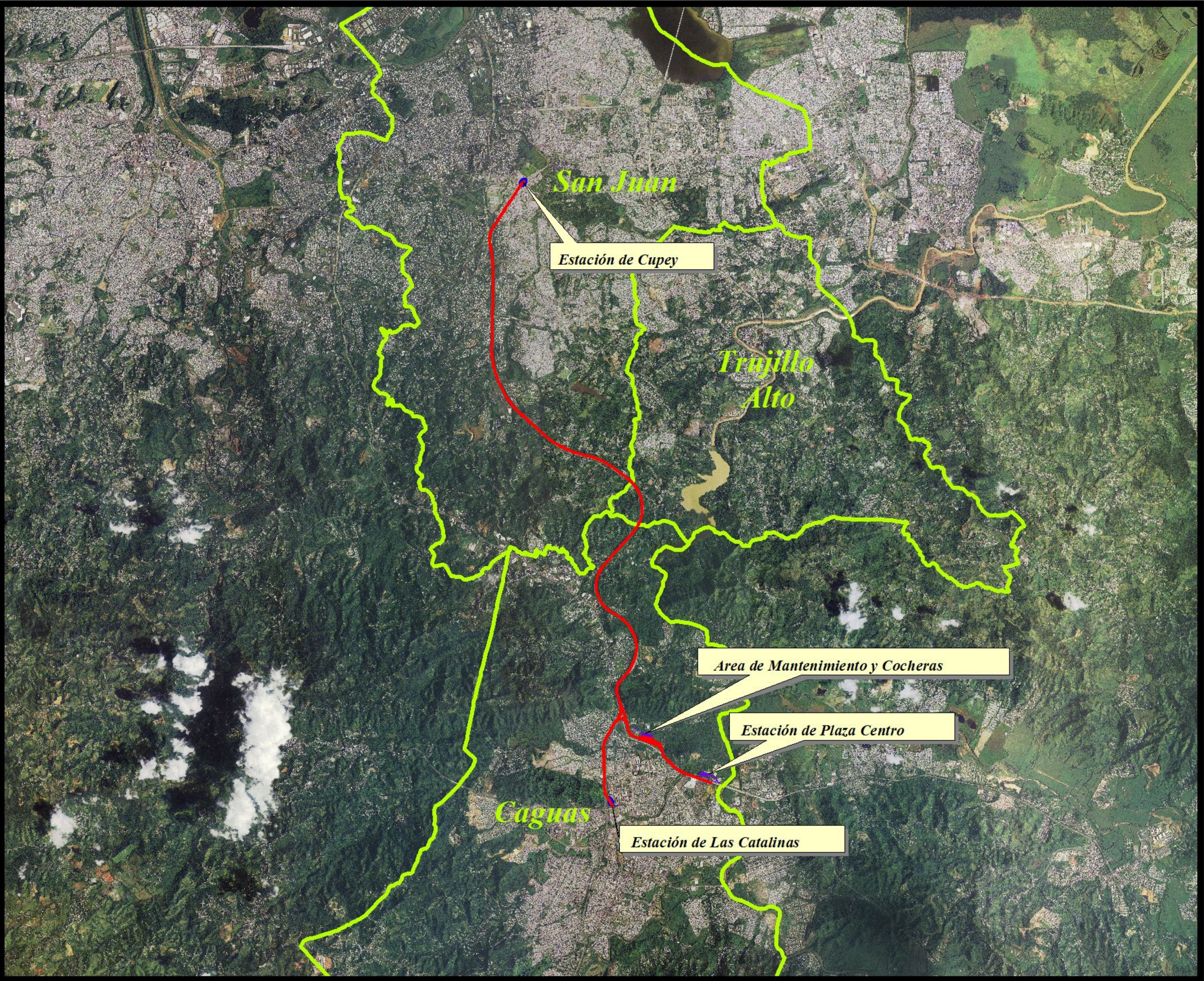


1.0 Introducción

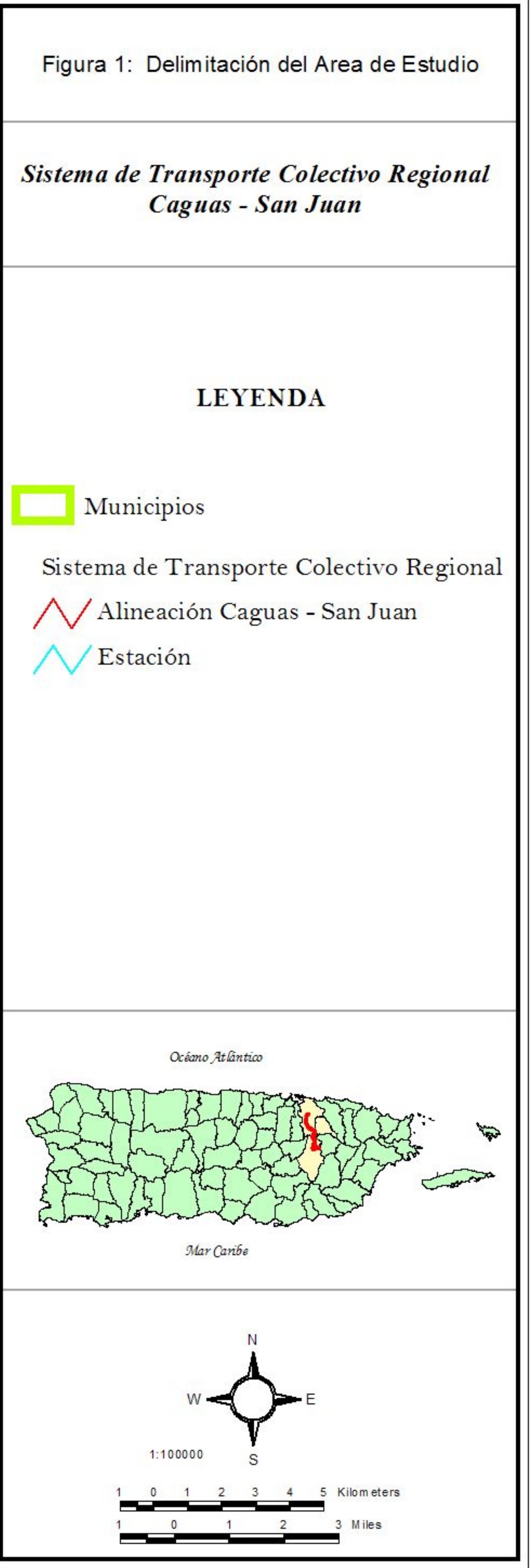
Este estudio socioeconómico se realiza para cumplir con el proceso de revisión ambiental para el proyecto del Sistema de Transporte Colectivo Regional Caguas - San Juan. La acción propuesta consiste de un tren regional para interconectar las áreas urbanas de los municipios de Caguas y San Juan. El recorrido de este tren comenzará en el municipio de Caguas, saliendo desde la estaciones Las Catalinas y Plaza Centro y terminará en la estación de Cupey en San Juan (*Figura 1*). En su salida en Caguas, el tren recorre por el centro urbano (pueblo) y los barrios Bairoa, Río Cañas y San Antonio. Luego de salir de Caguas, el tren pasa por el barrio Carraizo del Municipio de Trujillo Alto. Una vez llega a San Juan comienza su recorrido por los barrios Caimito, Monacillo, Monacillo Urbano, Cupey y El Cinco; en el cual se encuentra la estación de Cupey.

El presente estudio discute los aspectos sociales y económicos de cuatro niveles de grupos diferentes (los municipios, los barrios, bloques y grupo de bloques) por los cuales discurre la alineación. Entre las variables estudiadas se encuentran: nivel educativo, empleo, ingreso familiar, mediana de ingreso familiar, ingreso per cápita, familias bajo el nivel de pobreza, lugar de nacimiento de la población y edad de la población. Además del análisis de estas variables socioeconómicas, también se identifican los usuarios potenciales para el sistema propuesto, se analizan los usos de los terrenos, la zonificación; así como la compatibilidad del proyecto con los Planes de Transportación y los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Caguas, San Juan y Trujillo Alto.

Como fuentes de información para este estudio, se utilizó el Censo de Población y Vivienda 2000, el Perfil Demográfico de Características Sociales Seleccionadas para Puerto Rico y las Proyecciones de Población para Puerto Rico 1990-2025. También se revisaron los planes territoriales de los municipios de Caguas y San Juan; además de los Planes Regionales de Puerto Rico para las regiones Central Este y Metropolitana. Por último, se revisó el Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico y el Programa de Inversiones de Cuatro Años 2003-2004 a 2006-2007.



Fuente: USGS.(2004). Foto Aérea.





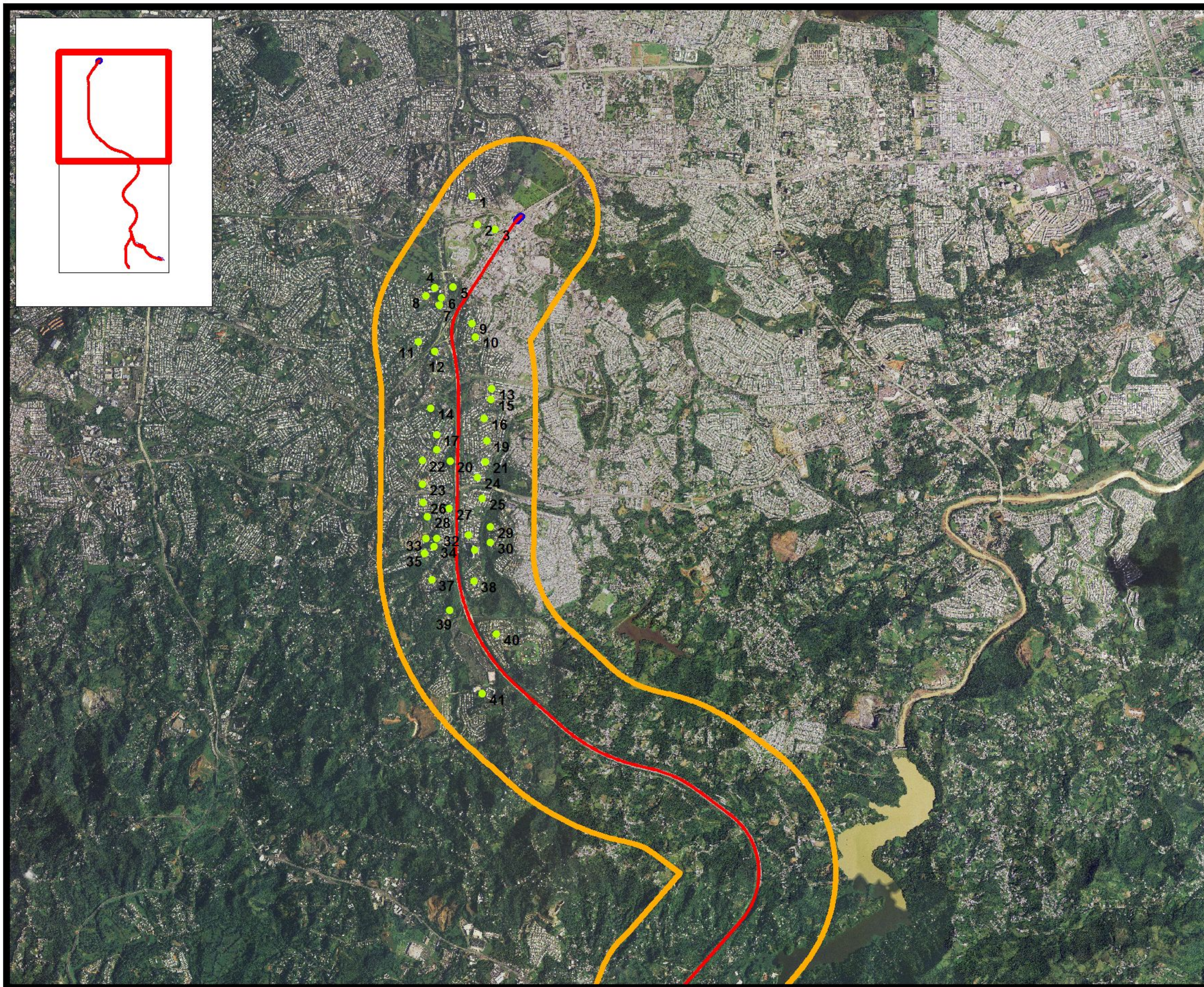
2.0 Identificación de las comunidades localizadas dentro del área bajo estudio

Esta sección tiene como objetivo analizar las características socioeconómicas de las comunidades inmediatas a la alineación propuesta. Para cumplir con este objetivo, delimitamos un corredor de estudio, el cual se extiende 1,000 **metros (m)** a cada lado del eje central de la alineación. Como resultado se obtuvo un corredor de estudio con un ancho total de 2 **kilómetro (km)** a lo largo de todo el proyecto. Una vez determinado este corredor, se procedió a identificar las comunidades dentro del mismo, según se aprecia en las *Figura 2A y 2B*.

Según se puede apreciar en la *Figura 2A*, para el Municipio de San Juan se pudo identificar 57 comunidades cercanas a la alineación del tren. De otra parte, la *Figura 2B*, corresponde a las comunidades del Municipio de Caguas. De acuerdo a esta figura, se pudo identificar 17 comunidades dentro del corredor de 2 km de ancho correspondiente a Caguas.

3.0 Perfil socioeconómico de las comunidades localizadas dentro del área bajo estudio

El perfil socioeconómico de las comunidades localizadas dentro del corredor de estudio, delimitado en la Sección 2, se enfoca en la información del Censo 2000. Este perfil socioeconómico está orientado al análisis de los Bloque Censales y los Grupos de Bloques dentro del corredor de estudio establecido. Los Bloques Censales son el nivel más simple en el cual se pueden expresar los datos censales. La información de los bloques se obtuvo del compendio de datos 1 (**Summary File 1, SF1**) del Censo, el cual solo contiene datos sobre edad, sexo, hogares, familias, unidades de vivienda y cifras detalladas por raza y origen hispano. (*Figuras 3A y 3B*)



Fuente: USGS. (2004). Foto Aérea.

Figura 2A: Comunidades dentro del Corredor de Estudio
(Municipios de San Juan y Trujillo Alto)

Sistema de Transporte Colectivo Regional Caguas - San Juan

LEYENDA

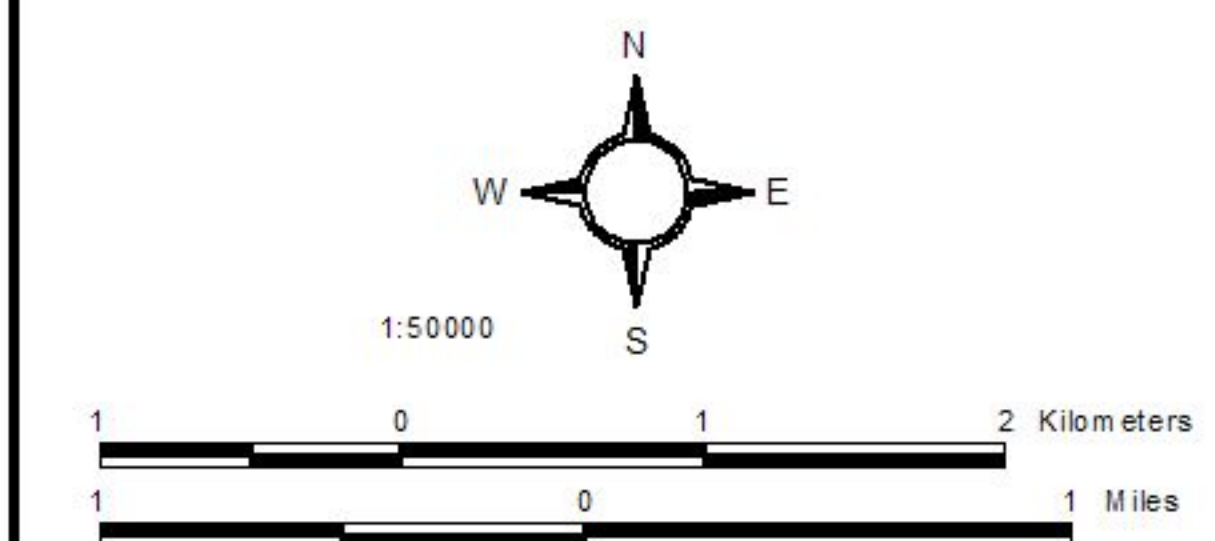
 Corredor de Estudio de 2 Km de ancho

Sistema de Transporte Colectivo Regional

 Alineación Caguas - San Juan

Comunidades

- | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| 1 Urb. Villa Nevárez | 26 La Alameda |
| 2 Antonsanti | 27 Borinquen Gardens |
| 3 El Cinco | 28 Mirador de Borinquen Gardens |
| 4 Cond. Jardines de San Francisco | 29 Alturas de Borinquen Gardens |
| 5 Res. Las Amapolas | 30 Paseo de las Fuentes |
| 6 Cond. Jardines de San Ignacio | 31 Palm Beach |
| 7 Villas del Pilar | 32 Sun Flower |
| 8 San Ignacio Court | 33 Monte Verde Park II |
| 9 El Cereza | 34 Monte Verde |
| 10 De Diego | 35 La Campiña |
| 11 San Ignacio | 36 Sky Towers |
| 12 Monacillos | 37 Mansiones de Villanova |
| 13 Crown Hills | 38 Parque Forestal |
| 14 Del Pilar | 39 Sector Los Romero |
| 15 Monte Oro | 40 Montehiedra |
| 16 Villas de Paraná | 41 Jardines de Montehiedra |
| 17 Villas del Pilar | |
| 18 Romany Park | |
| 19 El Remanso | |
| 20 Res. Torres de las Cumbres | |
| 21 Alturas del Remanso | |
| 22 Las Cumbres | |
| 23 Res. Villa Esperanza | |
| 24 Quintas de Cupey | |
| 25 Borinquen Gardens | |



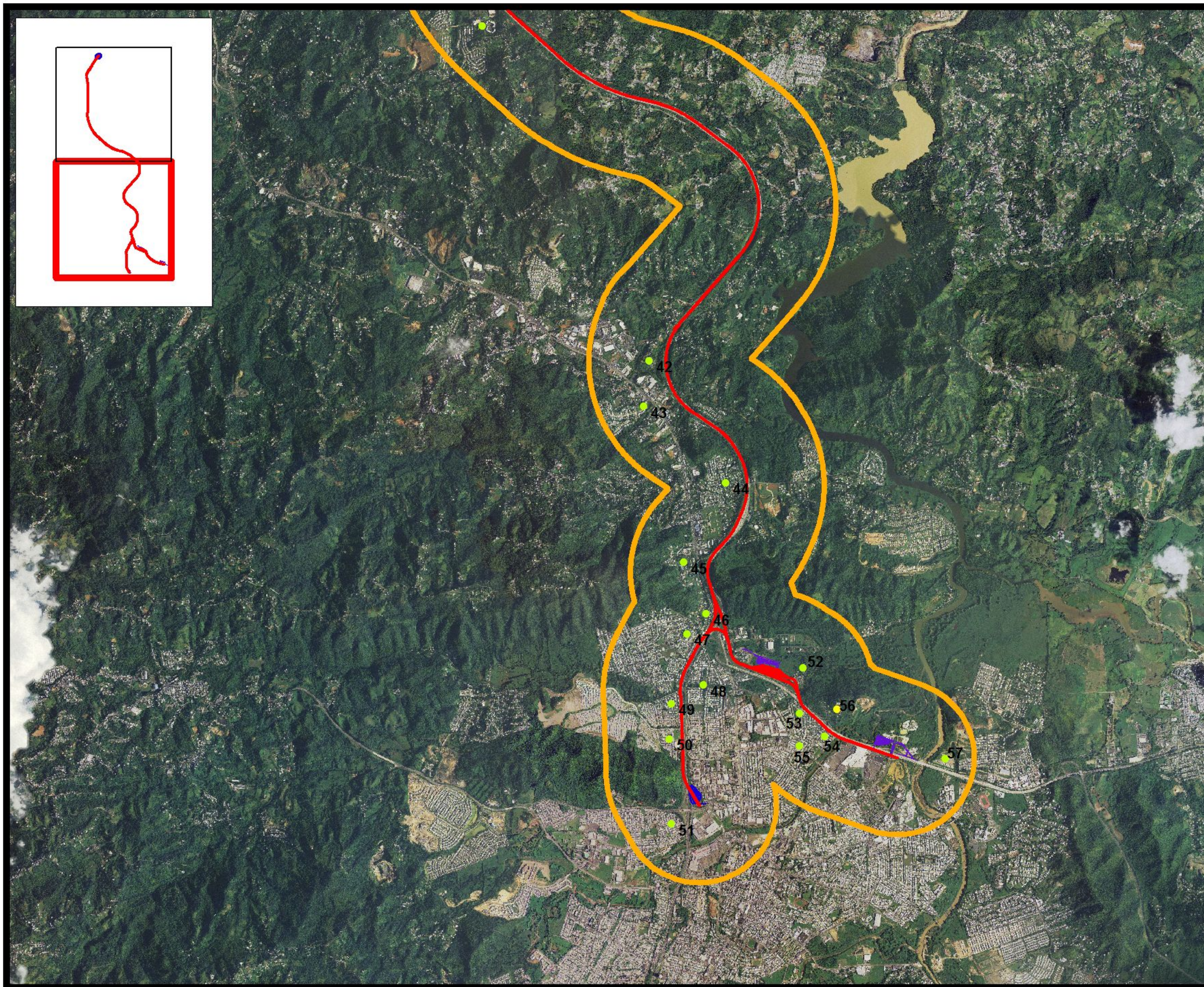


Figura 2B: Comunidades dentro del Corredor de Estudio
(Municipio de Caguas)

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*

LEYENDA

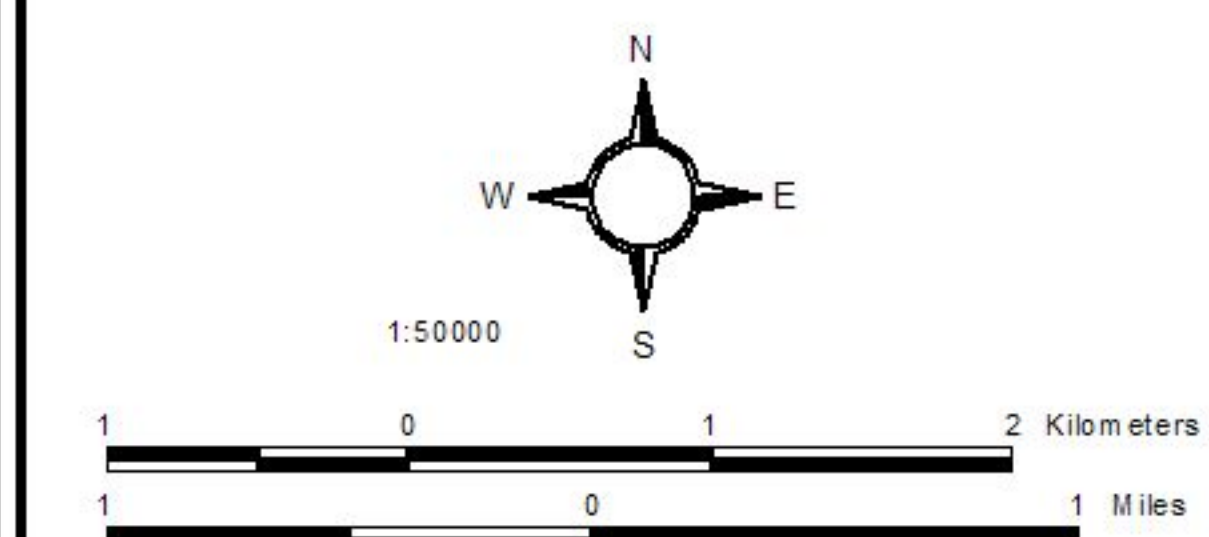
Corredor de Estudio de 2 Km de ancho

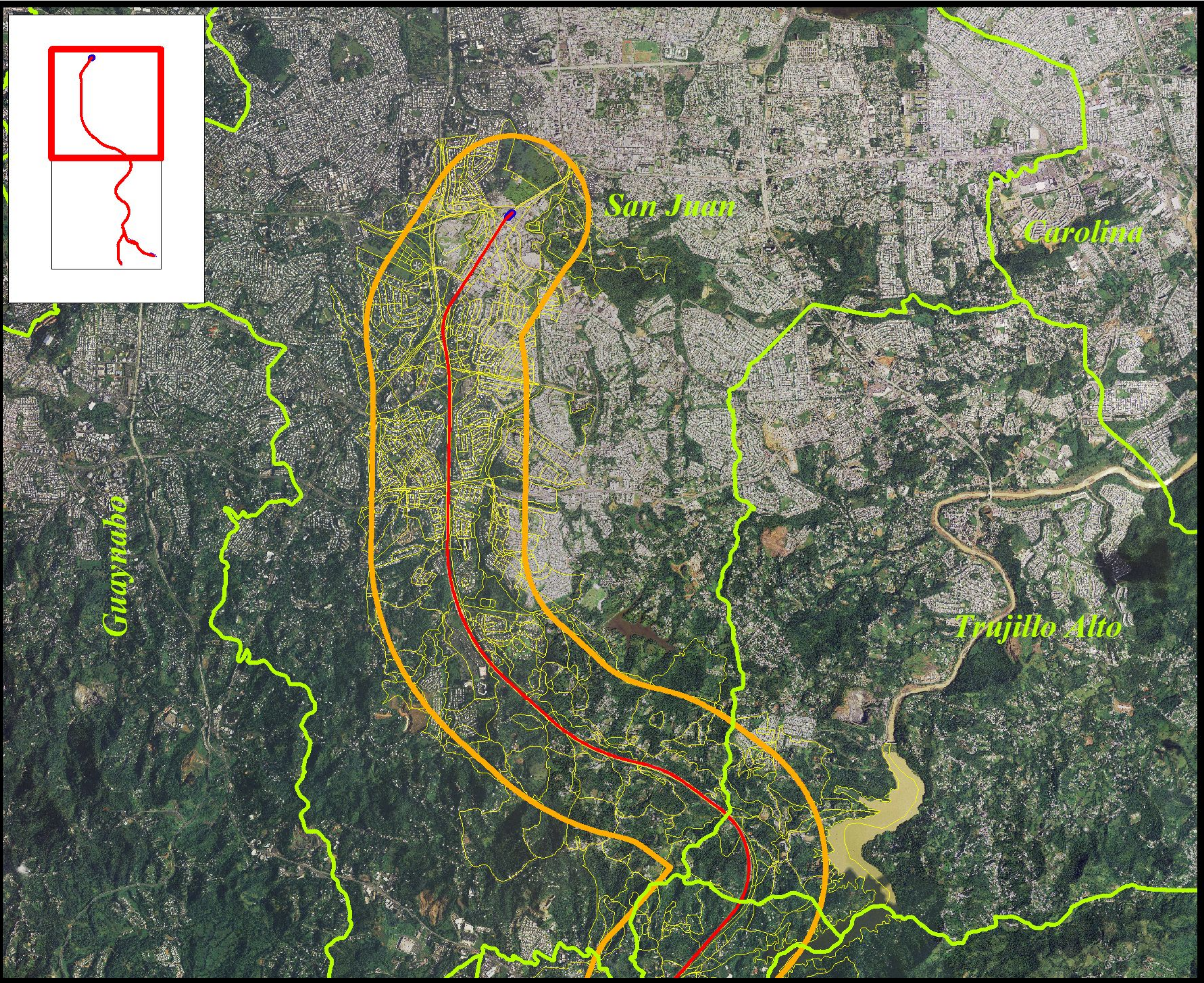
Sistema de Transporte Colectivo

Alineación Caguas - San Juan

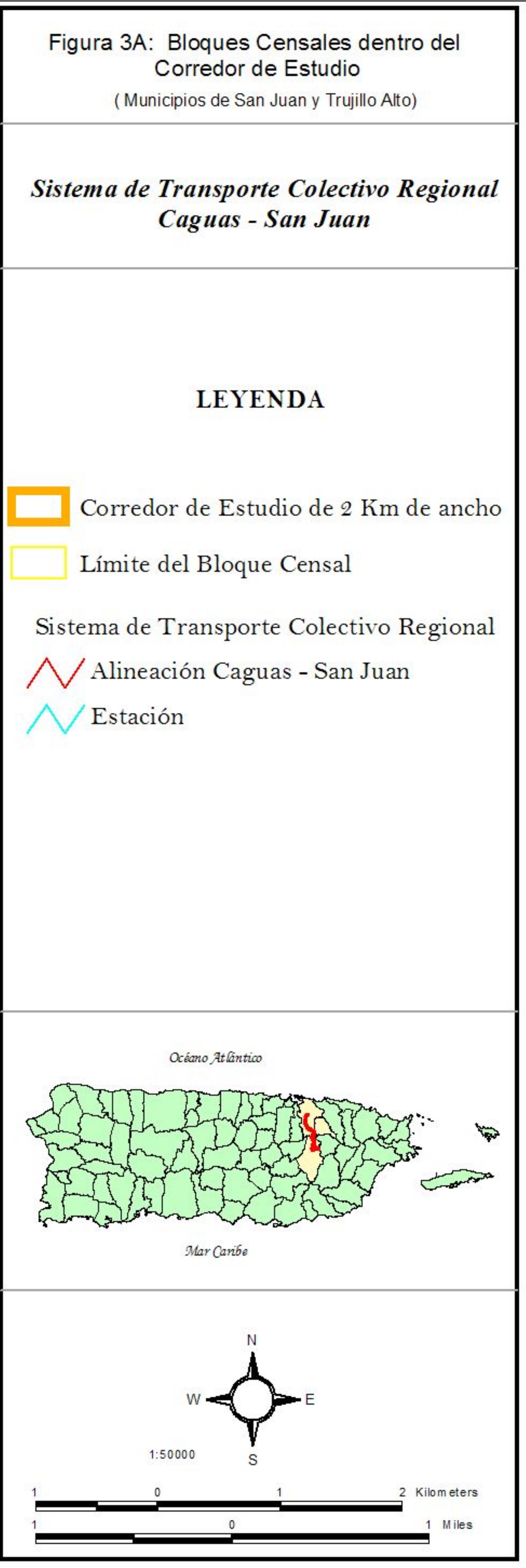
Comunidades

- 42 Sector Los Pinos
- 43 San Pedro Estates
- 44 Valle de San Luis
- 45 Reparto El Retiro
- 46 El Retiro
- 47 Bairoa Park
- 48 Bairoa
- 49 Arbolada
- 50 Estancias de Bairoa
- 51 Valle Tolima
- 52 Sector La Antigua Vía
- 53 Santa Juana III
- 54 Santa Juana IV
- 55 Santa Juana
- 56 Comunidad Rural
- 57 Monte Alto





Fuente: USGS.(2004). Foto Aérea.
USCB.(2000). Bloques Censales.



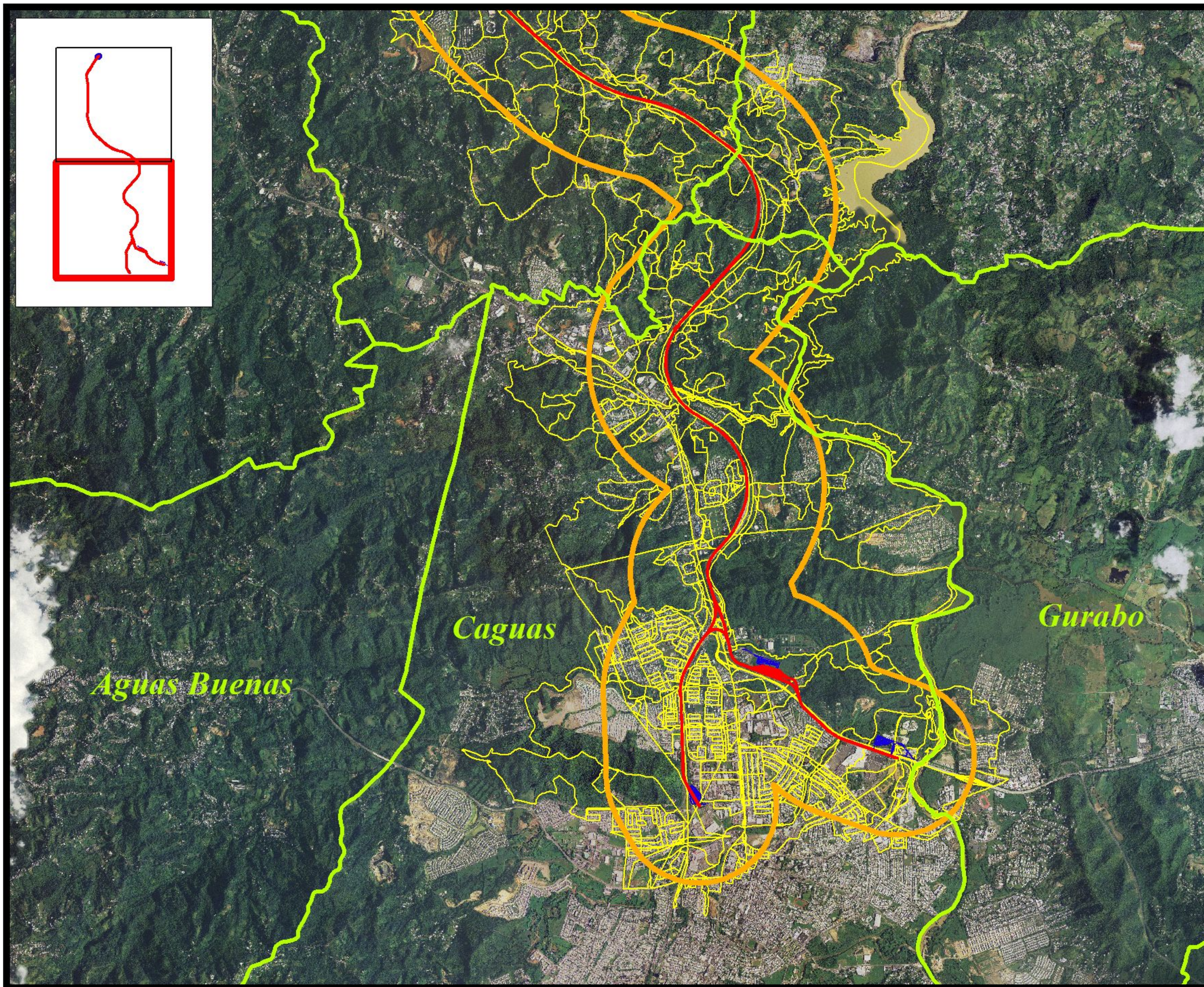


Figura 3B: Bloques Censales dentro del
Corredor de Estudio
(Municipio de Caguas)

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*

LEYENDA

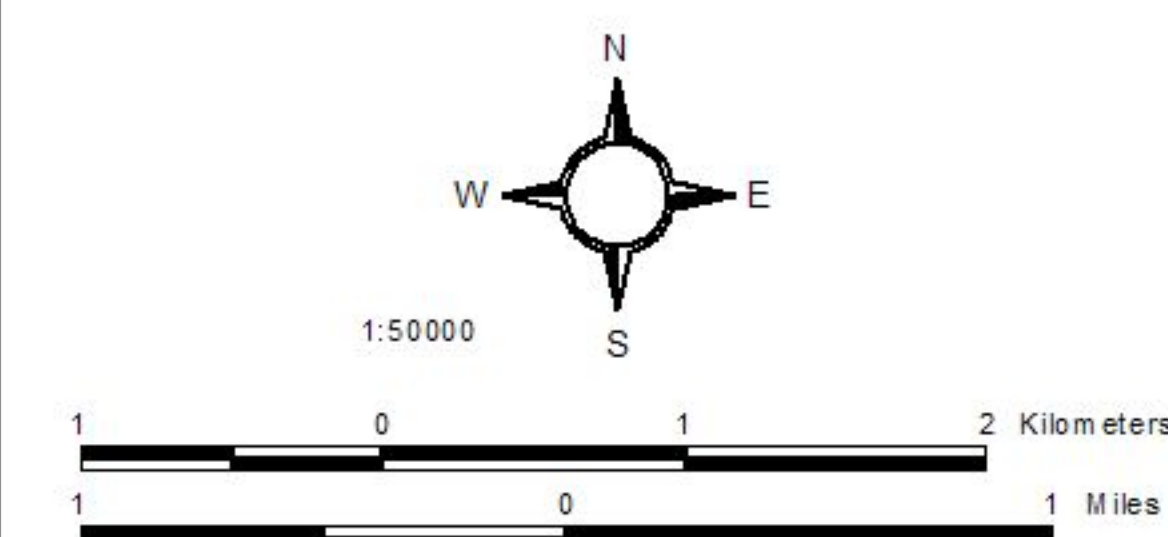
Corredor de Estudio de 2 Km de ancho

Límite del Bloque Censal

Sistema de Transporte Colectivo Regional

Alineación Caguas - San Juan

Estación





Por esta razón, se tuvo que recurrir al compendio de datos 3 (**Summary File 3, SF3**) del Censo, el cual contiene datos sobre las características sociales, económicas y de vivienda; sin embargo, el nivel más bajo que alcanza este compendio es el de Grupo de Bloques. Las *Figuras 4A y 4B* presenta la distribución de los Grupos de Bloques. En la *Tabla 1* se presentan las comunidades y los grupos de bloques a los que pertenecen.

Tabla 1: Comunidades a lo largo de la Alineación y Grupo de Bloques a los que Pertenece

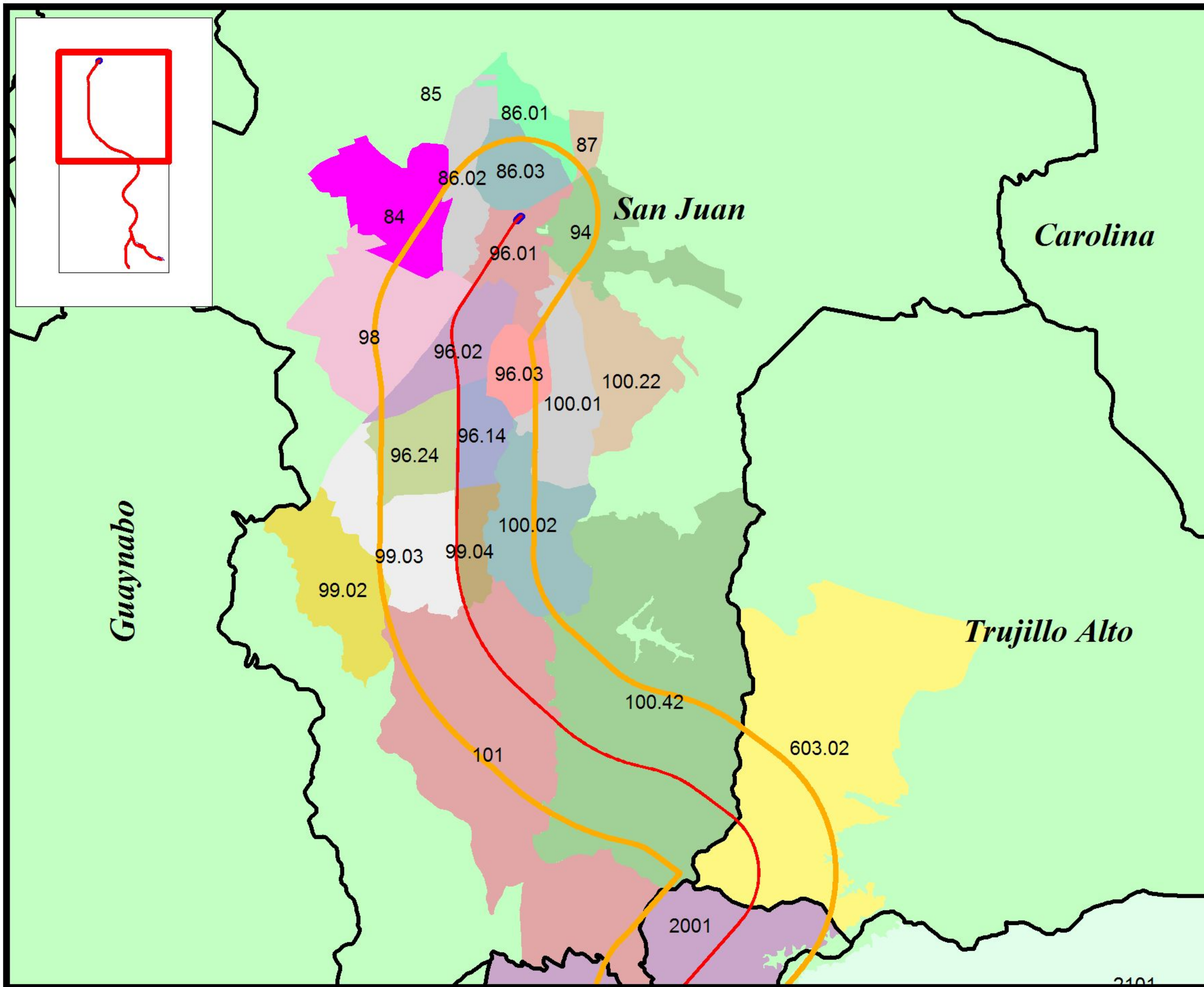
NOMBRE DE LA COMUNIDAD	GRUPO DE BLOQUE
San Juan	
Urbanización Villa Nevárez	86.02
Antonsanti	86.02
El Cinco	96.01
Cond. Jardines de San Francisco	98
Res. Las Amapolas	98
Villas del Pilar	98
Cond. Jardines de San Ignacio	98
San Ignacio Court	98
El Cereza	96.02
De Diego	96.02
San Ignacio	98
Monacillos	96.02
Crown Hills	96.03
Del Pilar	96.24
Monte Oro	96.14
Villas del Paraná	96.14
Villas del Pilar	96.24
Romany Park	96.24
El Remanso	96.14
Res. Torres de las Cumbres	96.24
Alturas del Remanso	96.14
Las Cumbres	96.24
Res. Villa Esperanza	96.24
Quintas de Cupey	96.14
Borinquen Gardens	99.04
La Alameda	99.03
Borinquen Gardens	99.03
Mirador de Borinquen Gardens	99.03
Alturas de Borinquen Gardens	100.02
Paseo de las Fuentes	100.02
Palm Beach	99.04
Sun Flower	99.03
Monte Verde Park II	99.03



NOMBRE DE LA COMUNIDAD	GRUPO DE BLOQUE
Monte Verde	99.03
La Campiña	99.03
Sky Towers	99.04
Mansiones de Villanova	99.03
Parque Forestal	99.04
Sector Los Romero	99.03
Montehiedra	101
Jardines de Montehiedra	101
Caguas	
Sector Los Pinos	2001
San Pedro Estates	2002
	2001
Reperto El Retiro	2003.02
El Retiro	2003.02
Bairoa Park	2003.02
Bairoa	2004
Arbolada	2003.02
Estancias de Bairoa	2003.02
Valle Tolima	2003.03
Sector La Antigua Vía	2003.02
Urb. Santa Juana III	2005
Urb. Santa Juana IV	2005
Urb. Santa Juana	2005
Comunidad Rural al Norte PR-30	2003.02
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000 USGS. (2004) Foto Aérea	

3.1 Distribución Poblacional

La información correspondientes a esta sección fue obtenida del compendio de datos 1 (SF1) del Censo 2000 y corresponde al nivel de bloques censales. De acuerdo al análisis de la misma, en el área existen 40,823 familias; de las cuales 16,760 pertenecen al municipio de Caguas, 1,975 a Trujillo Alto y 22,088 a San Juan. Los bloques estudiados agrupan un total de 153,957 personas. Este total se distribuye de la siguiente manera: 61,738 pertenecen al Municipio de Caguas, 7,471 a Trujillo Alto y 84,748 a San Juan. La distribución por edades de las personas agrupadas bajo los bloques censales se presenta en la *Tabla 2*. De acuerdo a esta tabla, cerca del 60 por ciento de la población de estos bloques censales se encuentran entre las edades de 18 a 64 años.



Fuente: USCB. (2000). Grupo de Bloques.

Figura 4A: Grupo de Bloques Censales dentro del Corredor de Estudio (Municipios de San Juan y Trujillo Alto)

Sistema de Transporte Colectivo Regional Caguas - San Juan

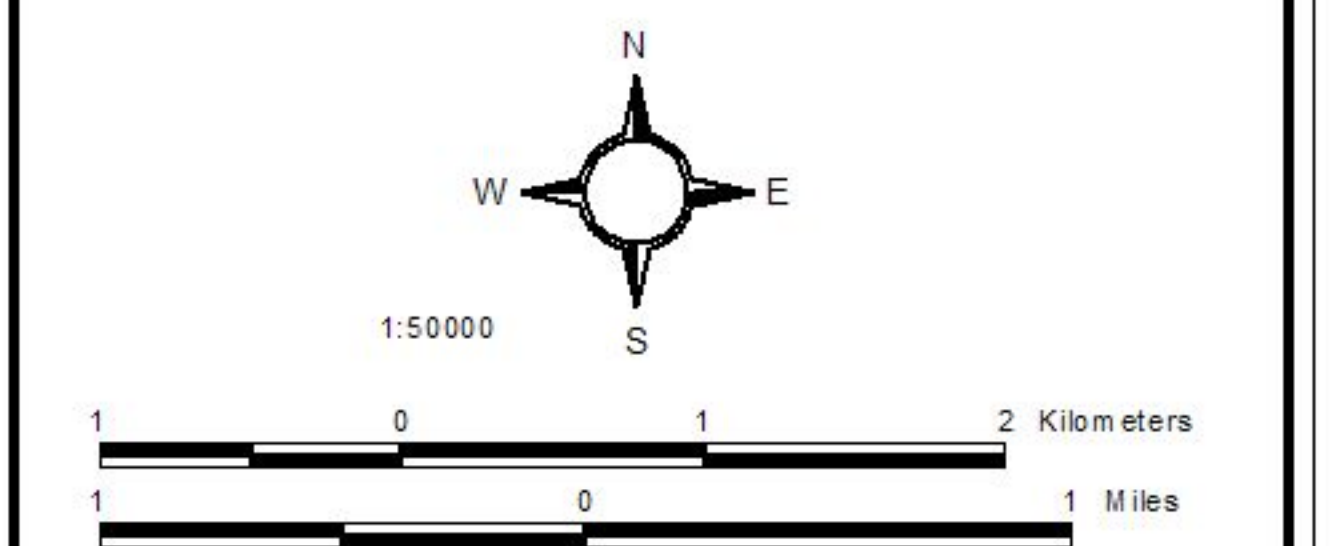
LEYENDA

Corredor de Estudio de 2 Km de ancho

Sistema de Transporte Colectivo Regional

Alineación Caguas - San Juan

Estación



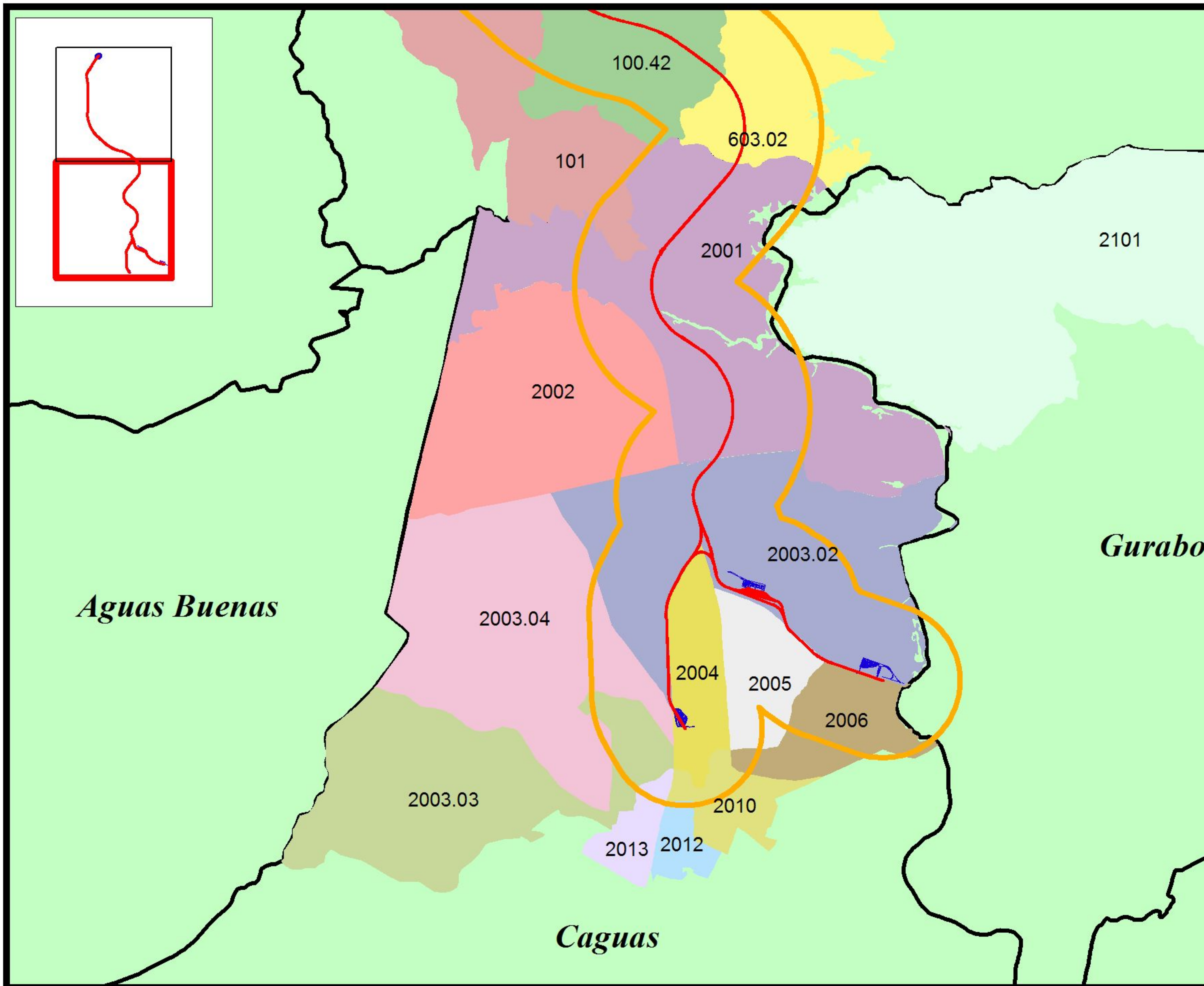


Figura 4B: Grupo de Bloques Censales dentro del Corredor de Estudio (Municipio de Caguas)

Sistema de Transporte Colectivo Regional Caguas - San Juan

LEYENDA

Corredor de Estudio de 2 Km de ancho

Sistema de Transporte Colectivo Regional

Alineación Caguas - San Juan

Estación

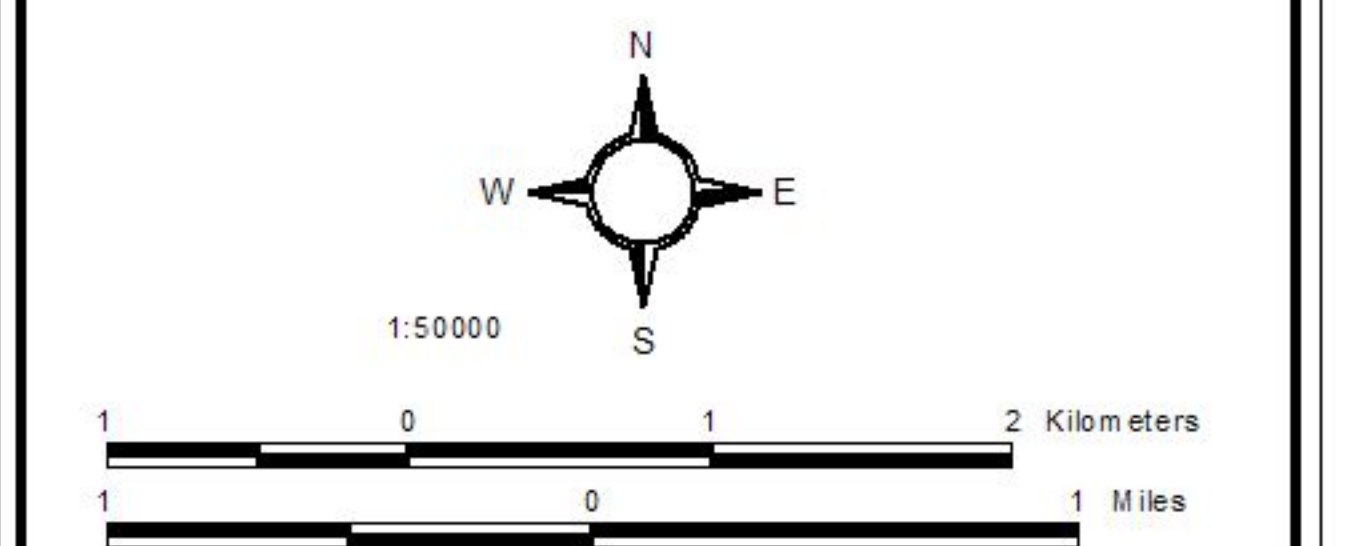




Tabla 2: Distribución de la Población por Edad

EDAD	BLOQUES CENSALES CAGUAS	BLOQUES CENSALES TRUJILLO ALTO	BLOQUES CENSALES SAN JUAN	TOTAL DE LOS BLOQUES CENSALES
Menos de 5 años	4,698	633	5,517	10,848
5 – 17 año	12,552	1,746	14,523	28,821
18 – 21 años	3,943	453	5,058	9,454
22 – 29 años	6,963	736	10,879	18,578
30 – 39 años	8,526	1,386	12,324	22,236
40 – 49 años	8,354	1,058	11,409	20,810
50 – 64 años	9,912	854	13,559	24,325
65 años en adelante	6,801	605	11,479	18,885

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

3.2 Escolaridad

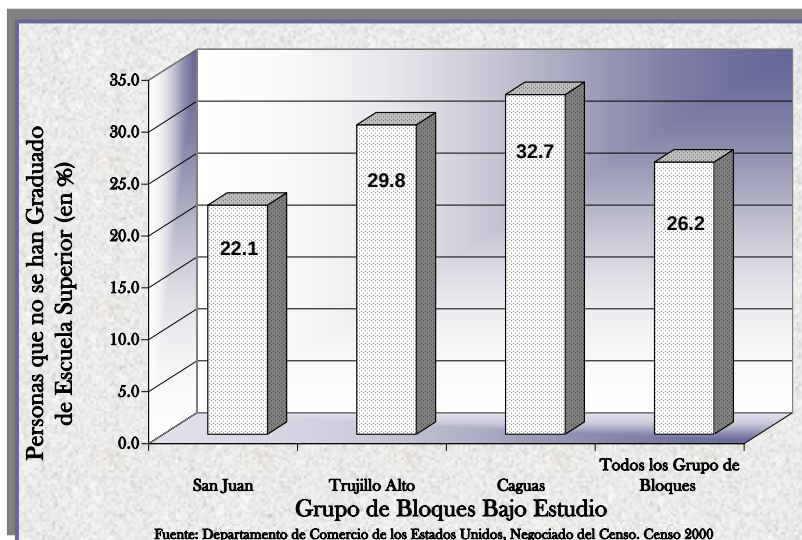
La variable de nivel educativo se obtuvo del compendio de datos 3 (SF3) del Censo 2000 y la información se expresa a nivel de grupos de bloques. Al analizar la información del nivel educativo de la población de 25 años o más por municipio, se observa que los grupos de bloques correspondientes al Municipio de San Juan cuentan con el mayor por ciento de personas (42%) que han obtenido un grado de bachillerato o más. Esto equivale a 23,270 personas; mientras que el por ciento para los grupos de bloques de Trujillo Alto y Caguas es 22.2% y 25.9% respectivamente. Al analizar los grupos de bloques como un todo, estos agrupan un total de 92,787 personas de 25 años o más, de las cuales el 38.4 % ha obtenido su diploma de cuarto año y tienen algunos créditos universitario o grado asociado y el 35.4% se han graduado de bachillerato o más. La *Tabla 3*, presenta la información discutida.



Tabla 3: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más

	GRUPOS DE BLOQUE SAN JUAN	GRUPOS DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPOS DE BLOQUES CAGUAS	TODOS LOS GRUPO DE BLOQUES
Total	55,347	4,347	33,088	92,782
Menos de 9no grado	7,152	748	6,487	14,387
De 9no a 12vo sin diploma	5,061	548	4,344	9,953
Graduado de Esc. Superior y Equivalencia	8,366	834	6,168	15,368
Créditos Universitarios Sin Grado	7,191	817	4,764	12,772
Grado Asociado	4,307	433	2,755	7,495
Bachillerato	14,310	718	6,170	21,198
Graduado, Grado Profesional y doctorado	8,960	249	2,400	11,609
% Graduado de Esc. Superior o Más	35.9	47.9	41.4	38.4
% Graduado de Bachillerato o Más	42.0	22.2	25.9	35.4

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



Gráfica 1: Por ciento de Personas sin Graduarse de Escuela Superior

De otra parte, al observar la *Gráfica 1* se desprende que el 26.2% de la población de 25 años o más que constituyen todos los grupos de bloques no se han graduado de escuela

superior. Este por ciento equivale a 24,340 personas; de las cuales 14,387 ni siquiera han completado el noveno grado. Los por cientos respectivos de esta variable para los grupos de bloques de San Juan, Trujillo Alto y Caguas es de 22.1%, 29.8% y 32.7%.



3.3 Empleo y Desempleo

Tabla 4: Fuerza Laboral para los Grupos de Bloques

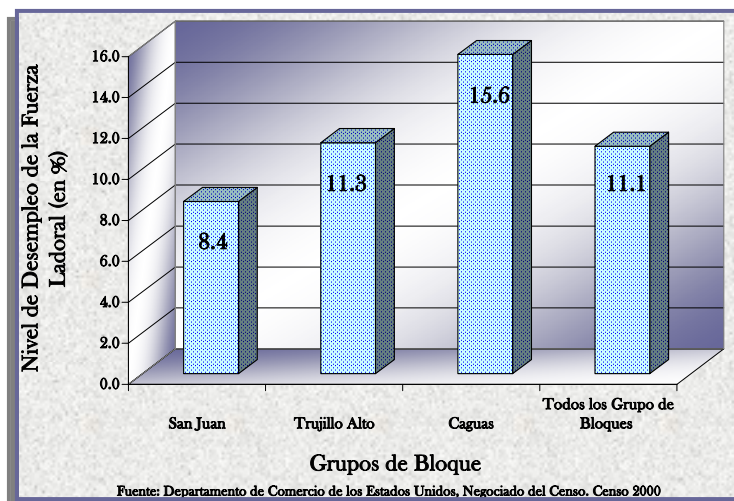
	GRUPOS DE BLOQUE SAN JUAN	GRUPOS DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPOS DE BLOQUES CAGUAS	TODOS LOS GRUPO DE BLOQUES
Total de la Población de 16 años o más	67,117	5,348	40,661	113,126
Fuerza laboral	30,265	2,748	18,124	51,137
En Fuerzas armadas	26	7	38	71
Civiles	30,239	2,741	18,086	51,066
Empleados	27,695	2,431	15,262	45,388
Desempleados	2,544	310	2,824	5,678
Fuera de la Fuerza laboral	36,852	2,600	22,537	61,989

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

Los datos del Censo 2000¹, presentan que la fuerza laboral de 16 años o más para el total de los grupos de bloques censales que componen la alineación es de

51,137 personas, *Tabla 4*. La fuerza laboral está constituida por personas de 16 años o más que están aptas para trabajar tanto en las fuerzas armadas como en empleos civiles. De estas, 51,066 constituyen el grupo trabajador civil en el cual existen 5,678 personas desempleadas². Esto implica que el nivel de desempleo de la fuerza laboral que comprende todos los grupos de bloques es de 11.1%. Para esta variable los grupos de bloques de Caguas, San Juan y Trujillo Alto presentan los siguientes por cientos 15.6, 8.4 y 11.3 respectivamente (*Gráfica 2*). Cabe

resaltar que del total de personas de 16 años o más (113,170 personas), 61,082 personas se encuentran fuera de la fuerza laboral. Esto implica que el 54.8% de este grupo no se encuentra capacitado para trabajar; ya sea por que se han retirado, pensionados o tienen algún impedimento.



Gráfica 2: Nivel de Desempleo para la Fuerza Laboral

¹ Compendio de datos 3, SF3

² El que parte de las personas que componen el grupo trabajador civil se encuentren desempleadas no implica que estas están fuera de la fuerza laboral ya que estos se encuentran aptos para trabajar pero no han conseguido empleo por diversas razones.



Las industrias que emplean al grupo trabajador civil de 16 años o más son las siguientes:

- Agricultura, silvicultura, pesca y minería
- Construcción
- Manufactura
- Comercio al por mayor y al detal
- Transportación, almacenamiento y utilidades
- Información
- Finanzas, seguros, bienes raíces, alquiler y leasing
- Profesional, científico, administración, gerencia y manejo de desperdicios sólidos
- Educación, salud y servicios profesionales
- Artes, entretenimiento, recreación, alojamiento y servicios de comida
- Otros servicios (excepto administración pública)
- Administración pública.

De las industrias antes mencionadas, las relacionadas a educación, salud y servicios profesionales son las que más personas emplean. Al evaluar el total de los grupos de bloques, se observa que estas industrias emplean a 9,878 personas de un total de 45,388 personas; lo cual equivale a un 21.8 %. A esta industria, le sigue el comercio al por mayor y al detal. La industria que menos personas emplea es la relacionada a la agricultura, silvicultura, pesca y minería. Este patrón se presenta para los grupos de bloques de los tres municipios bajo estudio. (Tabla 5)

Tabla 5: Población Civil de 16 Años o Más Empleada por Industria para los Grupos de Bloques

INDUSTRIA	GRUPO DE BLOQUES CAGUAS	GRUPO DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPO DE BLOQUES SAN JUAN	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Agricultura, silvicultura, pesca y minería	76	3	70	149
Construcción	937	190	1,755	2,882
Manufactura	2,147	145	1,511	3,803
Comercio al por mayor y al detal	2,664	344	4,556	7,564
Transportación, almacenamiento y utilidades	614	154	995	1,763
Información	367	70	1,005	1,442



INDUSTRIA	GRUPO DE BLOQUES CAGUAS	GRUPO DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPO DE BLOQUES SAN JUAN	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Finanzas, seguros, bienes raíces, alquiler y leasing	938	251	2,788	3,977
Profesional, científico, administración, gerencia y manejo de desperdicios sólidos	1,175	199	3,598	4,972
Educación, salud y servicios profesionales	3,230	531	6,117	9,878
Artes, entretenimiento, recreación, alojamiento y servicios de comida	802	120	1,621	2,543
Otros servicios (excepto administración pública)	861	175	1,340	2,376
Administración pública*	1,451	249	2,339	4,039
Total de Población Civil de 16 años o Más Empleada	15,262	2,431	27,695	45,388

* Incluye empleos municipales y estatales ya que ni el Censo ni el departamento del trabajo los subdivide en empleos municipales y estatales

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000.

3.4 Medios de Transporte

La información sobre medios de transporte se obtuvo del compendio de datos 3 (SF3) del Censo 2000. Según esta información, al evaluar todos los grupos de bloques se observa que existen 45,388 personas empleadas de las cuales cerca del 36 por ciento trabajan fuera del municipio en el cual residen. En el caso de los grupos de bloques por municipio, se observa para Caguas, San Juan y Trujillo Alto existen 7,378; 7,174 y 1,871 personas, de forma respectiva, que trabajan fuera del municipio en el cual residen. El principal medio de transporte utilizado para llegar a los centros de trabajo es el vehículo privado, seguido de la transportación pública. (Tabla 6: Medio de Transporte del Grupo Trabajador Civil de 16 Años o Más)

Tabla 6: Medio de Transporte del Grupo Trabajador Civil de 16 Años o Más

MEDIO DE TRANSPORTE	GRUPOS DE BLOQUE SAN JUAN	GRUPOS DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPOS DE BLOQUES CAGUAS	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Carro, camión y guaguas (privados)	24,450	2,098	25,097	51,645
Transportación Pública	773	101	849	1,723
Motora	17	12	17	46
Bicicleta	26	5	26	57
Caminan	434	65	485	984
Otros Medios	186	31	210	427



MEDIO DE TRANSPORTE	GRUPOS DE BLOQUE SAN JUAN	GRUPOS DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPOS DE BLOQUES CAGUAS	TODOS LOS GRUPO DE BLOQUES
Trabajan en el hogar	592	27	630	1,249
Total	26,478	2,339	27,314	56131

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

3.5 Ingresos

En la variable de ingresos se evaluó el ingreso recibido por las familias que componen los grupos de bloques de los municipios de Caguas, San Juan y Trujillo Alto; además de la mediana de ingreso y el ingreso per cápita. En la *Tabla 7* se presenta el ingreso familiar para los grupos de bloques bajo estudio. De la misma se desprende que el 19% de las familias que constituyen el total de los grupos de bloques tienen ingresos menores de \$10,000. En el caso de los grupos de bloques de Caguas, existen 3,421 familias (25.6%) que se encuentran en este renglón. El mayor por ciento de las familias se ubica en el renglón de \$15,000 a \$34,000. Los por cientos respectivos de familias incluidas en este renglón para Caguas, San Juan y Trujillo Alto son: 31.2%, 25.7% y 32.5%.

Tabla 7: Ingreso Familiar para los Grupos de Bloques de San Juan, Trujillo Alto, Caguas

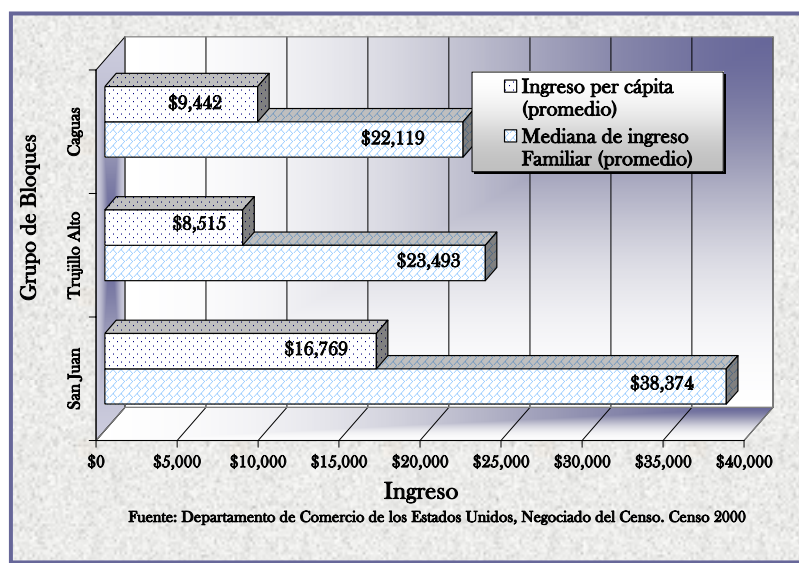
INGRESO FAMILIAR	GRUPOS DE BLOQUE SAN JUAN	GRUPOS DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPOS DE BLOQUES CAGUAS	TODOS LOS GRUPO DE BLOQUES
menos de \$10,000	3,595	382	3,421	7,398
\$10,000 a \$14,999	1,937	268	1,962	4,167
\$15,000 a \$24,999	3,049	318	2,829	6,196
\$25,000 a \$34,999	2,617	324	1,834	4,775
\$35,000 a \$49,999	2,940	361	1,831	5,132
\$50,000 a \$74,999	3,092	238	1,561	4,891
\$75,000 a \$99,999	1,793	55	617	2,465
\$100,000 a \$149,999	1,750	18	358	2,126
\$150,000 a \$199,999	541	0	86	627
\$200,000 o más	848	12	142	1,002
Total	22,162	1,976	14,641	38,779

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



La *Gráfica 3*, presenta un promedio de la mediana de ingreso familiar y el ingreso per cápita para los grupos de bloques bajo estudio. De esta tabla podemos establecer que los grupos de bloques que componen el Municipio de San Juan presentan la mediana de ingreso familiar más alta (\$38,374); lo mismo sucede con el ingreso per cápita (\$17,769). En el caso de los municipios de Caguas y Trujillo Alto, encontramos que este último refleja una mediana de ingreso familiar más alta. Sin embargo, la situación se torna a la inversa cuando se trata del ingreso per cápita

Gráfica 3: Ingreso Per cápita y Mediana de Ingreso Familiar para los Bloques Censales de Caguas, Trujillo Alto y San Juan



3.6 Nivel de Pobreza

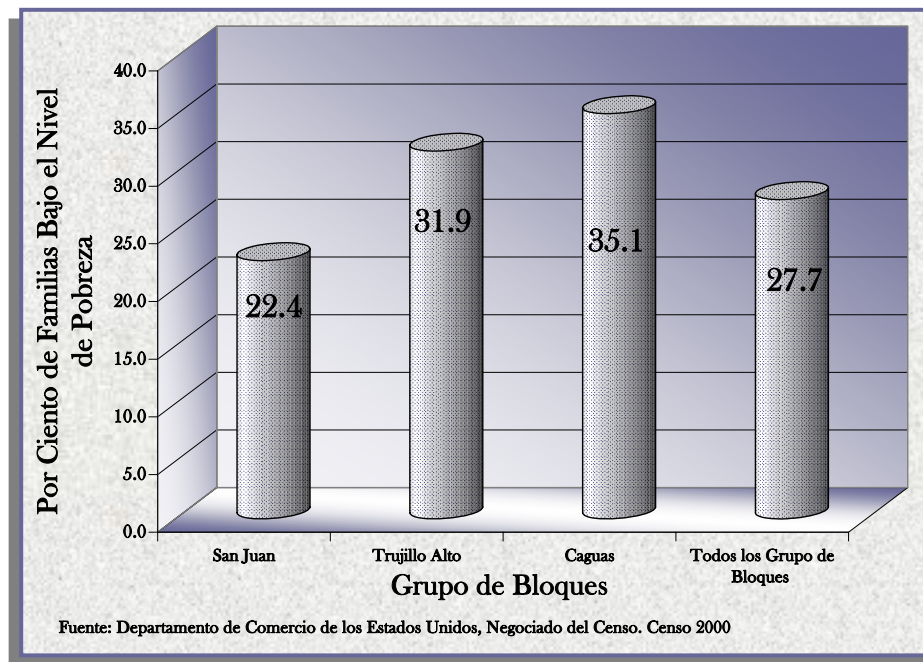
De acuerdo a la información obtenida³, los grupos de bloques bajo estudio agrupan un total de 38,779 familias. Este número de familias se distribuye como sigue, en cuanto a los grupos de bloques por municipio, 22,162 de San Juan, 1,976 de Trujillo Alto y 14,641 de Caguas. Del análisis de la información obtenida se encontró que para el total de grupos de bloques existe un 27.7% de familias bajo el nivel de

³ Para el análisis de la variable nivel de pobreza se utilizó la información contenida en el compendio de datos 3 (SF3) del Censo 2000.



pobreza. Mientras que los grupos de bloques correspondientes al Municipio de Caguas concentran el mayor por ciento de familias bajo el nivel de pobreza (35.1%), seguido por Trujillo Alto (31.9%) y San Juan (22.4%). La *Gráfica 4* presenta el número de familias bajo el nivel de pobreza para los distintos grupos de bloques.

Gráfica 4: Por Ciento de Familias Bajo el Nivel de Pobreza



3.7 Otros Datos

Entre las variables del Censo se pudo identificar otras fuentes de ingresos para los hogares pertenecientes a los grupos de bloques bajo estudio. Según la *Tabla 8*, en los grupos de bloques que comprenden el área de estudio de Caguas, existen 17,959 hogares de los cuales 5,851 reciben ingresos procedentes del Seguro Social. En este grupo existe un 14% de hogares que reciben asistencia pública. En el caso de los municipios de Trujillo Alto y San Juan, el por ciento respectivo de hogares que reciben asistencia pública es 12.6 y 8.4. Al evaluar los grupos de bloques como un



todo, se observa que el 10.7% de los hogares reciben asistencia pública, 31.1% reciben ingresos del seguro social y un 14.5% reciben ingresos de retiro.

Tabla 8: Hogares que Reciben Otros Ingresos

	GRUPO DE BLOQUES CAGUAS	GRUPO DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPO DE BLOQUES SAN JUAN	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Total:	17,959	2,287	28,636	48,882
Reciben ingresos del Seguro Social	5,851	576	8,790	15,217
Reciben Asistencia Pública	2,528	289	2,404	5,221
Reciben ingresos de Retiro	2,328	224	4,526	7,078
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000				

Todos los grupos de bloques estudiados agrupan un total de 52,799 unidades de viviendas. La distribución de este total es como sigue: 19,386 pertenecen al Municipio de Caguas, 2,516 a Trujillo Alto y 30,897 a San Juan. Del total de unidades de viviendas perteneciente a todos los grupos de bloques estudiados; 48,863 se encuentran ocupadas. El 73.7% de este total están ocupadas por sus dueños. Al evaluar este aspecto a nivel de los municipios encontramos que los grupos de bloques de Trujillo Alto presentan del mayor por ciento (80.6%) de unidades de viviendas ocupadas por sus dueños. En la *Tabla 9*, se presentan los datos discutidos.

Tabla 9: Unidades de Viviendas

	GRUPO DE BLOQUES CAGUAS	GRUPO DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPO DE BLOQUES SAN JUAN	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Total de Unidades de Viviendas	19,386	2,516	30,897	52,799
Ocupadas	17,964	2,296	28,603	48,863
Dueño	13,516	1,851	20,635	36,002
Rentadas	4,448	445	7,968	12,861
Vacantes	1422	220	2,294	3,936
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000				



Al observar la *Tabla 10*, se desprende que en los grupos de bloques del municipio de Caguas un 27.2%, de las viviendas ocupadas no cuentan con vehículos (esto equivale a 4,887 unidades de viviendas). Mientras que los grupos de bloques de los municipios de Trujillo Alto y San Juan un por ciento respectivo de 16.9 y 19.7 de viviendas en las cuales no existen vehículos. Al evaluar todos los grupos de bloques en conjunto, se puede decir que cerca del 35.5 por ciento de de las unidades de viviendas ocupadas cuentan al menos con un vehículo.

Tabla 10: Número de Vehículos por Vivienda

	GRUPO DE BLOQUES CAGUAS	GRUPO DE BLOQUES TRUJILLO ALTO	GRUPO DE BLOQUES SAN JUAN	TODOS LOS GRUPOS DE BLOQUES
Total de Viviendas Ocupadas	17,964	2,296	28,603	48,863
No hay vehículos	4,887	389	5,638	10,914
1 vehículo	6,383	850	9,952	17,185
2 vehículos	5,047	813	9,167	15,027
3 vehículos	1,213	200	2,685	4,098
4 vehículos	374	38	930	1,342
5 o más vehículos	60	6	231	297
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000				

4.0 Muestreo de la Opinión sobre el Tren de Caguas a San Juan

Como parte de este estudio socioeconómico se realizó un muestreo para recoger la opinión de las personas sobre el tren que conectará los municipios de Caguas y San Juan. Este muestreo se realizó mediante el suministro de un cuestionario. Para seleccionar los puntos de recolección de muestra, se partió de la premisa de que el mayor flujo de usuarios potenciales sería de Caguas hacia San Juan. Además de que las personas que se moverían desde Caguas provendrían a su vez de municipios cercanos (entiéndase del este a través de la carretera PR-30 y del sur a través de la PR-52). Tomando esto en consideración, se establecieron los siguientes puntos de muestreo: los centros comerciales Plaza Centro y Las Catalinas en Caguas, Wal-Mart Super Center en Cayey y Sam's Club en Humacao. Los cuestionarios se suministraron durante los días 28 de octubre y 3 y 4



de noviembre de 2006. El cuestionario suministrado constaba de 16 preguntas. Entre las preguntas se encontraban: género, edad, estado civil, nivel educativo, municipio en que vive y en el que trabaja, frecuencia de viaje a San Juan, opinión del tren de Caguas a San Juan, tarifa que estaría dispuesto a pagar, entre otras.

La muestra entrevistada fue de 300 personas, de las cuales 126 eran mujeres y 174 varones. El 39% de estas personas se encontraban entre los 18 y 34 años, 32.7% entre los 35 y 49 años y un 19.3% entre los 50 y 64 años. Si sumamos estos por cientos tenemos un 91% de las personas entrevistadas entre los 18 y 64 años de edad (*Tabla 11*). Hacemos esta distinción ya que entendemos que la población con mayor potencial a utilizar el tren, se encuentran en este renglón. Esto debido a que estas son las edades que hemos catalogado como productivas. Gran parte de las personas que componen este grupo se encuentran cursando estudios universitarios o ya han emprendido su carrera en el mundo laboral y por regla general estas actividades ocurren fuera de municipio de residencia.

Tabla 11: Distribución de la Personas Encuestadas por Renglón de Edad

18-34	35-49	50-64	65-74	75+
117	98	58	17	6
39.0	32.7	19.3	5.7	2.0

En la *Tabla 12*, se presenta los municipios en que viven y trabajan las personas encuestadas. De acuerdo a esta tabla, del total de personas encuestadas, 75 trabajan en San Juan lo cual equivale a 25%. El tiempo de demora de estas personas que viajan a San Juan, varía dependiendo el área en que trabajen. De acuerdo a la *Tabla 13*, al 34.7% de las personas le toma entre 30 minutos a 1 hora en llegar de su municipio de residencia hasta su trabajo en San Juan. Mientras que el 46.7% se demora entre 1 hora o más. Dentro de este por ciento existe un 2.7% que se tardan más de 2 hora.



Tabla 12: Municipios en los que Viven y Trabajan las Personas Encuestadas

Municipio en que viven	Municipio en que trabaja																									Total
	Agaus Buenas	Bayamón	Caguas	Canóvanas	Carolina	Cataño	Cayey	Cidra	Desempleado/ Pensionado	Fajardo	Guaynabo	Gurabo	Humacao	Juncos	Las Piedras	Luquillo	Maunabo	Ponce	Salinas	San Juan	San Lorenzo	Toda la Isla	Trujillo Alto	Yabucoa	No Contestó	
Aguas Buenas	1		1				1		5		1									2						11
Aibonito							1																			1
Arroyo					1																					1
Caguas			16					2	13		3	1		2						27	1	1				66
Canóvanas				1																						1
Carolina																						1				1
Cayey					1		12	2	8										1	8		2				34
Ceiba													1													1
Cidra	1		2				5	12	3											4						27
Coamo							1																			1
Fajardo										2										1						3
Guayanilla																						1				1
Guaynabo											2									1						3
Gurabo		1	3				1	1	1		2	1								3	1		1			15
Humacao			2						5		1		8	2	1					7						26
Juana Díaz											1							1		1						3
Juncos			4						1		1	1	4	2						3		1				17
Las Piedras			3			1			3				3		7			1		3		1				22
Maunabo									2		1		3				6			6						18
Mayagüez																				1						1
Naguabo									2				2			1										5
Patillas									2											1						3
Río Grande									1																	1
Salinas									1																	1
San Juan									3				1							3		1				8
San Lorenzo									2			2			1						4					9
Trujillo Alto			1																	1						2
Yabucoa									5				4	1	1					4				2		17
No Contestó																								1		1



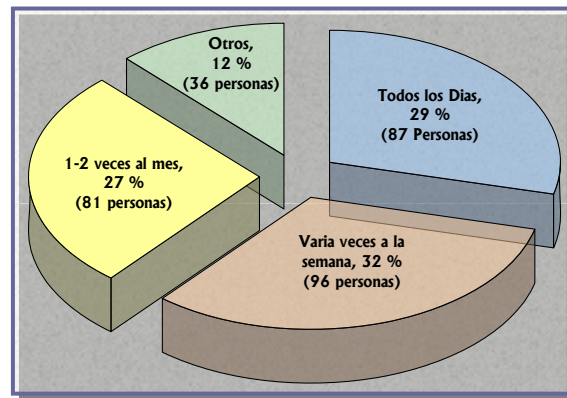
	15 a 30 min	30 min a 1Hr	Hora y 15 min a hora y 45 min	1 a 2 Hrs	Más de 2 Horas
Total	11	26	20	13	2
%	14.7	34.7	26.7	17.3	2.7

Tabla 13: Tiempo de Demora de las Personas que Trabajan en San Juan

De otra parte, además de las 75 personas que tienen como destino de trabajo el municipio de San Juan, existe un 4.33% que tiene como destino los municipios de Guaynabo y Bayamón. En la actualidad, la ruta del Tren Urbano sirve a estos municipios. Lo cual significa que el Sistema de Transporte Colectivo propuesto vendría a complementar al Tren Urbano, al proveer acceso a San Juan a aquellas personas que tienen como destino final Guaynabo y Bayamón. Si sumamos el por ciento de personas que contestaron que trabajan en San Juan y las que trabajan en los municipios de Guaynabo y Bayamón obtenemos un 29.33% de personas entrevistadas que se beneficiarían del sistema.

Gráfica 5: Frecuencia de Viaje a San Juan de las Personas Encuestadas

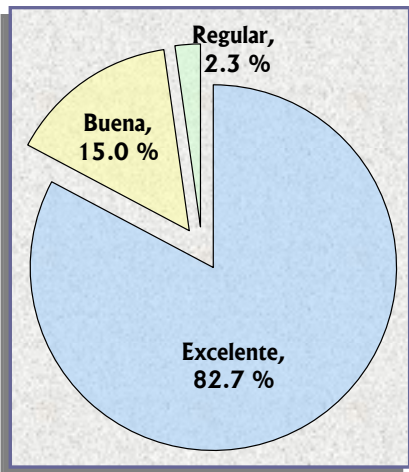
Como parte del cuestionario, se incluyó una pregunta relacionada a la frecuencia de viaje hacia San Juan. Las opciones para contestar esta pregunta eran: Todos los días, Varias veces a la semana, 1 a 2 veces al mes y otros. Los resultados a esta pregunta se



presentan en la *Gráfica 5*. De acuerdo a esta gráfica, el 29% de las personas entrevistadas viaja a San Juan todos los días. Este por ciento es similar al de las personas que trabajan en San Juan, Guaynabo y Bayamón. De otra parte, un 32% de las personas contestó que viaja a San Juan varias veces a la semana. Este por ciento es mayor al de las personas que viajan todos los días, ya que hay personas que vienen a estudiar, a citas médicas o a realizar diligencias personales. Si sumamos estos dos por ciento, obtenemos un 61% de personas que viajan con gran frecuencia a San Juan.



De las personas entrevistadas el 90% utiliza su vehículo privado tanto para llegar a su trabajo y 3% utilizan la transportación pública. Es importante mencionar que hubo un 7% de las personas que no contestó esta pregunta. De las personas que viajan en auto privado, el 57% lo hacen solo; mientras que el 24% llevan uno o más acompañantes. Hubo un 6.7% que no contestó la pregunta relacionada al número de personas que viajaban el en auto.

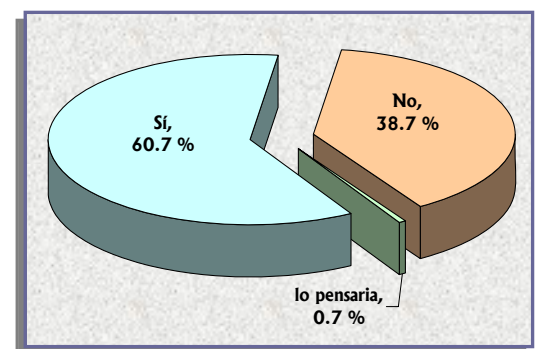


Al preguntarle a las personas su opinión acerca del tren de Caguas a San Juan, el 82.7% contestó que era una excelente idea. En la *Gráfica 6*, se presentan los por cientos. Cabe señalar que una de las contestaciones era si le parecía indiferente, contestación que no fue seleccionada por ninguna de las personas encuestadas.

Gráfica 6: Opinión de las Personas sobre el Tren de Caguas a San Juan

Luego de preguntar acerca de la opinión del tren, se preguntó sobre si usaría el tren si el mismo le quedara accesible. A esta pregunta el 94% contestó que sí; mientras que un 2.7% contestó que no. Hubo un 3.3 % que no contestó esta pregunta. También se preguntó si usaría el tren si este tuviera paradas intermedias. Pregunta a la cual el 91.3% de los encuestados contestó que sí. Además, se preguntó si utilizaría el tren si no tuviera suficiente estacionamiento; a lo que el 60.7% contestó que sí. Cabe resaltar que un 38.7% contestó que no lo utilizaría; mientras que un 0.7% contestó que lo pensaría. (*Gráfica 7*)

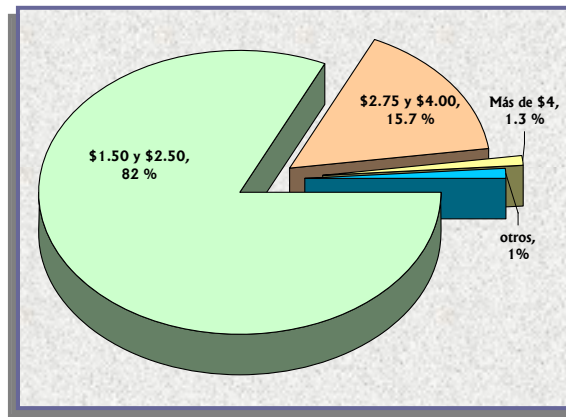
Gráfica 7: Opinión de las Personas Sobre el Uso del Tren si no Tuviese Suficiente Estacionamiento



Por último, se preguntó sobre la tarifa que estarían dispuestos a pagar. A este respecto, el 82% contestó que estaría dispuesto a pagar entre \$1.50 y \$2.50. Mientras que el 15% pagaría entre \$ 2.75 y \$4.00. Es importante señalar que un 1.3% de los encuestados estaría dispuesto



a pagar más de \$4.00. (Gráfica 8) Esta pregunta provocó que muchas personas realizaran cálculos sobre los gastos de peaje, gasolina, estacionamiento y mantenimiento del auto antes de contestar.



**Gráfica 8: Tarifas que las Personas
Estarían Dispuestas a Pagar**

Por último, además de las contestaciones a las preguntas de la encuesta, algunas personas realizaron comentarios. A continuación se presentan los mismos:

- ◆ En entre los encuestados hubo un consenso sobre la importancia de que las estaciones cuenten con mucho estacionamiento y que el mismo cuente con vigilancia que le provean seguridad al usuario para que este deje su automóvil y utilice el sistema.
- ◆ Hubo personas que comentaron que utilizarían el tren si este fuera un sistema diferente al Tren Urbano.
- ◆ Muchas personas comentaron que pagarían la tarifa que establezcan; siempre y cuando le garanticen buen funcionamiento de los sistemas alternos que los llevarían a su destino final.
- ◆ Algunas personas opinaron que se deben realizar mejoras a la carretera PR-30; ya sea ampliar los carriles o construir elevados.
- ◆ Algunos preferían que el tren no tuviera paradas.
- ◆ A otras personas no les molestaría que el tren hiciera paradas intermedias; siempre y cuando no sean excesivas (como máximo 2 paradas).
- ◆ Un ciudadano recomendó que se buscara información sobre el tren de la ciudad de Portland, Oregon ya que es un sistema organizado.



- ◆ Muchas personas preguntaron si cuando se hiciera el trasbordo en la Estación de Cupey se tendría que pagar nuevamente.
- ◆ Algunas de las reacciones de los encuestados:
 - “el tren se debe hacer urgente”,
 - “ya era hora”,
 - “el tren se debe extender hasta el municipio de Humacao”
 - “el tren se debe extender a toda la isla”

5.0 Identificación de Usuarios Potenciales

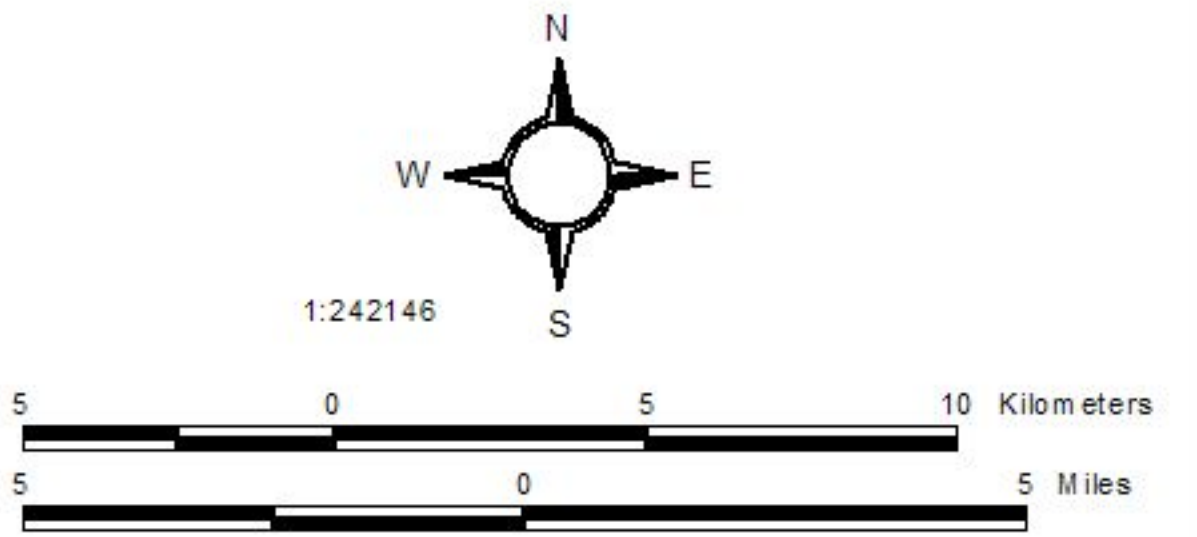
Este análisis de posibles usuarios del sistema de transporte colectivo bajo estudio, se circunscribe a las regiones Central Este y Metropolitana, tomando como punto de enfoque los municipios de Caguas y San Juan. Cabe resaltar que la **Región Central Este (RCE)**, según definida por la **Junta de Planificación (JP)** en el 2000, se compone de 7 municipios a saber: Caguas, Gurabo, San Lorenzo, Aguas Buenas, Cayey, Cidra y Aibonito. Por su parte, la **Región Metropolitana (RM)** definida por la JP para ese mismo año cuenta con 13 municipios: San Juan, Trujillo Alto, Carolina, Canóvanas, Loíza, Cataño, Guaynabo, Bayamón, Toa Baja, Toa Alta, Dorado, Vega Alta y Vega Baja. La *Figura 5* y *Figura 6* presentan la delimitación de estas dos regiones.

De acuerdo al Censo 2000, el Municipio de Caguas cuenta con 140,502 habitantes de los cuales 85,613 se encuentran entre los 18 y 64 años de edad. De otra parte, de la población total de San Juan (434,374 habitantes) 262,975 personas se encuentran entre estas edades. Esto significa que aproximadamente el 61% de la población de estos municipios, al igual que la población de las regiones Central Este y Metropolitana, se encuentran en este renglón. (*Tabla 14: Población por Edades para el Área Geográfica Bajo Estudio, Según el Censo 2000*)



Figura 5: Mapa Regional
Región Metropolitana de San Juan

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*

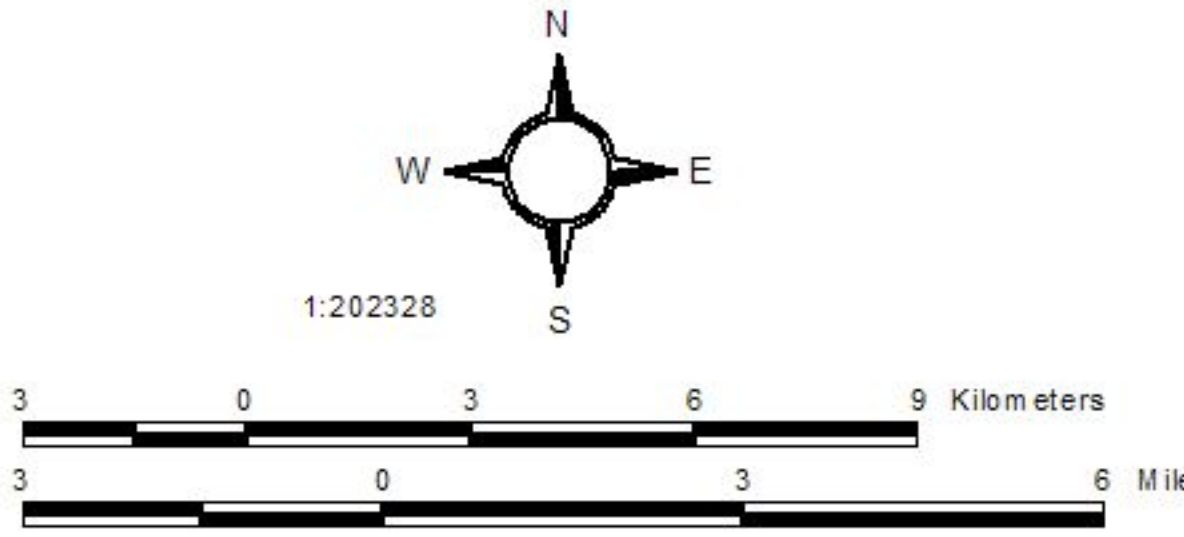


Fuente: Junta de Planificación. (Dic. 1994). Regiones de Puerto Rico.



Figura 6: Mapa Regional
Región Central Este

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*



Fuente: Junta de Planificación. (Dic. 1994). Regiones de Puerto Rico.



Tabla 14: Población por Edades para el Área Geográfica Bajo Estudio, Según el Censo 2000

	CAGUAS	SAN JUAN	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA
Menos de 5 Años	10,731	30,109	28,273	106,745
5-17 Años	28,158	77,167	76,725	280,704
18-64 Años	85,613	262,975	220,801	863,589
65-84 Años	14,229	57,086	33,846	150,472
85 Años y Más	1,771	7,037	4,245	16,578
Total	140,502	434,374	363,890	1,418,088
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000				

Entendemos que la población con mayor potencial a utilizar el tren, se encuentran entre las edades de 18 a 64 años. Hemos identificado este grupo, ya que el mismo concentra las edades más productivas. Gran parte de las personas que componen este grupo se encuentran cursando estudios universitarios o ya han emprendido su carrera en el mundo laboral y por regla general estas actividades ocurren fuera de municipio de residencia. Para tener una idea de la población futura que constituirá este grupo una vez entre en operación el tren, se revisaron las proyecciones realizadas por la Junta de Planificación para los años 2010, 2015, 2020 y 2025. Este análisis se enfocó en los municipios de Caguas y San Juan en los cuales se ubicarán las estaciones de la alineación propuesta.

De acuerdo a la información presentada en la *Tabla 15*, para el 2010 el Municipio de Caguas contará con una población de 155,910 habitantes de los cuales el 41% se ubicarán entre los 20 y 49 años y un 16.4% entre los 50 y 64 años. En el caso de San Juan, se proyecta que la población ascenderá a 456,639 habitantes en el 2010, de los cuales el 57.3% se encontrarán entre los 20 y los 64 años. Para ese mismo año, la Región Central Este contará con 227,963 habitantes entre estas edades; mientras que la Región Metropolitana contará con 891,785 habitantes.



Tabla 15: Proyecciones de Población para Caguas, San Juan, las regiones Central Este y Metropolitana y Puerto Rico

	CAGUAS	SAN JUAN	REGION CENTRAL-ESTE	REGION METROPOLITANA	PUERTO RICO
PROYECCIONES 2010					
Menos de 10 Años	22,940	63,293	59,570	232,071	623,491
10-19 Años	23,865	67,227	61,275	242,030	636,314
20-34 Años	32,804	90,449	85,903	324,319	878,282
35-49 Años	31,989	93,880	79,003	312,626	800,196
50-64 Años	25,495	77,305	63,057	254,840	651,516
65-74 Años	11,137	33,027	25,785	109,714	278,717
75 Años o Más	7,680	31,458	17,850	85,771	218,153
Total	155,910	456,639	392,443	1,561,371	4,086,669
PROYECCIONES 2015					
Menos de 10 Años	22,037	60,315	57,533	223,985	598,761
10-19 Años	23,360	63,022	61,002	235,226	632,159
20-34 Años	32,460	91,347	84,418	327,201	861,318
35-49 Años	33,117	91,451	82,909	318,828	842,463
50-64 Años	26,832	81,723	67,077	270,612	679,104
65-74 Años	12,674	36,746	30,343	124,251	322,645
75 Años o Más	8,551	30,633	19,583	92,903	239,249
Total	159,031	455,237	402,865	1,593,006	4,175,699
PROYECCIONES 2020					
Menos de 10 Años	21,495	58,700	56,103	218,825	580,596
10-19 Años	22,436	59,000	59,445	226,779	613,414
20-34 Años	32,728	92,428	84,508	333,946	867,499
35-49 Años	33,315	86,341	84,828	319,351	856,727
50-64 Años	28,020	84,452	70,322	279,783	702,529
65-74 Años	13,651	40,883	33,606	135,415	351,938
75 Años o Más	10,989	36,080	25,428	114,810	291,653
Total	162,634	457,884	414,240	1,628,909	4,264,356
PROYECCIONES 2025					
Menos de 10 Años	21,015	57,311	54,960	214,193	566,490
10-19 Años	21,562	56,235	57,467	219,253	589,927
20-34 Años	33,481	93,381	86,539	343,386	887,612
35-49 Años	31,396	81,041	81,697	308,076	822,843
50-64 Años	29,689	84,342	74,185	287,405	739,874
65-74 Años	14,416	43,336	36,116	144,892	370,614
75 Años o Más	13,517	42,089	31,776	137,327	348,546
Total	165,076	457,735	422,740	1,654,532	4,325,906
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000					
Nota: En esta tabla se omitió el Municipio de Trujillo Alto ya que en el mismo no se construirán estaciones.					

Por otro lado, las proyecciones para 2020 para Caguas, San Juan, Región Central Este y Región Metropolitana en el rango de edad seleccionado es 94,063; 263,221; 239,659 y



933,080 habitantes de forma respectiva entre los 20 y 64 años de edad. Mientras que las proyecciones respectivas para el 2025 para las áreas antes mencionadas es de 94,566; 258,764; 242,403 y 939,210 personas respectivamente entre los 20 y 64 años de edad.

En la misma *Tabla 15*, se observa que la población del Municipio de San Juan, podría experimentar una reducción para el 2015. Mientras que para el 2020 este municipio podría experimentar un aumento de 2,647 personas; lo cual se mantendrá constante para el 2025. Esta situación contrasta con los números del Municipio de Caguas; para el cual se proyecta un aumento promedio de 3,055 personas para los años 2015, 2020 y 2025.

De otra parte, según la *Tabla 16*, se espera que para el 2030 en el Municipio de San Juan se generen 19,761 empleos; mientras que para el Municipio de Caguas se esperan 3,095 empleos para ese mismo año. Esto implica que el mayor número de empleos se generarán en San Juan, lo cual se puede deber a que las agencias gubernamentales, principales centros de actividad comercial, institucional, médica y otros centros de trabajo se han concentrado en la zona metropolitana. Situación que obliga a la población a moverse hasta esta zona; promoviendo que el mayor flujo de personas sea en dirección de Caguas a San Juan. Este hecho ha traído consigo un crecimiento en todos los ámbitos; lo que a su vez ha provocado la extensión de la zona metropolitana a municipios aledaños tales como Caguas, Gurabo, Cayey, Juncos y San Lorenzo.

Tabla 16: Cambios Proyectados en el Empleo en el AMSJ (2000 – 2030)

MUNICIPIO	2000	2030	CAMBIO ENTRE 2000 Y 2030	CAMBIO PORCENTUAL
Aguas Buenas	2,134	2,311	177	8.28
Aibonito	6,400	6,807	407	6.37
Barranquitas	3,511	3,775	264	7.52
Bayamón	74,750	79,933	5,283	7.08
Caguas	42,028	45,123	3,095	7.36
Canóvanas	5,653	5,998	345	6.11
Carolina	50,226	53,812	3,586	7.14
Cataño	11,616	12,244	628	5.41
Cayey	11,314	12,066	752	6.64
Ciales	2,740	2,928	188	6.88
Cidra	7,742	8,252	510	6.59
Comerio	2,554	2,563	9	0.34



MUNICIPIO	2000	2030	CAMBIO ENTRE 2000 Y 2030	CAMBIO PORCENTUAL
Corozal	4,423	4,738	315	7.12
Dorado	7,446	7,979	533	7.16
Guaynabo	56,861	59,959	3,098	5.45
Gurabo	4,029	4,112	83	2.05
Humacao	17,833	19,079	1,246	6.98
Juncos	4,348	5,174	326	6.73
Las Piedras	7,042	7,452	410	5.82
Loíza	1,943	2,080	137	7.07
Manatí	17,729	18,877	1,148	6.48
Maunabo	1,376	1,491	115	8.33
Morovis	2,385	2,533	148	6.21
Naguabo	3,028	3,204	176	5.81
Naranjito	4,417	4,741	324	7.33
Orocovis	2,632	2,846	214	8.13
Río Grande	5,511	5,639	128	2.32
San Juan	273,617	293,378	19,761	7.22
San Lorenzo	4,978	5,298	320	6.42
Toa Alta	1,807	1,915	108	5.96
Toa Baja	11,325	11,944	619	5.47
Trujillo Alto	7,644	8,173	529	6.92
Vega Alta	5,077	5,342	265	5.22
Vega Baja	9,564	9,848	284	2.97
Yabucoa	6,165	6,590	425	6.90
TOTAL	682,248	728,203	45,955	6.74

Fuente: Plan de Transportación Intermodal a Largo Plazo para Puerto Rico. (2004)

La información presentada en la *Tabla 17*, evidencia la presión de desarrollo que sufren estos municipios. De acuerdo a esta tabla, durante el periodo 2002-2007 se han radicado en la Junta de Planificación 87 consultas para la ubicación de proyectos residenciales (unifamiliares, multifamiliares y mixtos) entre los municipios de Caguas, Cayey, Gurabo, Juncos y San Lorenzo. Entre estas consultas se generarán 17,217 nuevas unidades de viviendas entre solares, apartamentos y casas. Esto es un indicio de que los municipios de Caguas, Cayey, Gurabo, Juncos y San Lorenzo se han convertido en dormitorios de personas que tienen sus centros de trabajos en San Juan, Bayamón y otros municipios de la región metropolitana. A su vez, esto trae como consecuencia un aumento en el flujo vehicular en las vías principales que sirven de acceso a la región metropolitana. Es por esta razón, que entendemos que el sistema de transporte colectivo propuesto será de gran utilidad y beneficio para los residentes de las áreas antes mencionadas.



Tabla 17: Casos Radicados en la Junta de Planificación para los Municipios de Caguas, Cayey, Gurabo, Juncos y San Lorenzo (2002-2006)

NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
CAGUAS	
2002-46-0092-JGU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 21 SOLARES DE 200 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 2.6976 CUERDAS.
2002-46-0270-JPU	UBICACIÓN DE RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 129 UNIDADES EN SOLARES DE 338.00 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 22.79 CUERDAS.
2002-46-0600-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE UN PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 239 UNIDADES CON CABIDA DE 300.04 MTROS CUADRADOS EN FINCA DE 34 CDAS. ZONIFICADA RA-3.
2002-46-0733-JGUT-ISM	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 32 APARTAMENTOS EN FINCA DE 2,989.51 METROS CUADRADOS.
2003-46-0095-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 324 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 16.9 CUERDAS.
2003-46-0943-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 42 APARTAMENTOS EN FINCA DE 1.31 CUERDAS.
2003-46-1079-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 46 SOLARES DE 900 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 47.173 CUERDAS.
2004-46-0619-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 207 UNIDADES CON CABIDAS DE 900 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 229.108 CUERDAS ZONIFICADA RCR-3
2004-46-0808-JPU-ISV	CONSULTA PARA UN PROYECTO RESIDENCIAL DE INTERES SOCIAL DE 125 UNIDADES EN UNA FINCA DE 136. 76 CUERDAS, ZONIFICADA RA-3.
2005-46-0057-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 184 APARTAMENTOS EN FINCA DE 26.5866 CUERDAS.
2005-46-0154-JGUT-ISM	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 10 UNIDADES CON CABIDAS DE 1,965 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 10.0955 CUERDAS.
2006-46-0100-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO DE 194 UNIDADES (98 UNIFAMILIARES CON CABIDAS DE 375.00 METROS CUADRADOS Y 96 MULTIFAMILIARES) EN FINCA DE 26.83 CUERDAS ZONIFICADA RA-2
2006-46-0203-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO (770 UNIFAMILIARES CON CABIDAS DE 400 METROS CUADRADOS Y 380 MULTIFAMILIARES EN 4 EDIFICIOS DE 10 PISOS C/U) EN FINCA DE 183.79 CUERDAS ZONIFICADA RA-3
2006-46-0543-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE UN PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 25 APARTAMENTOS EN PREDIO DE TERRENO DE 2.579 CUERDAS ZONIFICADO RA-3.
2006-46-0560-JPU-MA	UBICACION PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR PARA 14 APARTAMENTOS EN EDIFICIO DE OCHO (8) PLANTAS EN PREDIO DE 1,556.735 METROS CUADRADOS CALIFICADO SUNP-EO
2007-46-0539-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 132 UNIDADES CON CABIDA DE 21608.3794 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 5.4978 CUERDAS ZONIFICADA RA-3



NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
2008-46-0126-JPU-MA	CONSULTA DE UBICACION PARA PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 150 UNIDADES CON DOS (2) REMANENTES EN FINCA DE 14.84 CUERDAS ZONIFICADA RA-3.
GURABO	
2003-47-0184-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 212 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 22.086 CUERDAS.
2003-47-0238-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 92 UNIDADES CON CABIDA DE 405 METROS CUADRADOS MÍNIMO, EN FINCA DE 16 CDAS, ZONIFICADA N.Z.
2003-47-0475-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 10 UNIDADES CON CABIDAS DE 900 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 56.8739 CDAS ZONIFICADA N.Z.
2003-47-0586-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 180 APARTAMENTOS EN FINCA DE 7.6474 CUERDAS.
2005-47-0014-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 180 UNIDADES CON CABIDAS DE 300.00 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 56.5750 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-47-0071-JPU-S	CONSULTA PARA LA FORMACION DE 6 SOLARES DE 3,930.8001 A 11,474.5624 METROS CUADRADOS DE UNA FINCA DE 13.18970 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-47-0122-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 28 UNIDADES (Y 1 REMANENTE) CON CABIDAS DE 2,016 METROS CUADRADOS (MIN) EN FINCA DE 49.4472 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-47-0209-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO UNIFAMILIAR DE 964 UNIDADES EN SOLARES DE 450 METROS CUADRADOS Y MULTIFAMILIAR DE 180 APARTAMENTOS EN FINCA DE 228.6979 CUERDAS.
2005-47-0254-JPU-S	CONSULTA PARA LA FORMACIÓN DE CINCO (5) SOLARES CON CABIDA DE 930.21 A 1,198.76 METROS CUADRADOS DE UNA FINCA DE 1.6028 CUERDAS.
2005-47-0251-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 150 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 25,670.13 METROS CUADRADOS.
2005-47-0296-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 16 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 0.7967 CUERDAS.
2005-47-0387-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 128 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 15.00 CUERDAS.
2006-47-0256-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 50 SOLARES Y REMANENTE CON CABIDAS DE 1,800 A 4,715 METROS CUADRADOS EN UNA FINCA DE 65.16064 CUERDAS EN AREA NO ZONIFICADA.
2006-47-0424-JPU	CONSULTA PARA LA FORMACION DE DIEZ (10) SOLARES DE ENTRE 400 A 3,000 M.C. DE UNA FINCA DE CINCO (5) CUERDAS NO ZONIFICADA.
2005-47-0510-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBIACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 232 UNIDADES EN FINCA DE 7.038 CUERDAS ZONIFICADA R-1
2006-47-0521-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 94 UNIDADES CON CABIDAS DE 1,600 A 2,000 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 50.51 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-47-0778-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 36 UNIDADES EN FINCA DE 1.61 CUERDAS ZONIFICADA R-0



NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
2006-47-0321-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 120 UNIDADES EN FINCA DE 5.16 CUERDAS NO ZONIFICADA
2006-47-0733-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 36 UNIDADES EN FINCA DE 1.60 CUERDAS ZONIFICADA R-1
2007-47-0340-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR TIPO WALK UP DE 116 UNIDADES EN FINCA DE 4.24 CUERDAS ZONIFICADO R-1.
2007-47-0032-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 92 UNIDADES CON CABIDAS DE 450 A 1,500 METROS CUADRADOS (Y 9 REMANENTES) EN FINCA CON CABIDA DE 41.23 CUERDAS NO ZONIFICADA
JUNCOS	
2002-49-0049-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 32 SOLARES DE 1,000 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 12.67 CUERDAS.
2002-49-0368-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 96 APARTAMENTOS EN FINCA DE 15.93 CUERDAS.
2002-49-0394-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 90 UNIDADES EN SOLARES DE 350 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 14.28 CUERDAS.
2002-49-0742-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 350 UNIDADES EN SOLARES DE 350 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 60 CUERDAS.
2002-49-0876-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 36 UNIDADES CON CABIDAS DE 845 PIES CUADRADOS, EN PREDIO DE TERRENO DE 1.4765 CDAS ZONIFICADO AD.
2002-49-1101-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 40 APARTAMENTOS EN FINCA DE 4,236.97 MC
2003-49-0438-JGU-CE	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 73 UNIDADES EN SOLARES 350 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 3.8 CUERDAS.
2004-49-0310-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR 42 APARTAMENTOS EN FINCA DE 5.3 CUERDAS.
2004-49-0371-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 226 UNIDADES EN SOLARES DE 300 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 46.6086 CUERDAS.
2004-49-0600-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 350 UNIDADES EN SOLARES DE 300 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 94.9482 CUERDAS.
2004-49-0611-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 415 UNIDADES EN SOLARES DE 400 METROS CUADRADOS EN UNA FINCA DE 128.5335 CUERDAS.
2004-49-0868-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 141 UNIDADES EN SOLARES DE 325.00 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 50.00 CUERDAS.
2004-49-0913-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 335 UNIDADES CON CABIDAS DE 300 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 74.65 CUERDAS ZONIFICADA A-1



NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
2004-49-0929-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO DE 266 UNIDADES UNIFAMILIARES EN SOLARES DE 300 METROS CUADRADOS Y 400 UNIDADES MULTIFAMILIARES EN FINCA DE 93.04 CUERDAS.
2004-49-0957-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 35 UNIDADES EN SOLARES DE 450 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 25.0676 CUERDAS.
2005-49-0563-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 360 UNIDADES CON CABIDA DE 400 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 108.4156 CUERDAS.
SAN LORENZO	
2002-48-0465-JPU	SE PROPONE UBICACION DE PROYECTO DE URBANIZACION DE 399 UNIDADES EN PREDIO DE 72.966 CUERDAS.
2002-48-0951-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 13 SOLARES DE 900 A 1,475 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 4.5131 CUERDAS.
2003-48-0547-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 9 SOLARES DE 1,107.06 A 3,858.42 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 10.00 CUERDAS.
2003-48-0930-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 547 UNIDADES EN SOLARES DE 1,500 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 369.72 CUERDAS.
2003-48-1074-JPU	CONSULTA UBICACION PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 22 UNIDADES CON CABIDA MINIMA DE 800 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 13.00 CUERDAS AREA NO ZONIFICADA.
2004-48-0099-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 13 UNIDADES EN SOLARES DE 900 A 1,475 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 4.5131 CUERDAS.
2004-48-0339-JPU	CONSULTA PARA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 330 UNIDADES CON CABIDAS DE 350 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 142.2521 CUERDAS NO ZONIFICADA
2004-48-0702-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO MIXTO DE 311 UNIDADES CON CABIDAS DE 300 A 450 METROS CUADRADOS Y AREA COMERCIAL DE 30,000 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 47.0475 CUERDAS NO ZONIFICACDA
2004-48-0742-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO MIXTO UN CONDO-HOTEL DE 20 HABITACIONES Y RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 12 APARTAMENTOS EN FINCA DE 3.42 CUERDAS.
2004-48-1046-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO DE 1,731 UNIDADES (1,091 SOLARES CON CABIDAS DE 350.00 METROS CUADRADOS Y 640 APARTAMENTOS) Y 3 REMANENTES EN FINCA DE 336.67 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-48-0346-JGU-CE	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 80 UNIDADES CON CABIDAS DE 300 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 40.00 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-48-0446-JPU	CONSULTA PARA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 56 APARTAMENTOS, EN FINCA DE 5.25 CUERDAS.
2005-48-0763-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO DE 2,100 UNIDADES (1,250 UNIFAMILIARES DE 350 A 900 METROS CUADRADOS Y 850 MULTIFAMILIARES) Y ESCUELA DE 17,400 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCION EN FINCA DE 631.4998 CUERDAS NO ZONIFICADA



NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
2005-49-0563-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 360 UNIDADES CON CABIDA DE 400 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 108.4156 CUERDAS.
2006-49-0405-JGT	TRANSACCION PARA EL ARRENDAMIENTO DE PREDIO DE TERRENO DE 5.3348 CUERDAS PARA PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR.
2006-49-0276-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 131 UNIDADES CON CABIDAS DE 312.00 METROS CUADRADOS (Y 1 REMANENTE) EN FINCA DE 133.14 CUERDAS ZONIFICADA A-1 Y B-1
CAYEY	
2002-70-0493-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 68 UNIDADES DE 91.73 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 3.85 CUERDAS ZONIFICADA R1.
2002-70-0579-JPU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 415 UNIDADES CON CABIDA DE 275 M.C. ,EN FINCA DE 59.66 CDAS. ZONIFICADA R-0.
2002-70-0983-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL DE 15 SOLARES DE 1,200 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 29.135 CUERDAS.
2003-70-0060-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 8 UNIDADES, EN FINCA DE 0.3761 CUERDAS.
2003-70-0349-JGU-ISV	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MIXTO DE 405 UNIDADES CON CABIDA DE, A SABER 168 UNIDADES DE CASAS EN HILERA Y 237 UNIDADES DE WALK UP DE 1,300 PIES CUADRADOS Y 980 PIES CUADRADOS RESPECTIVAMENTE ,EN FINCA DE 45.37 CDAS, ZONIFICADA N¿Z.
2003-70-0966-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE UN PROYECTO RESIDENCIAL DE 39 SOLARES DE 1.180 A 21.070 CUERDAS EN FINCA DE 177.0879 CUERDAS.
2004-70-1017-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 301 UNIDADES EN SOLARES DE 600 A 800 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 120 CUERDAS.
2005-70-0373-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 97 UNIDADES CON CABIDA DE 305 A 839 METROS CUADRADOS, EN FINCA DE 25.573 CUERDAS.
2005-70-0702-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 14 UNIDADES CON CABIDAS DE 502.84 METROS CUADRADOS (Y 1 REMANENTE) EN FINCA DE 3.5227 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-70-0888-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 50 UNIDADES CON CABIDAS DE 1,200 METROS CUADRADOS (Y 1 REMANENTE) Y AREA COMERCIAL DE 36,448.05 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCION EN FINCA DE 53.76 CUERDAS NO ZONIFICADA
2005-70-0910-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL UNIFAMILIAR DE 79 UNIDADES CON CABIDAS DE 319 A 12,633 METROS CUADRADOS (Y 4 REMANENTES) EN FINCA DE 23.4043 CUERDAS ZONIFICADA R-1, I-2, E I-1
2006-70-0029-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 76 UNIDADES EN FINCA DE 4.25 CUERDAS NO ZONIFICADA



NUMERO CASO	DESCRIPCIÓN
2006-70-0571-JPU-S	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 36 UNIDADES EN FINCA DE 1.60 CUERDAS ZONIFICADA R-1
2007-70-0509-JPU-S	CONSULTA PARA LA UBICACION DE ONCE (11) SOLARES CON CABIDAS DE 1,805.3256 APROXIMADAMENTE EN FINCA DE 9.455 CUERDAS NO ZONIFICADA.
2007-70-0137-JPU-S	CONSULTA PARA LA FORMACION DE 6 SOLARES CON CABIDAS DE 1.00 A 2.06 CUERDAS (Y 1 REMANENTE) EN FINCA DE 11.44 CUERDAS NO ZONIFICADA
2008-70-0062-JPU-S	CONSULTA PARA LA FORMACION DE 4 SOLARES CON CABIDAS DE 1749.737 METROS CUADRADOS A 4551.773 METROS CUADRADOS DE UNA FINCA DE 2.84411 CUERDAS SEGUN ESCRITURAS NO ZONIFICADA
2008-70-0140-JPU-S	CONSULTA DE UBICACION PARA LA FORMACION DE CINCO (5) SOLARES CON CABIDAS DE 2,528.47 M.C., 2,551.68 M.C., 1,840.43 M.C., 1,255.29 M.C. Y 565.20 METROS CUADRADOS DE FINCA DE 2.5801 CUERDAS NO ZONIFICADA.

Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico

6.0 Usos de los terrenos y zonificación existente

6.1 Usos de Terreno

En las últimas décadas, el área Central Este ha cambiado el uso de sus terrenos de uno agrícola a otros usos como industrial, comercial y residencial. El principal uso agrícola de esta región era el cultivo de caña de azúcar, el cual cambio a fincas dedicadas al pastoreo de ganado.

La alineación del tren comienza en el Municipio de Caguas. A finales de la década del 30, los suelos del municipio de Caguas, al igual que la mayor parte de los suelos de Puerto Rico, estaban dedicados en su totalidad a la agricultura, en su mayoría al cultivo de la caña de azúcar. En el caso de Caguas, los topes del grupo de montañas Altos de San Luis, al norte del terreno propuesto para área de mantenimiento, estaban cubiertos por vegetación distinta a la caña. Para finales de los 60, comienzan a surgir proyectos residenciales, comerciales e industriales; como consecuencia de la construcción de vías de transportación principales como la carretera PR-1. Además, de la construcción de la carretera PR-30. Ya para finales de los 70 comienza a disminuir en el área de Caguas los terrenos dedicado a la agricultura para ser utilizados en la construcción de residencias, industrias y comercios. Además de que se finaliza la construcción de las carreteras PR-52 y PR-30, facilitando accesibilidad a terrenos lo que trajo como



consecuencia un incremento en la construcción. Es notable el rápido crecimiento experimentado por este municipio, en el cual predomina el uso residencial.

En la actualidad podemos observar que a ambos extremos de la PR-52 correspondiente a Caguas, predomina el uso residencial. Cercano al área de la Estación Las Catalinas predominan los usos comerciales e industriales, caracterizados por el Centro Comercial Las Catalinas y la farmacéutica Mova. En las inmediaciones de la Estación Plaza Centro, predominan los usos comerciales y residenciales en los cuales sobresalen el Centro Comercial Plaza Centro, Walmart Super Center y las urbanizaciones Monte Alto y Santa Juana III y IV. Al llegar al área de mantenimiento y cocheras predomina el uso industrial. En la parte norte del terreno propuesto para el área de mantenimiento se encuentra la Finca Lonco, la cual está cubierta de vegetación arbórea. Esta finca es un área privada manejada bajo acuerdo y con ayuda del Departamento de Recursos Naturales y Ambientales y fue reforestada con varias especies arbóreas.

Luego de salir de Caguas, la alineación del tren pasa por el barrio Carraízo de Trujillo Alto y termina en el barrio Monacillo Urbano del municipio de San Juan. Ambos municipios pertenecen a la Región Metropolitana; la cual ha sido la más afectada por el desarrollo urbano y continúa bajo una fuerte presión de cambio en el uso de los suelos. La población en esta región ha crecido. Según ha estimado la Oficina del Censo de los Estados Unidos para el 2005, los municipios de San Juan y Trujillo Alto tenían de forma respectiva 8,955 y 4,009 personas por **milla cuadrada (mi²)**. Mientras que Puerto Rico tenía 1,142 personas por mi². La continua emigración de profesionales, entre otros factores, a la zona metropolitana y áreas limítrofes ha fomentado la construcción de infraestructura y otros servicios urbanos, lo que ha limitado la disponibilidad de terrenos para usos variados.

Una vez sale del Municipio de Caguas, la alineación discurre por la mediana de la autopista PR-52. A lo largo de la misma se puede observar que el uso predominante es el residencial seguido de áreas verdes. Según se adentra la alineación al Municipio de San Juan, predomina el uso residencial de alta densidad; lo cual se hace evidente con las urbanizaciones Montehiedra, Mansiones de Villa Nova, Borinquen Garden, Las



Cumbres, entre otras. También, se comienza a observar el uso comercial caracterizados por los centros comerciales Montehiedra y El Señorial. Al llegar la alineación a la carretera estatal la PR-1, predomina el uso comercial.

6.2 Zonificación

El recorrido del tren comienza en el Municipio de Caguas pasando por Trujillo Alto hasta llegar a San Juan. De acuerdo a la información obtenida de la Junta de Planificación, dos de estos tres municipios (Caguas y San Juan) tienen su **Plan de Ordenación Territorial (POT)** aprobado; mientras que Trujillo Alto a penas se encuentra en la fase de Memorial. La *Figura 7* presenta la situación de los Planes de Ordenación Territorial.

Caguas

El Municipio Autónomo de Caguas tiene aprobado su POT desde el 1998. Este ha clasificado los suelos del municipio en tres categorías principales: Suelo Urbano, Suelo Urbanizable y Suelo Rústico (**SR**). Los suelos por los cuales cruza la alineación están clasificados como Suelo Urbano. Dado el caso que la alineación transcurre, la mayor parte del tiempo, por la mediana de la carretera PR-52, la calificación de estos suelos es de **Uso Público (UP)**. Este distrito se establece para clasificar terrenos a ocuparse para diversos usos de servicio público, como medio de asegurar que los mismos sean localizados en armonía con las políticas públicas de uso de terrenos y que estos resulten tan compatibles como prácticos con sus alrededores inmediatos. El mismo permite, entre otros usos, los usos compatibles con los existentes en las inmediaciones y que no sean nocivos a la salud, seguridad y al bienestar de la comunidad.

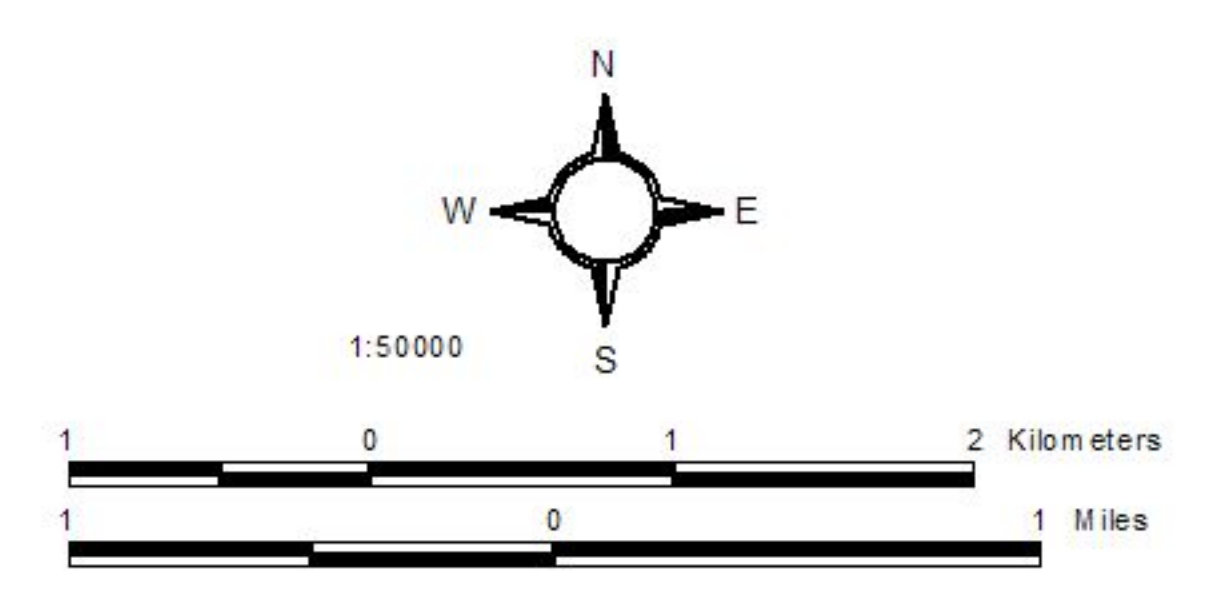
Figura 7: Situación de los Planes de Ordenación Territorial

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*

LEYENDA

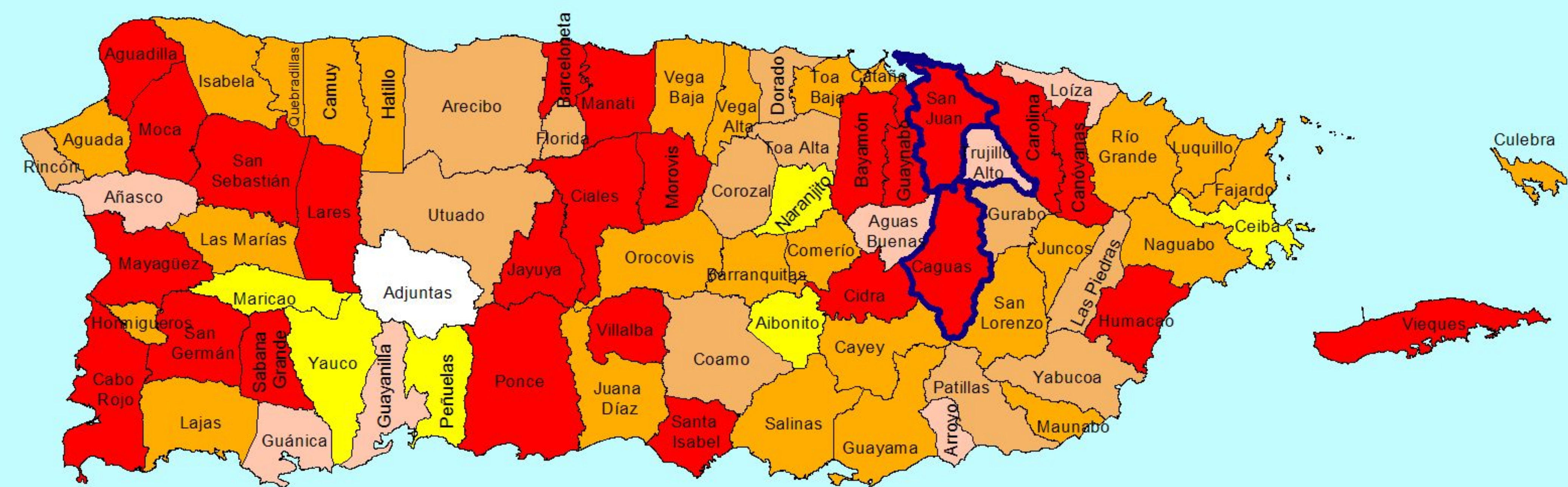
Situación

- Aprobado
- Carta de Intencion
- Fase I - Enunciacion de Motivos
- Fase II - Memorial
- Fase III - Avance
- Fase IV - Plan Final
- No ha radicado



Océano Atlántico

Mar Caribe





El predio propuesto para el área de mantenimiento está calificado como **Ensanche Industrial Noreste (E-INE)**. De acuerdo al POT, “este distrito tiene el interés de regular los terrenos que han sido declarados como suelo urbanizable no programado. Para hacer la conversión de un suelo urbanizable no programado a uno programado se requiere un Programa de Ensanche⁴ aprobado, revisión del Plano de Clasificación de Suelos y que al menos la mitad de dicho suelo tenga permisos aprobados de anteproyectos o construcción.”

Por otro lado, el área propuesta para la estación cercana al Centro Comercial Las Catalina se califica como **Uso Residencial Uno (UR-1)**. Este es “un distrito de baja densidad poblacional y se establece para calificar terrenos y así facilitar, según se justifiquen, las necesidades del crecimiento urbano; y para preservar el carácter residencial de áreas desarrolladas o que puedan desarrollarse en solares de 900 metros cuadrados (m²) más”.

El área propuesta para la Estación Plaza Centro está calificada como UP y **Uso Comercial de Servicios (UC-6)**. El distrito UC-6 se establece para clasificar las facilidades comerciales desarrolladas, conforme a los requerimientos del Reglamento de Lotificación y Urbanización. Mientras que el área propuesta para estacionamiento al norte de la carretera estatal PR-30 se encuentra calificada como **Rústico Rural General (RA-3)**. El distrito RA-3 se utiliza para clasificar suelos con baja capacidad agrícola. En este distrito general existen o pueden existir una diversidad de usos cuya limitación personal será la disponibilidad de infraestructura y las condiciones topográficas y geológicas.

Los suelos paralelos al norte de la carretera estatal PR-30 están clasificados como **Suelo Rústico Común (SRC)**, una subclasificación dentro de la clasificación de SR. La calificación de estos suelos es, **Rústico Conservación de Recursos 2 (RCR-2)** y **A Mejorar (AM)**. El distrito RCR-2 es uno que se establece para identificar áreas con limitaciones severas a su uso intensivo, que requieren de un tratamiento especial ya que

⁴ Este Programa se tiene que desarrollar según los criterios establecidos en la Sección 4.2.1. Recomendaciones para el Programa Industrial Noreste del Capítulo 4 Programa de Ensanche.



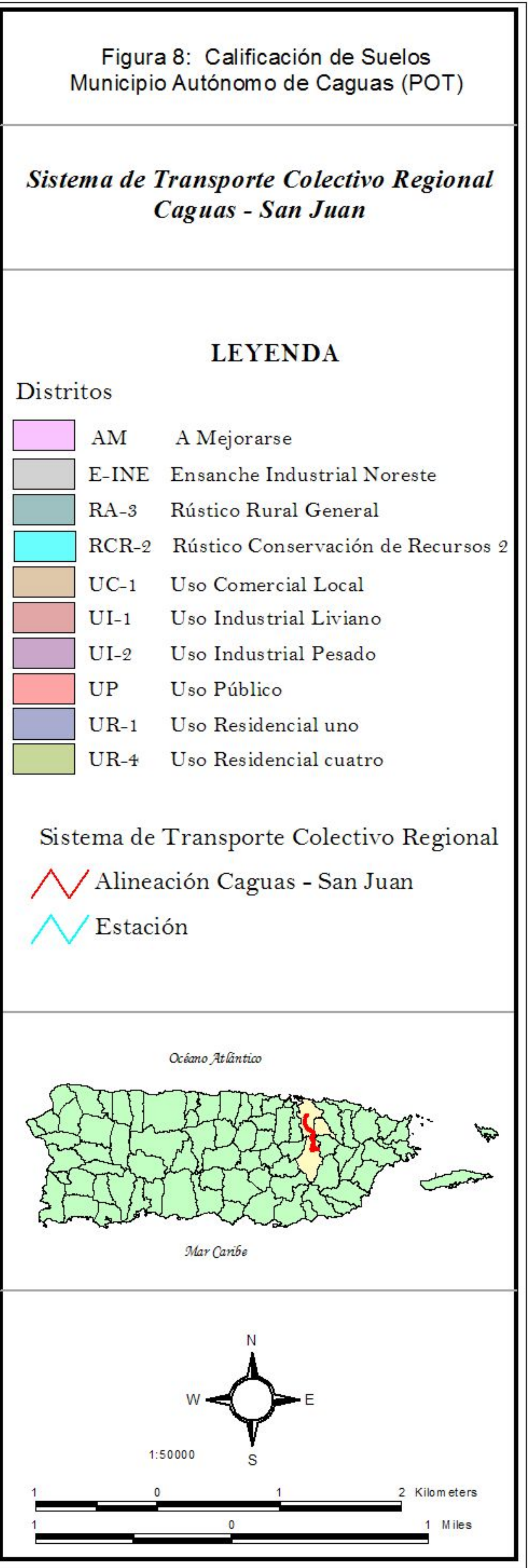
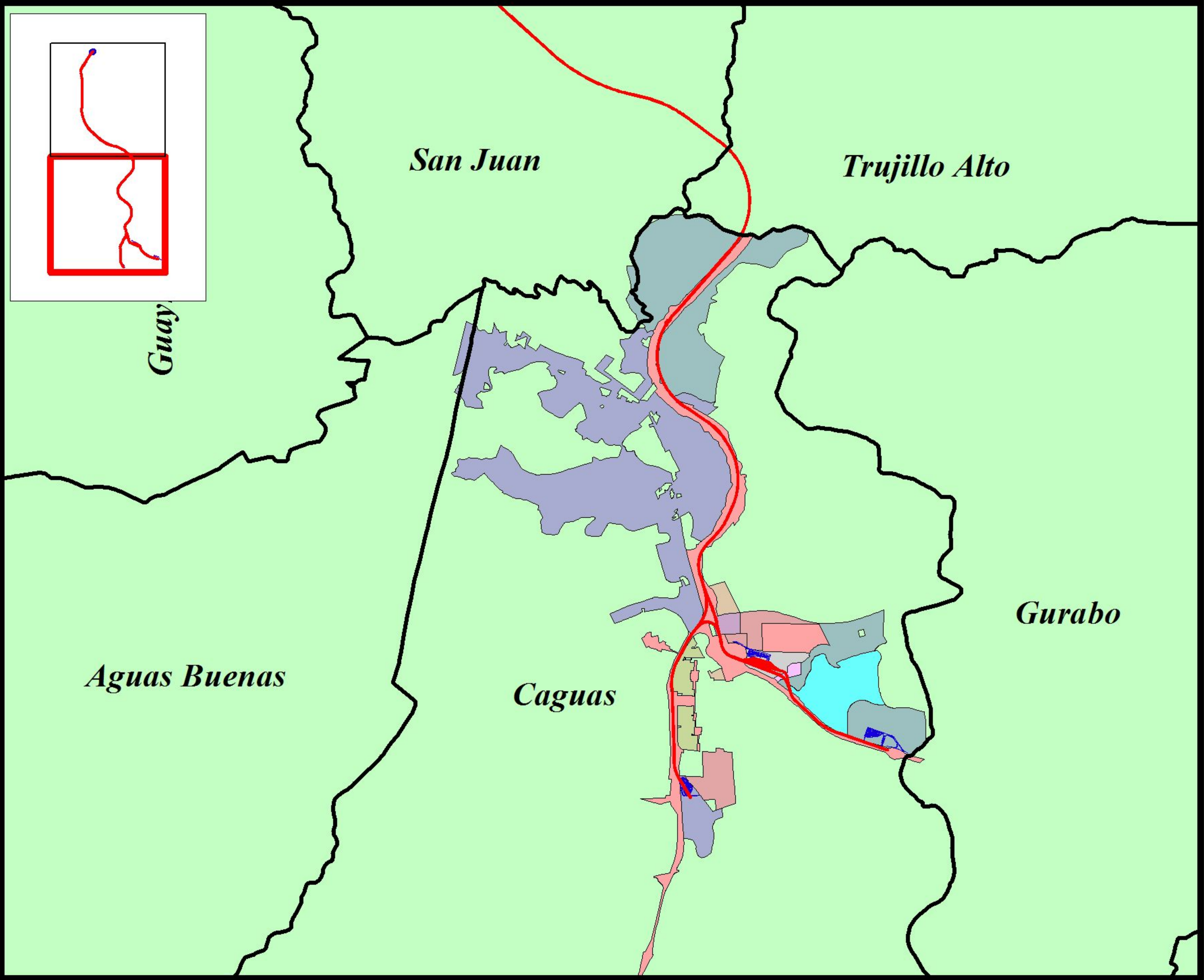
cuentan con recursos de valor singular o escénicos, cuencas de lagos y embalses, que deben mantenerse y protegerse. Mientras que el distrito AM se establece para clasificar áreas donde existe una excesiva aglomeración de personas y edificios en solares demasiado pequeños donde faltan los servicios públicos indispensables y en terrenos con topografía accidentada y otras condiciones desfavorables perjudiciales a la salud o al bienestar general.

Otros distritos de zonificación presentes a lo largo de la alineación son **UI-1 (Uso Industrial Liviano)** y **UI-2 (Uso Industrial Pesado)**. La *Figura 8*, presenta los distritos de zonificación para el segmento de la alineación correspondiente a Caguas.

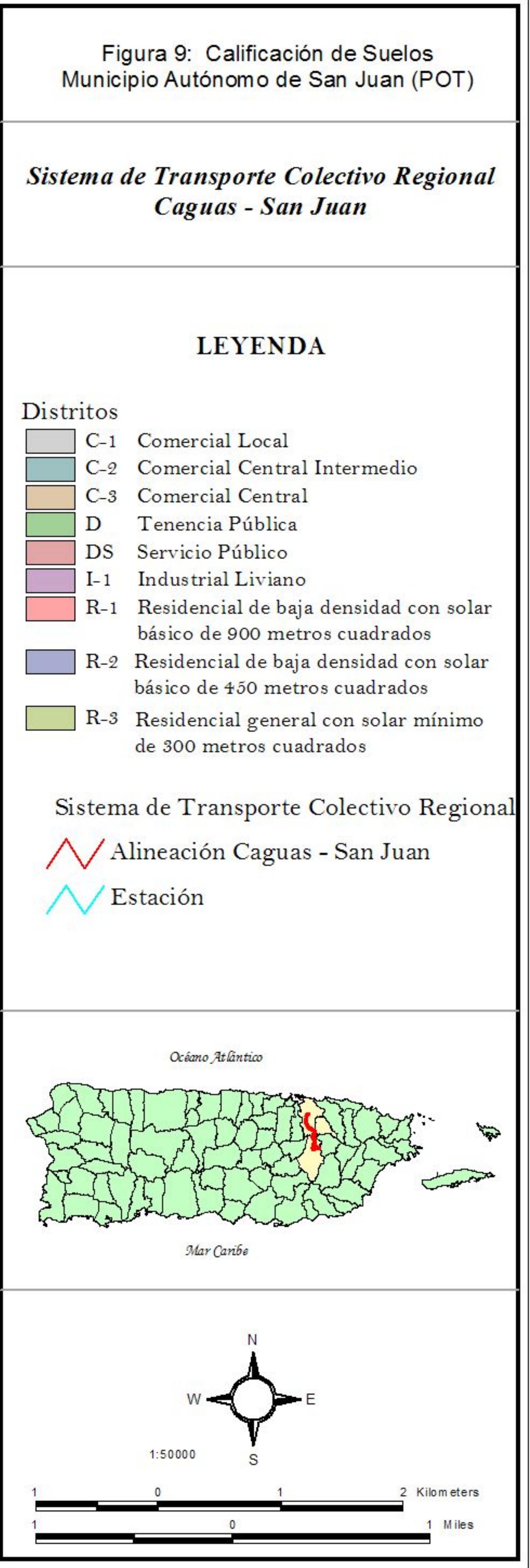
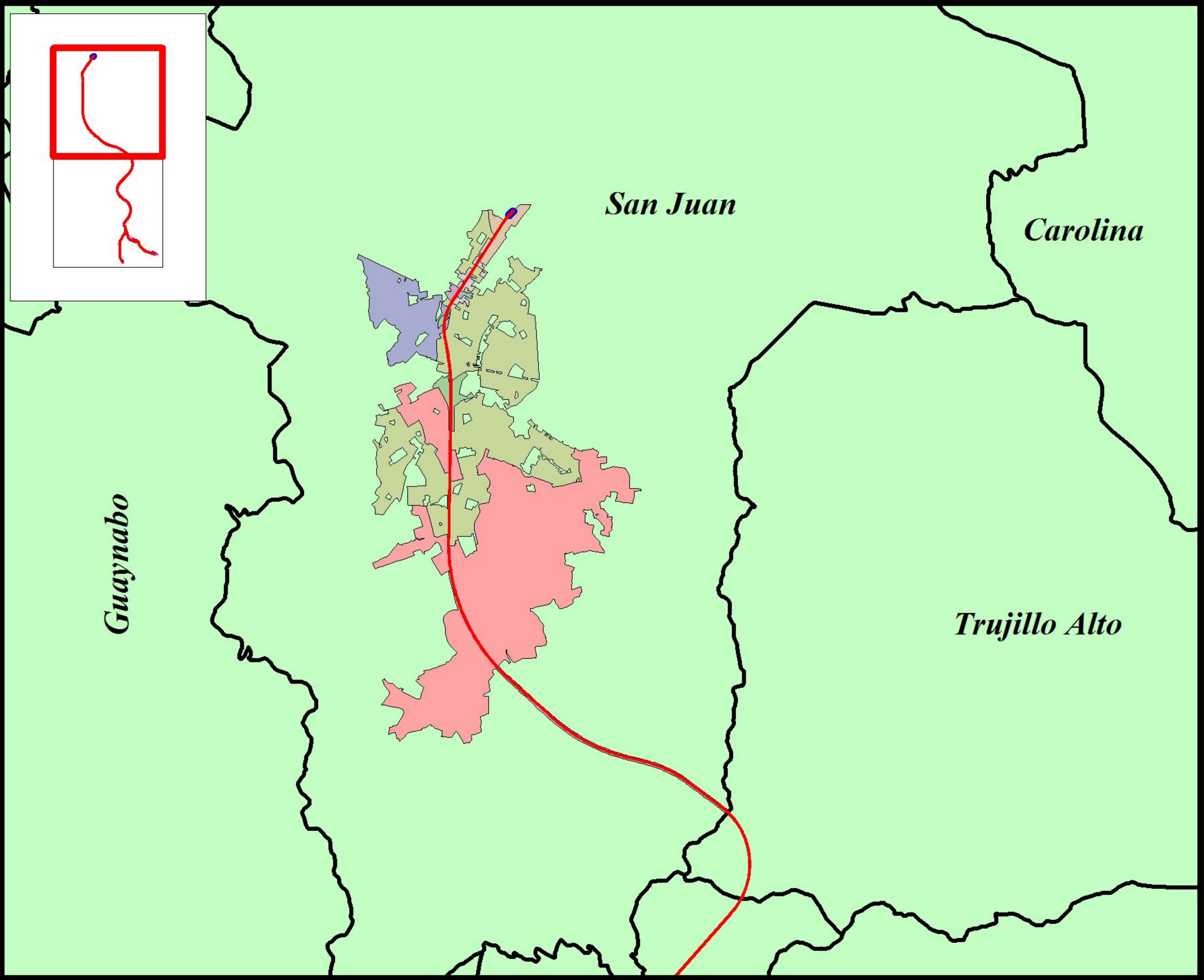
San Juan

El POT del Municipio de San Juan entró en vigencia en el 2003. La *Figura 9*, presenta los distritos de zonificación a lo largo del segmento correspondiente a San Juan. La mayor parte de la sección correspondiente a San Juan, al igual que la de Caguas, discurre por la mediana de la carretera PR-52, A lo largo de la alineación predomina el distrito dotacional; el cual se divide de acuerdo a su uso. Los distritos dotacionales presentes son D, DE, DS y DT. El Distrito D se establece para clasificar terrenos de tenencia pública. De otra parte, el Distrito DE identifica los equipamientos (educación, salud, religión, cultural, bienestar social, etc.), mientras que los DS identifican las actividades de servicios e infraestructura. Por último, los Distritos DT identifican los centros de transportación, sus terminales y otras facilidades; en este distrito ubicará la nueva estación de Cupey.

De otra parte, en Distritos D los usos serán determinados por la Junta de Planificación, por el Municipio o la ARPE en aquellos casos expresamente delegados, mediante consulta de ubicación. También se permitirán usos privados conforme a lo establecido en la Sección 2.13 y 2.14 del Reglamento de Ordenación, Municipio Autónomo de Caguas. Dado el caso de que la alineación fluye por estas vías principales de transportación, los distritos de calificación que predominan son Tenencia Pública (D) y Servicio Público (DS).



Fuente: Municipio de Caguas. (1998). Plan de Ordenación Territorial.



Fuente: Municipio de San Juan. (2003). Plan de Ordenación Territorial.



Además, de los distritos antes mencionados, existen tres distritos residenciales: R-1, R-2 y R-3. El distrito Residencial 1 (R-1) es uno de baja densidad con solares básicos de 900 m², mientras que el distrito Residencial 2 (R-2) el solar básico es de 450 m². El otro distrito es el Residencial 3 (R-3), el cual se define como residencial general con solares mínimos de 300 m².

Una vez entramos en la mediana de la carretera PR-1, en las cercanías el uso que predomina es el comercial (C-1, C-2 y C-3). El distrito Comercial Local (C-1) se establece para clasificar áreas comerciales o para crear nuevas áreas que suplan las necesidades diarias de las personas que residen en el vecindario. Mientras que el distrito Comercial Central Intermedio (C-2) es para clasificar áreas comerciales existentes o para crear nuevas áreas que suplan las necesidades de varios vecindarios o núcleos residenciales. Por último, el distrito Comercial Central (C-3) se establece para clasificar áreas comerciales existentes de carácter central. Por último, al inicio de la PR-1 se observa un área con calificación Industrial Liviano (I-1). Este distrito se establece para clasificar áreas para el establecimiento de industrias livianas.

Además, el POT ha tomado en consideración la densificación de las áreas cercanas al Tren Urbano, por lo cual ha incluido un distrito sobrepuesto denominado Tren Urbano (TU). Este distrito se establece como uno Sobrepuesto a las parcelas incluidas en un radio de 500 metros de las estaciones del Tren Urbano según delimitado en los Ámbitos de Reordenamiento Especial para las Estaciones del Tren Urbano. El objetivo principal es el redesarrollo alrededor de las estaciones; fomentar los usos mixtos y el auspicio del transporte colectivo; mejorar el espacio público; dirigir la política de densificación en las estaciones de manera que esté unida a la conservación del suelo rústico y de las áreas verdes en el suelo urbano e intensificar el uso del suelo en estas áreas centrales.

Por último, la Junta de Planificación ha preparado el borrador del Reglamento Especial de Usos del Suelo para el Entorno a las Estaciones del Tren Urbano (Reglamento de Planificación Núm. 29). Hasta tanto el mismo sea aprobado prevalecerá la calificación establecida en el POT.



Trujillo Alto

Como se mencionó al inicio de esta sección, Trujillo Alto no tiene POT. De acuerdo a las hojas 144-000 y 172-000 del mapa de zonificación de Trujillo Alto preparado por la JP (con vigencia del 17 de diciembre de 2005), el área correspondiente al corredor de estudio no está zonificada ya que se ubica en la zona rural. Las áreas zonificadas para este municipio se circunscriben a la zona urbana.

7.0 Impacto del Proyecto

7.1 Movilidad de la Población

Según el Censo 2000, el grupo de trabajadores de 16 años o más para Puerto Rico consta de 908,386 personas; de los cuales 1,413 trabajan fuera de Puerto Rico. De las personas que trabajan en Puerto Rico, 47.47% (430,542) trabaja fuera de su lugar de residencia. En el caso de las regiones Central Este y Metropolitana aproximadamente el 50% del grupo de trabajadores de 16 años o más tienen trabajo fuera de su lugar de residencia. Al evaluar los municipios, encontramos que Trujillo Alto cuenta con el mayor por ciento (78.65%) de personas que trabajan fuera de su lugar de residencia. Mientras que el menor por ciento lo refleja San Juan, en el cual tan solo el 24.87% trabaja fuera del municipio. (Tabla 18: *Lugar de Trabajo para Trabajadores de 16 Años o Más*).

Tabla 18: Lugar de Trabajo para Trabajadores de 16 Años o Más

LUGAR DE TRABAJO	CAGUAS	SAN JUAN	TRUJILLO ALTO	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA	PUERTO RICO
Trabajan en el país de residencia	37,702	126,373	22,750	88,346	392,572	906,973
Trabajan en el municipio de residencia	21,167	94,890	4,833	43,917	186,838	476,431
Trabajan fuera del municipio de residencia	16,535	31,483	17,917	44,429	205,734	430,542
Trabajan fuera del país de residencia	56	203	30	198	733	1,413
TOTAL:	37,758	126,576	22,780	88,544	393,305	908,386
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000						



En Puerto Rico, al igual que en el resto de las áreas geográficas bajo estudio, el principal medio de transporte utilizado para llegar al trabajo es el vehículo privado. La transportación pública ocupa el segundo lugar. Cabe señalar que para todas las áreas geográficas bajo estudio, la tercera posición lo ocupan las personas que caminan hasta sus trabajos. La Tabla 19 presenta los principales medios de transporte que utilizan los trabajadores para llegar a su empleos. Según esta tabla, entre el 81 y 93 por ciento utilizan el vehículo privado como principal medio de transporte. El municipio de Trujillo Alto, presenta el mayor por ciento (93.18%) de personas que utilizan el vehículo privado, mientras que para Caguas y San Juan el por ciento respectivo es 87.8% y 81.8%.

Tabla 19: Principal Medio de Transporte hacia el Trabajo para Trabajadores de 16 Años o Más

MEDIO DE TRANSPORTE		CAGUAS	SAN JUAN	TRUJILLO ALTO	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA	PUERTO RICO
Carro, camión y guaguas	Cantidad	32,781	100,891	20,919	77,550	338,151	790,157
	%	87.79	81.79	93.18	88.82	87.63	88.54
Transportación Pública	Cantidad	2,604	14,380	721	4,860	28,471	48,322
	%	6.97	11.66	3.21	5.57	7.38	5.41
Motora	Cantidad	21	205	55	49	648	970
	%	0.06	0.17	0.24	0.06	0.17	0.11
Bicicleta	Cantidad	20	225	5	40	634	2,249
	%	0.05	0.18	0.02	0.05	0.16	0.25
Caminan	Cantidad	1,322	6,234	392	3,449	12,632	36,834
	%	3.54	5.05	1.75	3.95	3.27	4.13
Otros Medios	Cantidad	594	1,416	357	1,368	5,368	13,890
	%	1.59	1.15	1.59	1.57	1.39	1.56
TOTAL DE TRABAJADORES:		37,342	123,351	22,449	87,316	385,904	892,422
Nota: El total presentado excluye a las personas que trabajan en el hogar Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000							

De acuerdo a la *Tabla 19*, el 87.79% de los trabajadores de 16 años o más del municipio de Caguas utilizan el vehículo privado como principal medio de transporte para llegar a su trabajo. Para las otras áreas geográficas bajo estudio el por ciento fluctúa entre el 81% y 93%; siendo el Municipio de Trujillo Alto el de mayor por ciento. Al evaluar la transportación pública, el por ciento de personas que utilizan el



medio fluctúa entre 3 y 11.66%. Para esta variable el municipio de San Juan presenta el mayor por ciento (11.66), lo cual se puede deber a que en San Juan existen múltiples sistemas de transportación pública más eficiente tales como Tren Urbano, la Autoridad Metropolitana de Autobuses (AMA) y Metrobus. Por último, existen personas que caminan para llegar a sus centros de trabajo. Este por ciento es mínimo y fluctúan entre 1.75 y 5.05; siendo el municipio de San Juan el de mayor por ciento.

De las personas que utilizan sus vehículos privados, el mayor por ciento viaja solo (Tabla 20). En el caso de Puerto Rico, al igual que en el Municipio d San Juan, el 79.3% de las personas viajan solos en su vehículo privado. Para las otras áreas bajo estudio, con excepción de Trujillo Alto, el cual presentó el menor por ciento (75%), el 80% de las personas viajan solos. De lo antes expuesto, se puede generalizar que el 20% de las personas de las áreas geográficas bajo análisis comparten el viaje (“carpool”). En el caso de Puerto Rico, 163,579 personas comparten sus viajes y de esta cantidad el 90% comparte el viaje con 2 a 3 personas. Este patrón se repite en el resto de las áreas geográficas estudiadas.

Tabla 20: Ocupación por Vehículo Privado para Trabajadores de 16 Años o Más por Área Geográfica Bajo Estudio

MEDIO DE TRANSPORTACIÓN	CAGUAS	SAN JUAN	TRUJILLO ALTO	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA	PUERTO RICO
Carro, camiones, o van:	32,781	100,891	20,919	77,550	338,151	790,157
Viajan solos	26,371	79,966	15,700	62,038	266,692	626,578
Viajan Acompañados por	6,410	20,925	5,219	15,512	71,459	163,579
2 personas	4,596	15,265	3,507	11,209	51,330	117,473
3 personas	1,202	3,603	1,176	2,737	12,969	27,714
4 personas	416	1,362	313	970	4,719	11,108
5 o 6 personas	179	535	211	490	1,897	5,246
7 o más personas	17	160	12	106	544	2,038
Otros Medios (incluye las personas que trabajan en el hogar)	4,977	25,685	1,861	10,994	55,154	118,229
Total:	37,758	126,576	22,780	88,544	393,305	908,386

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



Una de las razones por la cual la transportación pública no es el principal medio de transporte se puede deber a la demora. Al analizar la *Tabla 21*, se desprende que de las 48,322 personas que utilizan la transportación pública en Puerto Rico, observamos que el 33.67% se demoran menos de 30 minutos en llegar a su lugar de trabajo. Mientras que el 56.28% de los que utilizan otros medios de transportación se tardan menos de 30 minutos. De las personas que se tardan una hora o más en llegar a sus trabajos, el 12.17% no utilizan la transportación pública.

Al evaluar las regiones, encontramos que la Central-Este, a la cual pertenece el municipio de Caguas, es la que menos patrocina el sistema de transportación pública. En esta región tan solo un 5.57% de su población utilizan el sistema público. Por otro lado, en la Región Metropolitana el patrocinio es mayor (7.38%). El municipio de San Juan, el cual pertenece a esta región, refleja un mayor patrocinio al sistema de transportación pública ya que un 11.66% de los trabajadores lo utilizan para llegar a sus centros de trabajo.

Tabla 21: Tiempo de Viaje al Trabajo por Medio de Transporte Principal

TIEMPO / MEDIO DE TRANSPORTE	CAGUAS	SAN JUAN	TRUJILLO ALTO	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA	PUERTO RICO
Menos de 30 min:	18,239	72,795	7,329	43,067	184416	491,351
Transportación Publica	1,008	3,993	90	1,783	7191	16,271
Otros medios	17,231	68,802	7,239	41,284	177225	475,080
30 a 44 minutes:	9,111	31,600	7,614	20,627	106741	210,366
Transportación Publica	756	4,807	226	1,329	8544	14,095
Otros medios	8,355	26,793	7,388	19,298	98197	196,271
45 a 59 minutes:	3,934	8,512	3,312	9,159	39421	74,890
Transportación Publica	208	1,775	103	427	3549	4,880
Otros medios	3,726	6,737	3,209	8,732	35872	70,010
60 min o más:	6,058	10,444	4,194	14,463	55326	115,815
Transportación Publica	632	3,805	302	1,321	9187	13,076
Otros medios	5,426	6,639	3,892	13,142	46139	102,739
Total:	37,342	123,351	22,449	87,316	385904	892,422

Nota: El total presentado excluye a las personas que trabajan en el hogar

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



De otra parte, según la encuesta realizada, el tiempo de demora de las personas que viajan a San Juan, varía dependiendo el área en que trabajen. De acuerdo a la información al 34.7% de las personas le toma entre 30 minutos a 1 hora en llegar de su municipio de residencia hasta su trabajo en San Juan. Mientras que el 46.7% se demora entre 1 hora o más. Dentro de este por ciento existe un 2.7% que se tardan más de 2 hora.

Además de las personas que tienen como destino de trabajo el municipio de San Juan, existe un 4.33% que tienen como destino los municipios de Guaynabo y Bayamón. En la actualidad, la ruta del Tren Urbano sirve a estos municipios. Esto significa que el Sistema de Transporte Colectivo propuesto vendría a complementar al Tren Urbano, al proveer acceso a San Juan a aquellas personas que tienen como destino final Guaynabo y Bayamón. Como resultado de la encuesta, el 29.33 % de las personas entrevistadas trabajan en San Juan, Guaynabo y Bayamón las cuales patrocinarían el sistema; ya que el mismo le reduciría el tiempo de viaje hacia su trabajo. Esta reducción de tiempo es significativa ya que se proyecta que el tiempo de recorrido del tren sea de 15 minutos, lo cual contrasta de forma significativa con la demora que se experimenta en la actualidad.

Según lo expuesto en esta sección, podemos concluir que el sistema de transporte colectivo propuesto será de gran beneficio para la población de las regiones a las que servirá. El mayor beneficio se reflejará en aquellas personas que trabaja fuera de su pueblo de residencia; ya que este sistema podría convertirse en el medio principal de transporte de aquellas personas cuyos centros de trabajo queden en los municipios por los que discurre el sistema actual (entiéndase San Juan, Guaynabo y Bayamón). La utilización del tren por parte del grupo trabajador reducirá el tiempo que se tardan en llegar a sus centros de trabajo; además, de disminuir los gastos de gasolina y mantenimiento del auto privado; promoviendo así una mejor calidad de vida.

Por otro lado, el tren se convertiría en un conector entre las regiones Central Este y Metropolitana, facilitando el movimiento y la accesibilidad de personas a las mismas. Esto implica que tanto instituciones educativas, así como agencias de servicio, tanto



públicas como privadas, quedarían más accesibles a la población. De otra parte, se espera que la utilización de este sistema contribuya a disminuir la congestión vehicular; mejorando así los niveles de servicios que existen en las principales vías de conexión entre estas dos regiones.

7.2 Economía Regional

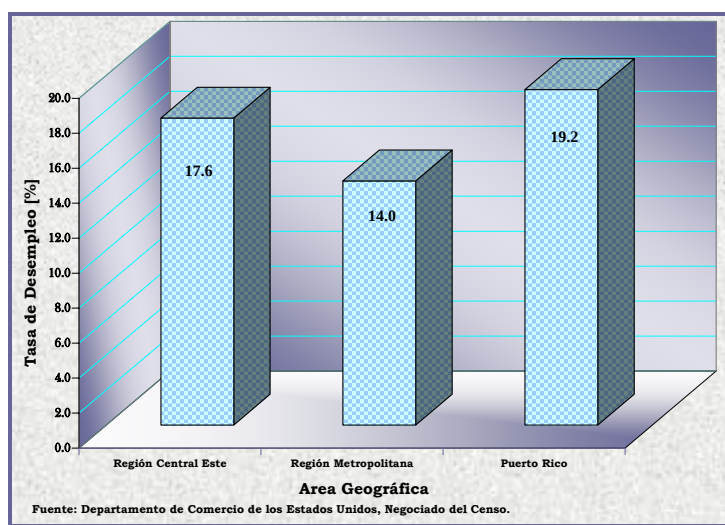
De acuerdo al Censo 2000, la fuerza laboral de Puerto Rico es de 1,156,532 trabajadores. De esta fuerza laboral, 1,151,863 personas constituyen el grupo trabajador civil de 16 años o más para Puerto Rico, de las cuales 930,865 se encuentran empleadas. A nivel de Puerto Rico, este grupo experimenta una tasa de desempleo de 19.2%. Las regiones Central Este y Metropolitana cuentan con un grupo trabajador civil respectivo de 110,307 y 467,707 personas. Estas dos regiones agrupan el 50.2% (579,014 personas) del total del grupo trabajador civil de Puerto Rico. El por ciento de desempleo del grupo trabajador civil de la RCE es 17.6%; mientras que el de la RM es 14%. (Tabla 22 y Gráfica 9)

Tabla 22: Fuerza Trabajadora Civil para las Regiones Central Este y Metropolitana y todo Puerto Rico

ÁREA GEOGRÁFICA	GRUPO TRABAJADOR CIVIL	EMPLEADOS	DESMPLEADOS
Región Central-Este	110,307	90,948	19,359
Región Metropolitana	467,707	402,422	65,285
Puerto Rico	1,151,863	930,865	220,998
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000			



Gráfica 9: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para el Área Geográfica Bajo Estudio



En la variable de ingresos se evaluó el ingreso recibido por las familias que componen las regiones Central Este y Metropolitana y Puerto Rico, al igual que la mediana de ingreso y el ingreso per cápita. La *Tabla 23*, presenta el ingreso familiar para las tres áreas bajo estudio. De esta tabla se desprende que entre el 20% al 30% de las familias bajo estudio tienen un ingreso menor de \$10,000. En el caso de Puerto Rico 316,675 familias (31%) se encuentran en este renglón. El mayor por ciento de las familias se ubica en el renglón de \$15,000 a \$34,000. Los por cientos respectivos para la RCE, RM y Puerto Rico para esta variable son: 33.86%, 32.11% y 32.39%. Se puede observar que el por ciento experimentado por la Región Central Este es mayor que el de las demás áreas bajo estudio.

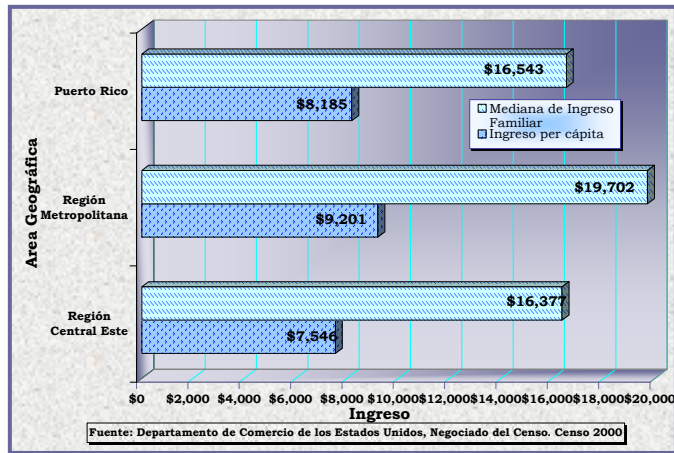
Tabla 23: Ingreso Familiar por Área Geográfica

INGRESO	AL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA	PUERTO RICO
menos de \$10,000	28,945	95,703	316,675
\$10,000 a \$14,000	15,081	47,078	150,199
\$15,000 a \$34,999	33,184	120,496	326,634
\$35,000 a \$74,999	16,703	81,557	165,886
\$75,000 a \$149,999	3,319	23,998	38,438
\$150,000 o más	762	6,441	10,723
Total de Familias	97,994	375,273	1,008,555

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



Al evaluar las variables de mediana de ingreso familiar e ingreso per cápita, observamos que la mediana de ingreso familiar respectiva experimentada por la RCE, RM y Puerto Rico es de \$16,377, \$19,702 y \$16,543 (*Gráfica 10*). De las áreas antes mencionadas, la RCE experimenta la mediana de ingreso familiar menor al igual que el



menor ingreso per cápita. En cuanto al ingreso per cápita para la RM (\$9,201), el ingreso registrado es mayor al de la Región Central Este y Puerto Rico.

Gráfica 10: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per Cápita por Área Geográfica

Según información del Censo 2000, la Región Central Este cuenta con 90,948 empleos; mientras que la Región Metropolitana cuenta con 402,422 empleos. Estas dos regiones agrupan un total de 493,370 empleos, equivalente al 53% de los empleos de Puerto Rico cuya cifra alcanzó los 930,865 empleos. El 27% del grupo trabajador civil de 16 años o más en la Región Central Este está empleado en el área de ventas y apoyo administrativo. Lo mismo sucede en la Región Metropolitana, donde el 31.8% está empleado en esta área. El área de agricultura, pesca y silvicultura es la que menos emplea en ambas regiones. La *Gráfica 11* presenta las áreas en las cuales está empleada la población civil de 16 años o más de las regiones Central Este y Metropolitana.

Las industrias que emplean a la población civil de 16 años o más en las dos regiones bajo estudio se presentan en la *Tabla 24*. De estas industrias, la que agrupa los sectores relacionados a educación, salud y servicios profesionales son los que mayores empleadores. En la Región Central Este, emplea a 17,990 personas o lo equivalente al 19.8% de la población civil de 16 años o más empleada. La industria de la manufactura y el comercio al por mayor y al detal juntos emplean al 18.6% de la población. La Región Metropolitana presenta el mismo patrón, en el cual las principales industrias



empleadoras son el grupo de educación, salud y servicios profesionales y el grupo manufactura y comercio al por mayor y al detal.

Gráfica 11: Ocupación de la Población Civil de 16 Años o Más Empleada

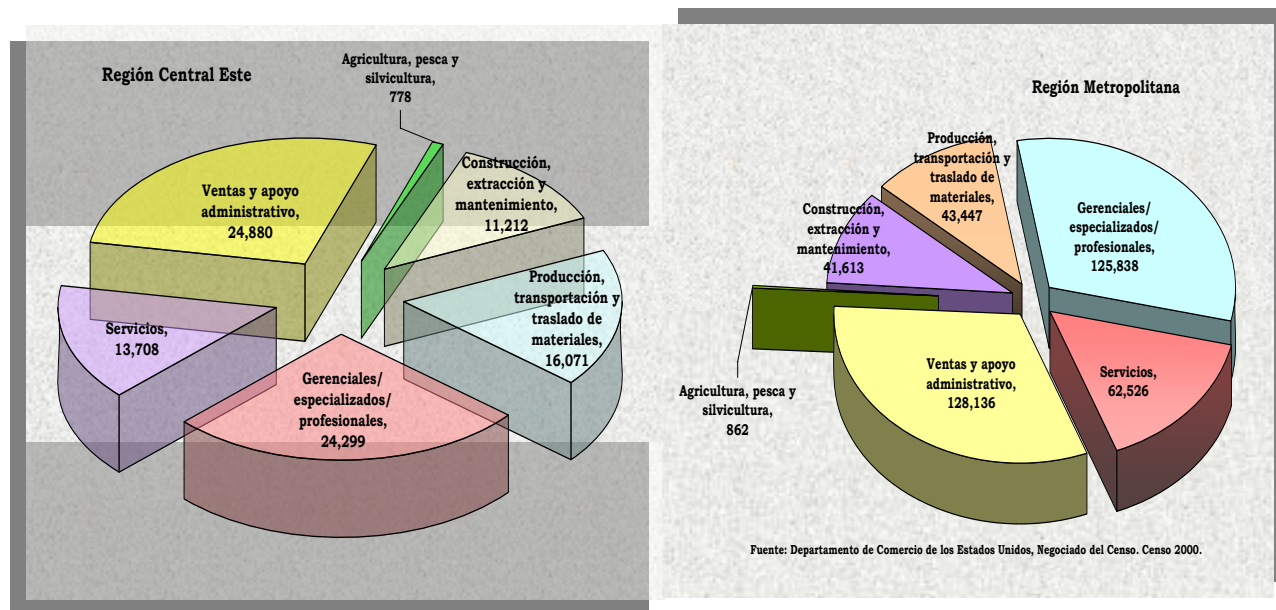


Tabla 24: Población Civil de 16 Años o Más Empleada por Industria

INDUSTRIA	REGIÓN CENTRAL ESTE	REGIÓN METROPOLITANA
Agricultura, silvicultura, pesca y minería	1,331	1,815
Construcción	7,754	29,384
Manufactura	15,505	31,777
Comercio al por mayor y al detal	15,284	70,280
Transportación, almacenamiento y utilidades	3,545	20,322
Información	1,862	13,535
Finanzas, seguros, bienes raíces, alquiler y leasing	4,161	28,396
Profesional, científico, administración, gerencia y manejo de desperdicios sólidos	5,221	36,705
Educación, salud y servicios profesionales	17,990	73,873
Artes, entretenimiento, recreación, alojamiento y servicios de comida	4,686	29,804
Otros servicios (excepto administración pública)	4,440	25,501
Administración pública	9,169	41,030
Total de Población Civil de 16 años o Más Empleada	90,948	402,422

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000.



Este proyecto tendrá un impacto directo en la economía regional al crear empleos directos e indirectos tanto en su etapa de construcción como de operación. Se estima que durante la etapa de construcción se creen unos 8,000 empleos directos. Además, una vez construido este proyecto; el mismo le proveerá a la población mejor accesibilidad a nuevas fuentes de empleo. Esta accesibilidad ayudaría a que más personas se integren al mundo laboral, disminuyendo así la tasa de desempleo del grupo trabajador civil. Esto redundaría en un aumento en el ingreso per cápita y por ende en el poder adquisitivo de las personas, lo que trae consigo un aumento en sus inversiones.

7.3 Sector Comercial

Según establecido en la sección 7.1, el sistema de transporte colectivo propuesto vendría a fungir como un interconector entre las regiones Central-Este y Metropolitana, lo cual facilitaría el movimiento y la accesibilidad de personas a las mismas. En el caso de Caguas, las estaciones quedarán accesibles a centros comerciales como Las Catalinas y Plaza Centro así como al Centro Urbano que son las áreas en las cuales se lleva acabo la mayor actividad comercial de este municipio.

Al igual que en Caguas, los municipios de la Región Metropolitana reciben una gran inyección económica del sector comercial. La interconexión de estas dos regiones promoverá el que la población se pueda mover a otros centros de compra como lo es el Paseo de Diego en Río Piedras y otras áreas comerciales cercanas al sistema existente como lo es el Centro Comercial Santa Rosa Mall. Además, provee acceso a facilidades deportivas y recreativas tales como: El Coliseo de Puerto Rico y El Coliseo Juan Ramón Lubriel de Bayamón.

7.4 Cohesión Social

En sociología se designa cohesión social como el grado de consenso entre los miembros de un grupo social en lo referente a la percepción de pertenencia respecto a un proyecto o situación común⁵. En muchos casos la noción de integración social se utiliza como sinónimo de cohesión. De otra parte, se puede decir que en una comunidad existe

⁵ Wikipedia, Cohesión social. Disponible en red: <http://es.wikipedia.org>



cohesión cuando: existe una visión común y un sentido de pertenencia por parte de toda la comunidad y la diversidad de los trasfondos y circunstancias de las personas son apreciados y valorados. A lo antes mencionado se añade, el que aunque haya una diversidad de trasfondos exista igualdad de oportunidades y el que comience a desarrollarse entre las personas de diferentes trasfondos una relación fuerte y positiva tanto en los lugares de trabajo, escuelas y dentro de la comunidad⁶. Por lo tanto, se puede decir que el concepto cohesión social abarca diferentes dimensiones incluyendo los problemas relacionados con la pobreza, desigualdad y la exclusión social.

El MAC así como la ACT, tratan en la medida posible el evitar esta situación, pero en ocasiones esta es inevitable debido al carácter lineal que tiene este tipo de proyecto. Además, se trata de incorporar dentro del diseño medidas que minimicen este tipo de impactos. Algunas de estas medidas pueden ser la desviación o cambio en la alineación del trayecto por el cual discurre el proyecto. Sin embargo, en proyectos que se desarrollan dentro del área metropolitana, resulta casi imposible evitar este tipo de impacto dada la alta densidad poblacional del área.

De la revisión de los planos de Servidumbre de Paso para este proyecto, se pueden identificar los impactos particulares que presenta el mismo en este sentido. La observación de los planos hace evidente que la alineación propuesta: tiene un impacto directo en parte del Sector La Antigua Vía del Barrio Bairoa del MAC, al requerir la adquisición de unas 24 residencias ocupadas y 5 vacantes de forma aproximada. Además, de que afecta marginales existentes, lo cual afectará el patrón de tránsito. Se puede concluir que aunque la alineación del tren de Caguas a San Juan discurre en su mayoría por la mediana de la carretera estatal PR-52 y en los puntos de salida de cada municipio discurre por marginales o carreteras que existen, se prevé un impacto en cuanto a cohesión comunal se refiere.

⁶Authority of the House of Commons, London: The Stationery Office Limited. *House of Commons, ODPM: Housing, Planning, Local Government and the Regions Committee: Social Cohesion*. Sixth Report of Session 2003–04.

Disponible en red: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmopdm/45/45.pdf>



No obstante, el MAC y la ACT en colaboración con otras agencias de gobierno tienen programas dirigidos a brindar ayuda y asistencia a las personas afectadas. Además, se entiende que el proyecto propuesto tendrá un impacto positivo al proveer mejor acceso a nuevas fuentes de empleos a aquellas personas de bajos recursos. Esto les dará la oportunidad de obtener una fuente de ingreso que les permita tener algún tipo de seguridad social y económica. Lo cual mejoraría la calidad de vida de estas personas y los colocaría en una mejor posición para suplir sus necesidades indispensables de vivienda, educación, alimentación, salud, entre otras.

7.5 Adquisición de propiedades y realojo de familias

A lo largo de la alineación preferida, se han identificado 42 propiedades las cuales se pueden ver afectadas, la *Tabla 25* presenta las mismas. Todas estas propiedades pertenecen al Municipio de Caguas; de las mismas, 6 poseen zonificación industrial. De otra parte, se entiende que el mayor impacto será a estructuras residenciales ya que se requiere la adquisición de 29 estructuras; 24 de las cuales se encuentran en uso residencial y 5 vacantes. A las familias afectadas, en la medida posible, se tratarán de reubicar en la misma comunidad o en cercanías de la misma. No obstante, el realojo de estas familias será conforme a los programas que tengan establecidos el Municipio de Caguas, la ACT y otras agencias de gobiernos que apliquen. Una vez la alineación llega a la carretera estatal PR-1 en San Juan, ésta discurre por la mediana de la misma razón por la cual no se requiere adquisición de propiedades.

Tabla 25: Propiedades que se Pueden Ver Impactadas

NOMBRE	USO ACTUAL	USO PROPUESTO	ÁREA REQUERIDA	ZONIFICACIÓN	VALOR APROXIMADO
CAGUAS					
Las Catalinas Mall	Vacante	Estación Las Catalinas	13.11 cds	UR-1	\$1,966,215.00
Parts Discount	Estructura-Comercial	Columnas/ riel	2,060.70 m ²	UI-1	\$974,663.00
Centro Liquidación Mueblerías Berrios	Estructura-Comercial	Columnas/ riel	2,126.73 m ²	UI-1	\$982,878.43
Williams Alemañy Álvarez	Estructura-Comercial	Columnas/ riel	6,000 m ²	UI-1	\$1,296,000.00



NOMBRE	USO ACTUAL	USO PROPUESTO	ÁREA REQUERIDA	ZONIFICACIÓN	VALOR APROXIMADO
Century Parking Inc.	Vacante	Columnas/ riel	2.8 cds.	UI-2	\$2,123,987.60
ACT (Administración de Terrenos)	Estructura-Institucional	Columnas/ riel	3.9117 cds.	UP	\$2,971,307.50
Secretaría de Infraestructura, Ornato y Conservación del MAC	Estructuras-Institucional	Área de Mantenimiento y Cochera	9.5470 cds.	UP	\$100,000.00
Autoridad de Desperdicios Sólidos	Vacante	Área de Mantenimiento y Cochera	5 cds.	E-INE (UIL-1NE)	\$3,792,836.00
Bairoa Paradise Inc.	Vacante	Área de Mantenimiento y Cochera	45.88 cds.	E-INE (UIL-1NE)	\$6,311,925.00
Cantera	Extracción material de la corteza terrestre	Estacionamiento	14.25 cds.	RA-3	\$2,000,000.00
Dos Fincas privadas en la carretera PR-796	Vacante	Columnas/ riel	3.8 cds.	AM	\$525,000.00
29 estructuras en la carretera PR-796	24 residenciales y 5 vacantes	Columnas/ riel	1.6 cds.	AM	\$400,000.00*
Franja Centro Comercial Plaza Centro	Estacionamiento	Estación Plaza Centro	1,100 m ²	UC-6	\$55,000.00
Total					\$23,499,812.53
<i>UR-1 = Residencial 1 UI-1 = Industrial Liviano UI-2 = Industrial Pesado UP = Público</i> <i>E-INE = Ensanche Industrial Noreste UC-6 = Uso Comercial de Servicios Vecinales</i> <i>AM = A Mejorar RA-3 = Rústico Rural General ACT = Autoridad de Carreteras y Transportación</i> <i>*Nota: Este costo no contempla el valor de la estructura.</i>					
<i>Fuente: Plan de Ordenación Territorial del Municipio Autónomo de Caguas (1998)</i>					

7.6 Valor de la propiedad

Uno de los impactos esperados en cuanto a terrenos aledaños a elementos de la infraestructura es el incremento en su valor. Este aumento en valor, surge como consecuencia del aumento en la capacidad para sostener un desarrollo más intenso de las propiedades en las cercanías de proyectos de infraestructura. Este aumento también se debe al incremento en la demanda de disponibilidad en el mercado de terrenos con una buena provisión de infraestructura para usos residenciales, comerciales e



industriales. Aunque no se ha realizado un estudio que de manera concisa pueda establecer una correlación y permita cuantificar cual es el posible aumento en el valor de los terrenos, la experiencia indica que los terrenos que se encuentren en las cercanías de las áreas propuestas para el establecimiento de estaciones del tren, recibirán un impacto positivo en el valor de los mismos. Es decir, que los terrenos serán revalorizados a tenor con la nueva capacidad que poseerán para permitir desarrollos más intensos.

En este caso en específico, se pretende que la construcción de este proyecto, tenga el efecto de redirigir el desarrollo de las inmediaciones del área de las estaciones hacia un desarrollo que sea afín con la infraestructura disponible y que propenda a la reducción en el aumento del desparramamiento urbano que se observa en toda el **AMSJ**. Desde esta perspectiva, esta revalorización irá de la mano con un nuevo componente de planificación para los lugares alrededor de las estaciones que se construirán.

7.7 Desarrollos propuestos y aprobados por ARPE y la Junta de Planificación dentro del área bajo estudio

En la *Tabla 26* y *Tabla 27*, se presentan las consultas de ubicación dentro del corredor de un kilómetro establecido para el área de estudio; mientras que la *Figura 10* ilustra las mismas. El propósito de identificar las mismas es verificar que la acción propuesta no interfiere con nuevos proyectos que se hayan propuesto a lo largo de la alineación bajo análisis. De acuerdo a la información obtenida, ninguna de estas consultas se verá afectada por la construcción del sistema de transporte colectivo Caguas – San Juan.

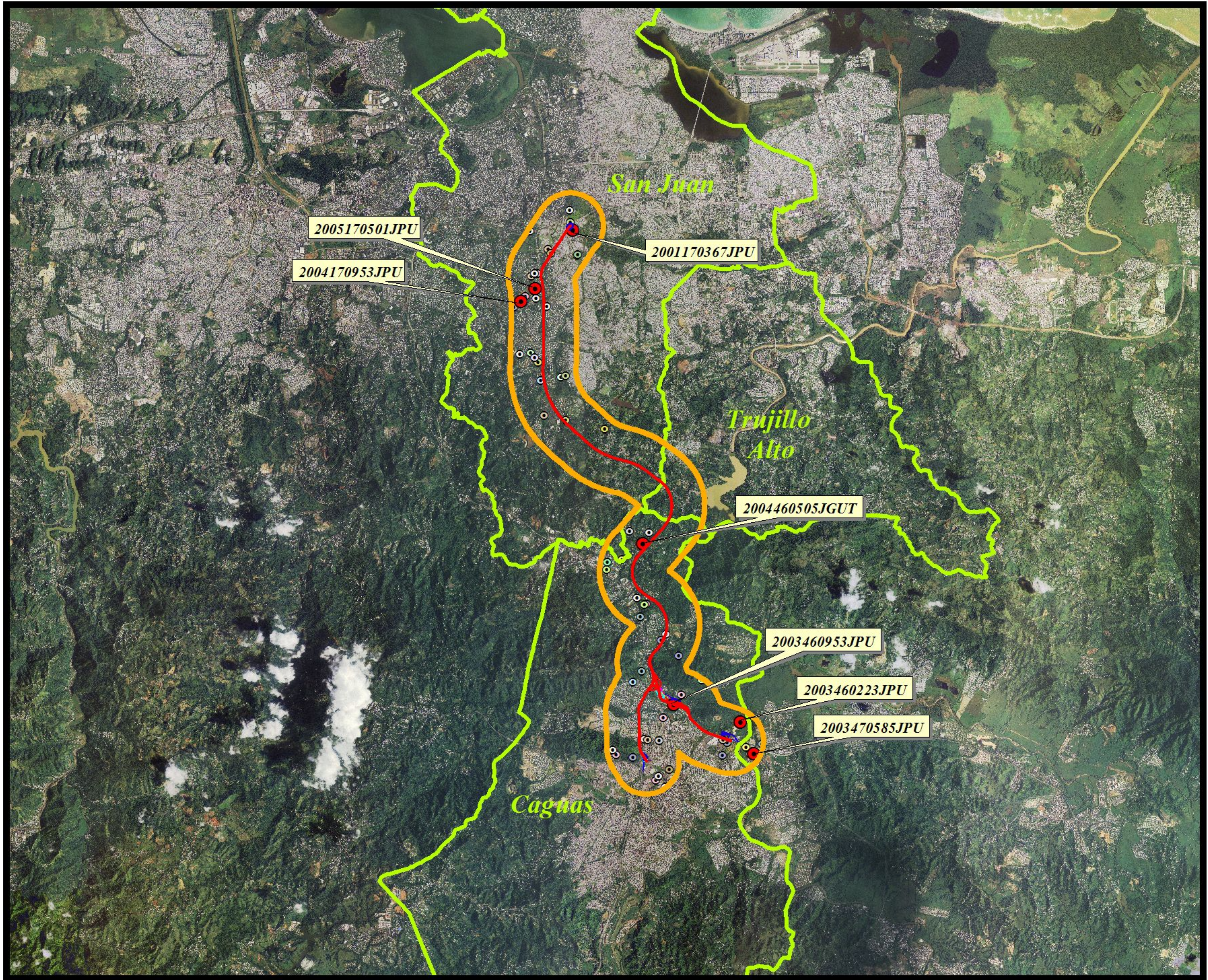


Figura 10: Consultas de Ubicación a lo Largo del Corredor de Estudio

*Sistema de Transporte Colectivo Regional
Caguas - San Juan*

- LEYENDA**
- Consultas Aprobadas
 - Situación de las Consultas de Ubicación
 - Archiva a Solicitud Proponente
 - Archiva Compete a la A.R.P.E.
 - Archiva Falta de Interés
 - Pendiente de Vista Pública
 - Pendiente informe del examinador
 - Resuelto Aclara Particulares
 - Resuelto Archivado
 - Resuelto Archivar sin Perjuicio
 - Resuelto Autoriza Enmienda
 - Resuelto Autoriza Reapertura
 - Resuelto Autoriza Transacción
 - Resuelto Concede Prorroga a la Vigencia
 - Resuelto Denegado
 - Resuelto No ha Lugar
 - Resuelto Suspenso
 - Se Reafirma Denegación
 - Suspenso 60 Días
 - Suspenso Comentarios Agencias
 - Suspenso Cumplimiento Ley 9
 - Tribunal

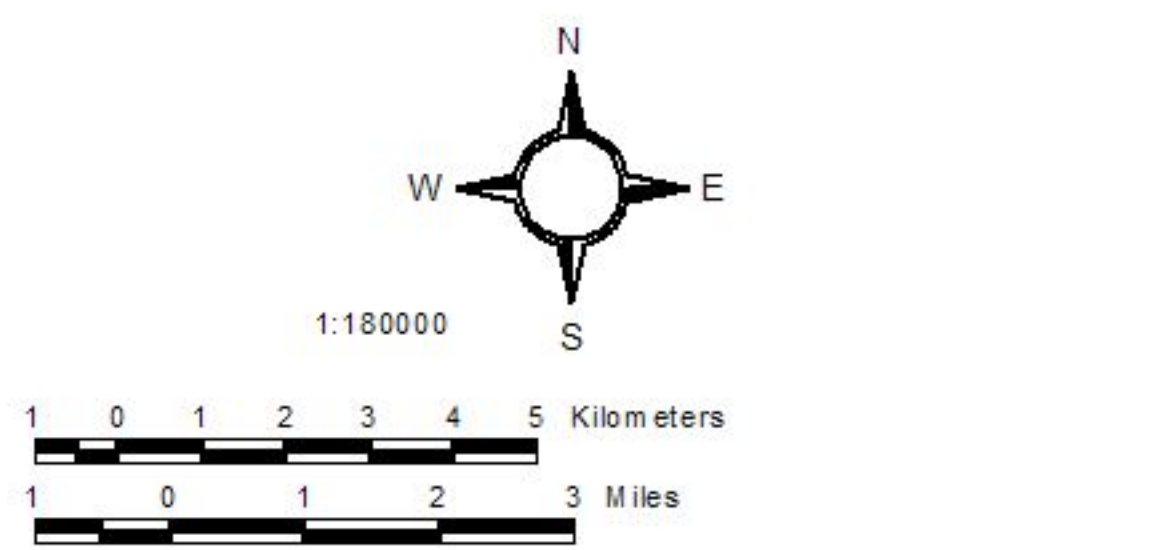




Tabla 26: Consultas de Ubicación de la Junta de Planificación Dentro del Corredor de Estudio

NÚM. CONSULTA	DESCRIPCION	SITUACIÓN ACTUAL
CAGUAS		
2000-46-0325-JPU	UBICACION PARA PROYECTO DE SUPERMERCADO DE 53,618 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 4.1735 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2000-46-0587-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 300 APARTAMENTOS EN FINCA DE 247.7 CUERDAS.	RESUELTO. NO HA LUGAR
2000-46-0611-JPU	UBICACION DE PROYECTO COMERCIAL DE 40,357 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 2.30 CUERDAS.	ARCHIVA. FALTA DE INTERES
2000-46-1229-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO COMERCIAL DE OFICINAS PROFESIONALES DE 87,658 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 3.4385 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2001-46-0979-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO INDUSTRIAL DE 133,125 PIES ² EN FINCA 11.01 CUERDAS.	SUSPENSO CUMPLIMIENTO LEY 9
2002-46-0905-JPU	CONSULTA DE UBICACION DE PROYECTO COMERCIAL DE 225,000 PIES CUADRADOS Y DOS EDIFICIOS DE ESTACIONAMIENTOS DE 400 ESPACIOS CADA UNO, EN FINCA DE 8.606 CDAS ZONIFICADA UR-3.	RESUELTO. CONCEDE PRORROGA A LA VIGENCIA
2003-46-0377-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO INDUSTRIAL PARA SUBASTA Y ALMACENAJE DE AUTOMOBILES EN FINCA DE 7.0698 CUERDAS.	SE REAFIRMA DENEGACION
2003-46-0490-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA VENTA DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE .9192 CDAS. ZONIFICADO UI-2.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2003-46-0745-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA VENTA DE UN PREDIO DE TERRENO DE 0.95178 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2003-46-1046-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO COMERCIAL DE 4,364.08 PIES ² EN FINCA DE 1.0736 CUERDAS.	ARCHIVA COMPETE A LA A.R.P.E.
2003-46-1078-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO COMERCIAL DE 45,000 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 1.3875 CUERDAS.	ARCHIVA A SOLICITUD PROPONENTE
2004-46-0089-JGT	TRANSACCIÓN PARA EL ARRENDAMIENTO DE TRES (3) PREDIOS DE TERRENOS DE 6.29, 12.31 Y 24.89 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2004-46-0163-JGU-T	CONSULTA PARA LA TRANSACCION DE TERRENO MEDIANTE LA COMPRA Y UBICACIÓN DE PROYECTO GUBERNAMENTAL DE 65,237 PIES CUADRADOS EN PREDIO DE TERRENO DE 2.5 CUERDAS ZONIFICADAS UI-1	RESUELTO. APROBADO
2004-46-0505-JGU-T	CONSULTA PARA LA TRANSACCION DE TERRENO MEDIANTE LA ADQUISICION Y UBICACION DE PROYECTO MUNICIPAL DE CENTRO DE SERVICIOS MULTIPLES (CUIDO DE NIÑOS, ENVEJECIENTES, BIBLIOTECA ELECTRONICA, ETC) DE 4,980 PIES CUADRADOS EN PREDIO DE TERRENO DE .5085 CUERDAS	RESUELTO. APROBADO
2004-46-0511-JGU-T	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO GUBERNAMENTAL CONSISTENTE EN 2 TANQUES DE ALMACENAMIENTO DE AGUA Y TUBERIA DE DISTRIBUCION EN FINCA DE 13.8018 CUERDAS (APROX) ZONIFICADA UR-1	RESUELTO. ACLARA PARTICULARES



NÚM. CONSULTA	DESCRIPCION	SITUACIÓN ACTUAL
2005-46-0067-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO COMERCIAL CONSISTENTE EN 4 EDIFICIOS COMERCIALES CON AREA TOTAL DE 55,790 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCION EN FINCA DE 4.6886 CUERDAS ZONIFICADA UI-1	SUSPENSO 60 DIAS
2005-46-0079-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN PROYECTO MIXTO UN ÁREA COMERCIAL DE 12,650 Y UN ÁREA INDUSTRIAL DE ALMACENES DE 29,500 PIES CUADRADOS DE UN FINCA DE 5.00 CUERDAS.	SUSPENSO CUMPLIMIENTO LEY 9
2005-46-0091-JGT-MA	TRANSACCION PARA LA PERMUTA DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE 0.3690 CUERDAS ZONIFICADO UC-3	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2005-46-0222-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TRES (3) PREDIO DE TERRENOS DE 164.79, 324.53 Y 327.75 METROS CUADRADOS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2005-46-0852-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 120 UNIDADES EN FINCA DE 196.27 CUERDAS ZONIFICADA UR-1	SUSPENSO COMENTARIOS AGENCIAS
2006-46-0254-JPU-MA	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO INDUSTRIAL, CONSISTENTE DE 30 SOLARES INDUSTRIALES DE 1 CUERDA APROXIMADAMENTE EN FINCA DE 136.7595 CUERDAS.	SUSPENSO PARA CUMPLIMIENTO LEY 416
2006-46-0560-JPU-MA	UBICACION PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR PARA 14 APARTAMENTOS EN EDIFICIO DE OCHO (8) PLANTAS EN PREDIO DE 1,556.735 METROS CUADRADOS CALIFICADO SUNP-EO.	RESUELTO REABRIR Y SUSPENSO
2007-46-0024-JGT-MA	TRANSACCION PARA LA VENTA DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE 7.29 CUERDAS (Y ESTRUCTURAS CON UN TOTAL DE 50,023.71 PIES CUADRADOS) ZONIFICADO UI-1	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2007-46-0069-JGT-MA	TRANSACCION PARA LA ADQUISICION DE TERRENO PARA SOLAR CON CABIDA DE 1.1324 CUERDAS ZONIFICADA UR-1.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
CZ-2003-1016-036	SOLICITUD DE CERTIFICACION DE COMPATIBILIDAD CON LA ZONA COSTANERA PARA UN PROYECTO CONSISTENTE DE LIMPIEZA Y RESTAURACION DEL RIO CAGUITAS.	RESUELTO. ARCHIVADO
CZ-2003-1125-065	SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD CON LA ZONA COSTANERA PARA UN PROYECTO CONSISTENTE DE RELLENO DE .34 ACRES DE HUMEDALES CREADOS POR EL HOMBRE EN EL BOSQUE DE LAS CASUARINAS EN CAGUAS.	RESUELTO. ARCHIVADO
SAN JUAN		
2000-17-0013-JPU	UBICACION PARA PROYECTO COMERCIAL DE 150,000 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 2661.174 METROS CUADRADOS.	TRIBUNAL
2000-17-0213-JGT	TRANSACCION DE TERRENOS PARA ADQUIRIR UN PREDIO EN FINCA DE 7.8353 CUERDAS.	RESUELTO. NO HA LUGAR
2000-17-0260-JGT	TRANSACCION PARA LA VENTA DE UN PREDIO DE TERRENO DE 0.13 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2000-17-0549-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE UN EDIFICIO EN FINCA DE 1.5 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION



NÚM. CONSULTA	DESCRIPCION	SITUACIÓN ACTUAL
2000-17-0609-JPU	UBICACION PARA PROYECTO DE CAR WASH DE 15777.5 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 1.168 CUERDAS.	RESUELTO. ARCHIVADO
2000-17-0612-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA VENTA DE UN PREDIO DE TERRENO DE 0.9914 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2000-17-0625-JPU	UBICACION PARA PROYECTO COMERCIAL DE 335000 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 36.1852 CUERDAS.	RESUELTO. ARCHIVAR SIN PERJUICIO
2000-17-0648-JGU-T	UBICACIÓN Y TRANSACCIÓN DE CONECTOR EN FINCA DE 2.0072 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA REAPERTURA
2000-17-0706-JPU	UBICACION PARA PROYECTO MIXTO DE 150 APARTAMENTOS Y 333,800 METROS CUADRADOS EN FINCA DE 13.1664 CUERDAS.	ARCHIVA. FALTA DE INTERES
2000-17-0990-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA VENTA DE TRES (3) PREDIOS DE TERRENOS DE 0.1227, 0.1255 Y 0.1353 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2001-17-0184-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 600 APARTAMENTO EN FINCA DE 41.5671 CUERDAS.	RESUELTO. SUSPENSO
2001-17-0207-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO COMERCIAL DE 91,775 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 1.178 CUERDAS.	ARCHIVA. FALTA DE INTERES
2001-17-0371-JPU	UBICACION PARA PROYECTO DE 70 APARTAMENTOS EN FINCA DE 2.3998 CUERDAS.	RESUELTO. DENEGADO
2001-17-0804-JPU	UBICACION PARA PROYECTO DE 192 APARTAMENTOS EN FINCA DE 10 CUERDAS.	RESUELTO. NO HA LUGAR
2001-17-0865-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 100 APARTAMENTOS EN FINCA DE 3.19 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2001-17-0946-JGT	TRANSACCION PARA VENTA DE TERRENOS EN FINCA DE	RESUELTO. ACLARA PARTICULARES
2002-17-0363-JPU	UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 70 APARTAMENTOS EN FINCA DE 2.3998 CUERDAS.	TRIBUNAL
2002-17-1121-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO COMERCIAL DE 11,200 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCIÓN, EN FINCA DE 1.20 CUERDAS.	RESUELTO. APROBADO
2003-17-0538-JGT	TRANSACCIÓN PARA LA VENTA DE TRES PREDIOS CON CABIDA TOTAL DE .3162 CDAS. ZONIFICADO R-3.	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2004-17-0050-JGT	TRANSACCION PARA EL ARRENDAMIENTO DE PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE 0.1474 CUERDAS ZONIFICADAS R-3	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2004-17-0056-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO MIXTO DE 40 UNIDADES EN FINCA DE 2,784.80 METROS CUADRADOS ZONIFICADA R-2	TRIBUNAL
2004-17-0603-JGT	TRANSACCION PARA LA VENTA DE 2 PREDIOS DE TERRENO CON CABIDAS DE 53.66 Y 431.42 METROS CUADRADOS ZONIFICADOS R-1	RESUELTO. AUTORIZA TRANSACCION
2004-17-0953-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO MIXTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 94 APARTAMENTOS Y UN ÁREA COMERCIAL DE 61,395 PIES CUADRADOS EN FINCA DE 4,509.85 METROS CUADRADOS.	PENDIENTE INFORME DEL EXAMINADOR



NÚM. CONSULTA	DESCRIPCION	SITUACIÓN ACTUAL
2005-17-0072-JGT-TU	TRANSACCIÓN PARA LA ADQUISICIÓN DE TRES (3) PREDIOS DE TERRENOS DE 5.67, 3.65 Y 3.44 CUERDAS.	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2005-17-0127-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACIÓN DE PROYECTO RESIDENCIAL MULTIFAMILIAR DE 108 APARTAMENTOS EN FINCA DE 2.59 CUERDAS.	RESUELTO. DENEGADO
2005-17-0309-JGT	TRANSACCION PARA LA VENTA DE 1 PREDIO DE TERRENO CON CABIDA DE 1,221.14 METROS CUADRADOS ZONIFICADO R-1	RESUELTO. AUTORIZA ENMIENDA
2005-17-0501-JPU	CONSULTA PARA LA UBICACION DE PROYECTO COMERCIAL CONSISTENTE EN EDIFICIO DE OFICINAS DE 34,750 PIES CUADRADOS DE CONSTRUCCION EN FINCA DE 1,360.38 METROS CUADRADOS ZONIFICADA R-3	PENDIENTE DE VISTA PUBLICA
CZ-2006-0811-011	SOLICITUD DE CERTIFICACIÓN DE COMPATIBILIDAD CON EL PROGRAMA DE LA ZONACOSTANERA PARA UN PROYECTO RESIDENCIAL CIUDAD JARDIN EN EL MUNICIPIO DE SAN JUAN	RESUELTO. ARCHIVADO
Fuente: Junta de Planificación de Puerto Rico		

Tabla 27: Casos radicados en la ARPE Dentro del Corredor de Estudio

NÚMERO DE CASO	DESCRIPCIÓN	SITUACIÓN ACTUAL
CAGUAS		
00AA2-00000-00237	ANTEPROYECTO EDIFICIO INDUSTRIAL PRIVADO	PERMISO EXPEDIDO
00AA2-00000-00260	ANTEPROYECTO INDUSTRIAL PRIVADO, ANGORA DISTRIBUTION CENTER	PERMISO EXPEDIDO
01AA2-00000-03058	PROYECTO INDUSTRIAL PRIVADO	DOCUMENTO EXPEDIDO
01AA2-CET00-04574	PROYECTO INDUSTRIAL PRIVADO, NUEVAS FACILIDADES CENTURY PACKING - FABRICA DE SALCHICHAS CARMELA	PERMISO EXPEDIDO
SAN JUAN		
04AA2-CET00-07456	PROYECTO INSTITUCIONAL GOBIERNO	APROBADO POR ARPE
99LS1-00000-01255	PROYECTO COMERCIAL PRIVADO	PERMISO APROBADO
Fuente: Administración de Reglamentos y Permisos		

7.7.1 Proyectos Contemplados en el Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico

El Plan de Ordenación de San Juan establece un distrito Sobrepuesto para las parcelas incluidas en un radio de 500 metros de las estaciones del Tren Urbano, según delimitado en los Ámbitos de Reordenamiento Especial para las Estaciones del Tren Urbano establecidos por la Autoridad de Carreteras y Transportación. Tomando esto en consideración, el gobierno de Puerto Rico dentro de su *Plan de Desarrollo Económico y Transformación de Gobierno para Puerto Rico (Octubre 2006)*



contempla unas obras de infraestructura para algunas de estas áreas. Entre estas obras se encuentra un proyecto de *Infraestructura Urbana* denominada *Ciudad Mayor: Metrópolis del Caribe*. El Proyecto Ciudad Mayor tiene un componente denominado *Ciudad Red*; el cual contempla desarrollar las áreas colindantes al Tren Urbano con usos combinados de vivienda, comercios, recreación y edificios gubernamentales. Entre las agencias a reubicar se encuentra la Sede del Banco Gubernamental de Fomento cerca de la Estación Sagrado Corazón, el Departamento de Educación cerca de la Estación Cupey y el Departamento de Justicia cerca de la Estación Piñero. En cuanto a usos de vivienda, se propone un Desarrollo de Vivienda en la Estación Martínez Nadal el cual tendrá dos fases (A y B).

Otro componente de la Ciudad Mayor es el Corredor del Conocimiento. Con este corredor se contempla impulsar un urbanismo ordenado y de alta calidad a la vez que apoya la estrategia del gobierno de Puerto Rico de *Mentes a la Obra*, la cual han denominado como elemento clave del Triángulo del Éxito (educación y economía en un espacio urbano seguro). Este corredor contempla la creación del Centro de Cáncer, Ciencias Moleculares de la UPR, Mejoras al Hospital Centro Médico, entre otras.

8.0 Justicia Ambiental

La Agencia de Protección Ambiental (EPA, inglés) ha definido Justicia Ambiental como: “*El trato justo y la participación positiva de todas las personas, sin consideración de raza, color de piel, origen o ingresos con respecto a la elaboración, ejecución y cumplimiento de las leyes, los reglamentos y las políticas ambientales. Tratamiento justo significa que ningún grupo de personas, que incluye grupos raciales, étnicos y socioeconómicos deberá tener una carga desproporcionada de las consecuencias ambientales negativas que resultan de operaciones industriales, municipales y comerciales o de la ejecución de programas y políticas federales, estatales, locales o tribales*”.

En el caso específico de Puerto Rico, la Región-2 de EPA reconoce que el factor de etnicidad no es aplicable ya que la mayoría de la población forma parte de un mismo grupo étnico



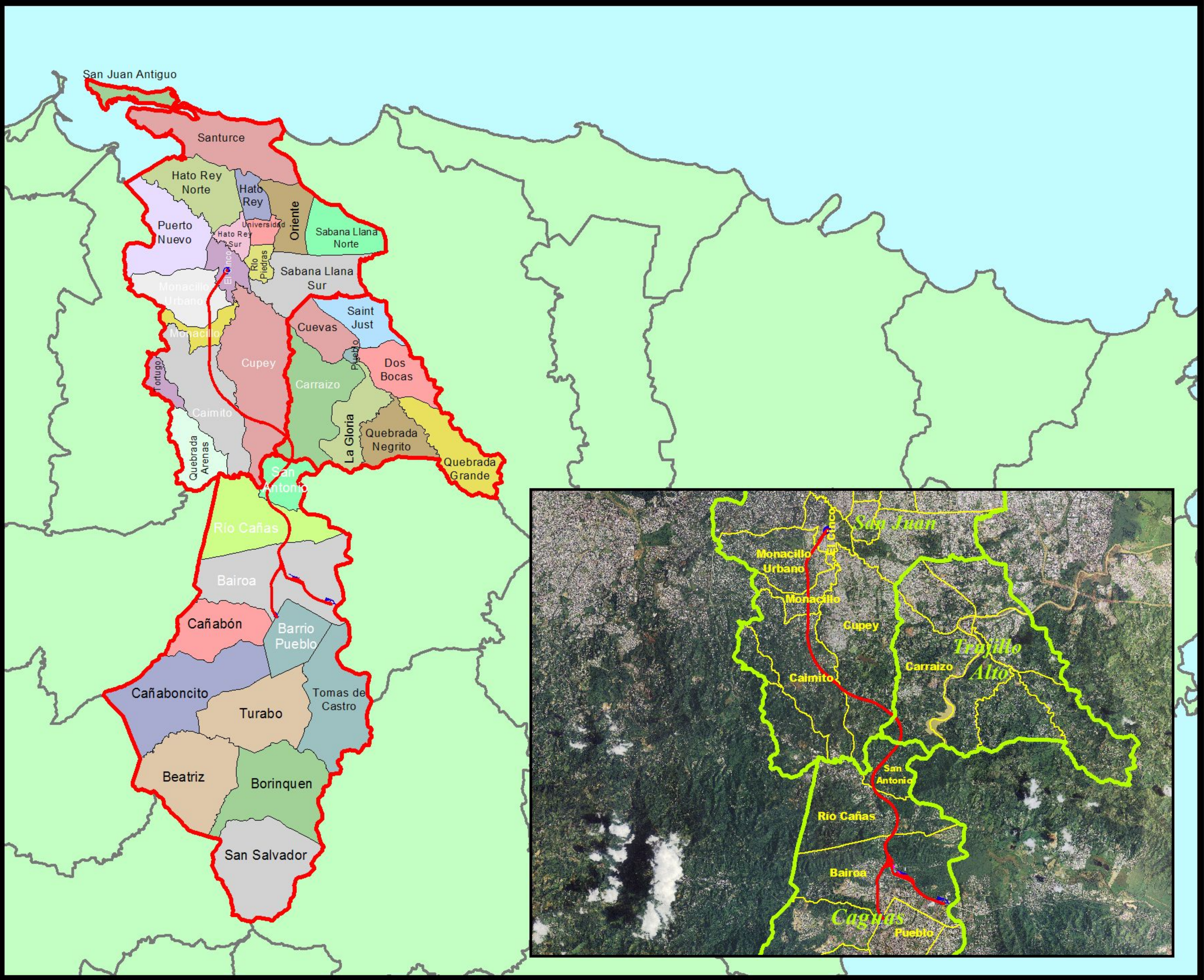
cultural. Es por esto, que la EPA recomienda dirigir el análisis de justicia ambiental a la revisión de los factores socioeconómicos de la comunidad bajo estudio con el fin de cotejar si la acción propuesta causará o no un impacto ambiental adverso desproporcionado sobre comunidades de bajos ingresos.

Esta sección se enfoca en los barrios por los cuales atraviesa la alineación propuesta desde su salida en la estación de Las Catalinas en Caguas hasta su llegada a la estación de Cupey en el Municipio de San Juan. Esta alineación cruza 10 barrios, de los cuales 5 pertenecen a San Juan, 1 a Trujillo Alto y 4 a Caguas, *Figura 11*. Las variables analizadas fueron escolaridad, empleo, ingreso familiar, mediana de ingreso familiar, ingreso per cápita, familias bajo el nivel de pobreza, lugar de nacimiento de la población y edad de la población, de acuerdo al Censo 2000.

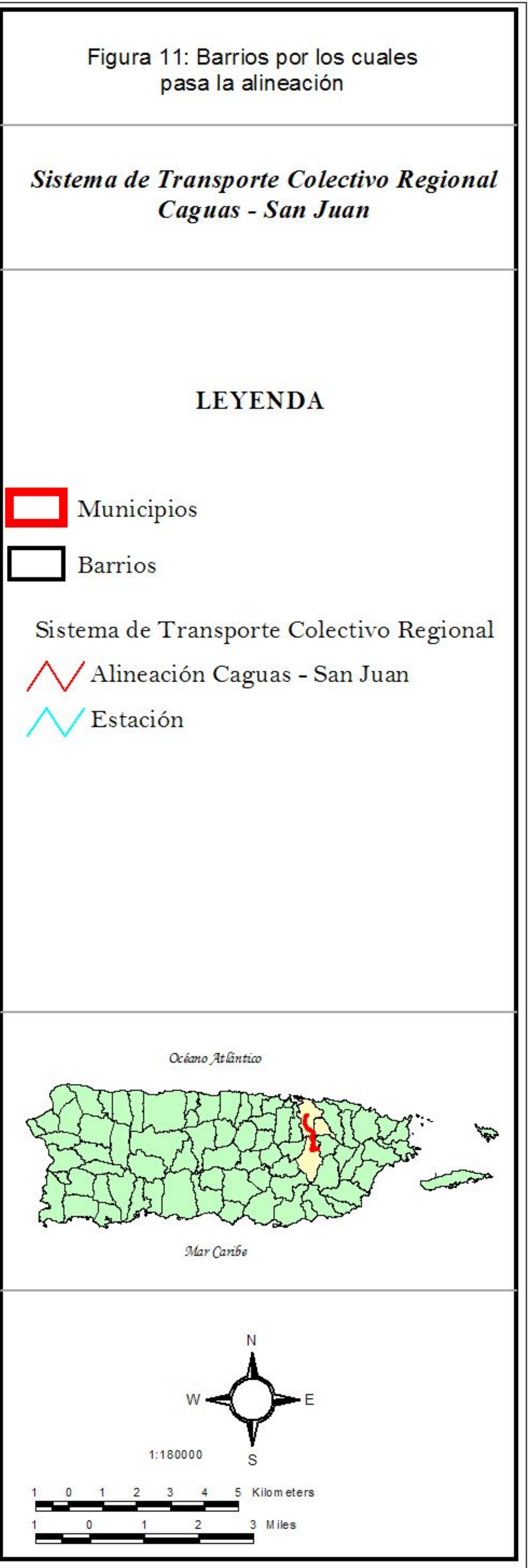
8.1 Análisis de Características Socioeconómicas

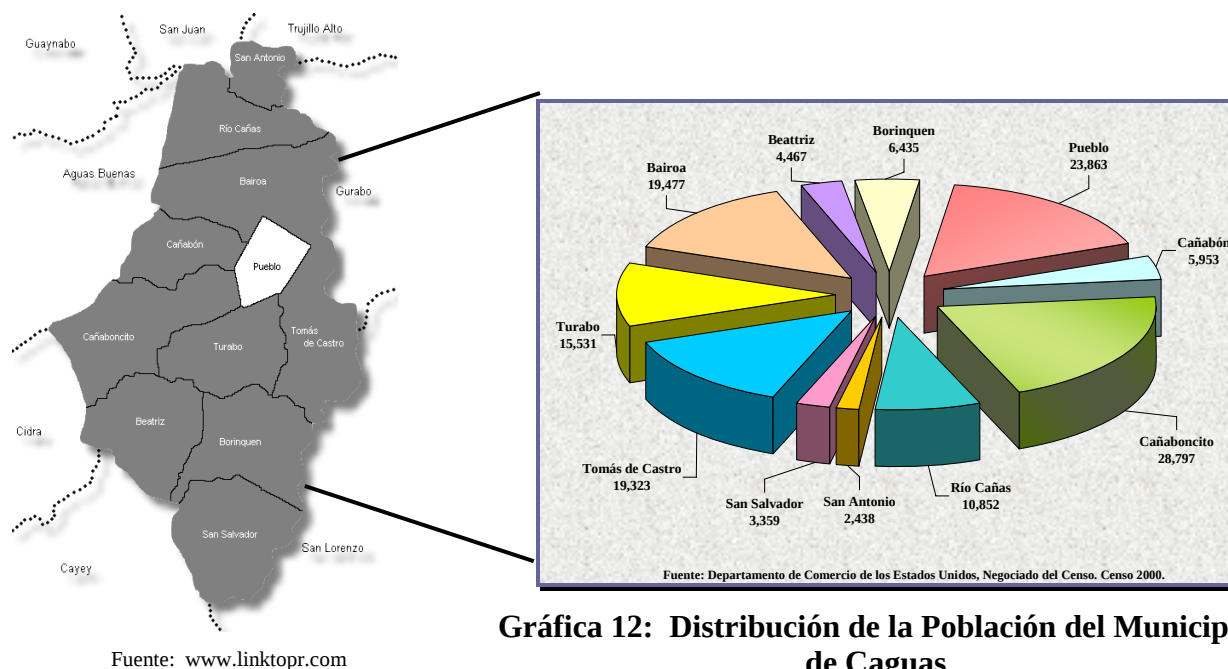
Caguas

La alineación del tren comienza en el municipio de Caguas. Para el Municipio de Caguas, los datos del Censo 2000 indican que la población ascendió a 140,502 habitantes. Esto significa un incremento de 7,055 personas si lo comparamos con la población registrada en el Censo de 1990, la cual fue de 133,447 habitantes. El Municipio de Caguas está constituido por los siguientes barrios: Bairoa, Beatriz, Borinquen, Caguas-pueblo, Cañabón, Cañaboncito, Río Cañas, San Antonio, San Salvador, Tomás de Castro y Turabo. La *Gráfica 12*, presenta la distribución poblacional de los barrios que componen el Municipio de Caguas. Según datos del Censo 2000, se estima que un 99.2% de la población del municipio de Caguas vive en áreas urbanas.



Fuente: Junta de Planificación.





Gráfica 12: Distribución de la Población del Municipio de Caguas

Desde la década del 1930 hasta el presente, el Municipio Autónomo de Caguas ha experimentado una tendencia en aumento poblacional, aunque la razón de crecimiento se ha reducido en las últimas décadas. De acuerdo a la *Tabla 28*, este municipio experimentó su mayor crecimiento poblacional en la década de 1960 al 1970 alcanzando una población de 95,661 habitantes. Esto es equivalente a 35,529 habitantes más que en el 1960 (60,132), para un cambio porcentual de 59.09%.

Tabla 28: Cambio Poblacional para el Municipio de Caguas desde 1950 al 2000

DECADA	CAMBIO EN POBLACIÓN	% DE CAMBIO EN POBLACIÓN
1950-1960	4,966	8.26
1960-1970	35,529	59.09
1970-1980	22,298	23.31
1980-1990	15,488	13.13
1990-2000	7,055	5.29

Fuente: Junta de Planificación. Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo



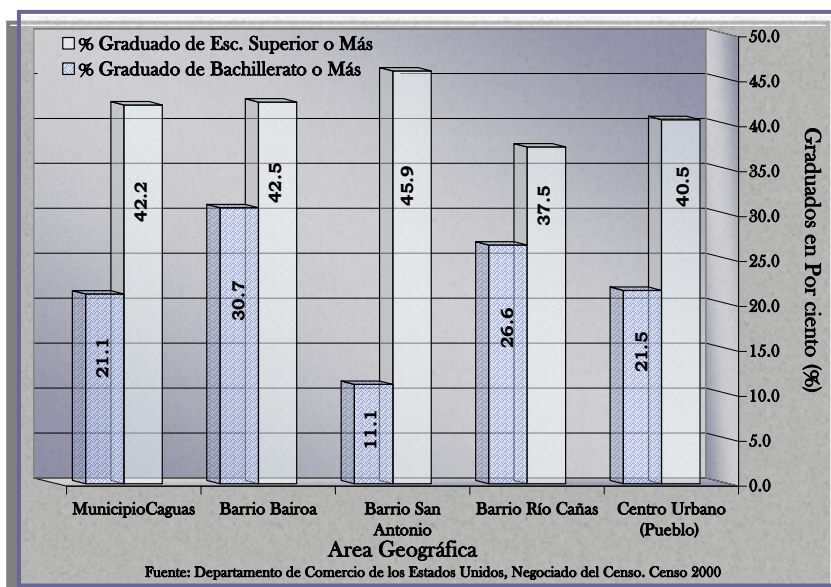
En su salida del municipio de Caguas, el tren inicia su recorrido por el Centro Urbano (pueblo), Bairoa, Río Cañas y San Antonio. Estos barrios agrupan el 40.3 por ciento de la población total del municipio (140,502 habitantes), con una población respectiva de 2,438; 10,852; 19,477 y 23,869 habitantes (*Tabla 29*). Todos estos barrios están catalogados como zona urbana. Del total de los habitantes del barrio San Antonio, aproximadamente el 94% son nacidos en Puerto Rico. En el caso de los otros barrios entre el 90 y 93 por ciento de sus habitantes son nacidos en la isla.

EDAD	CENTRO URBANO (PUEBLO)	RÍO CAÑAS	SAN ANTONIO	BAIROA	MUNICIPIO CAGUAS
0-10	3,644	1,995	399	3,425	23,927
11-20 Años	3,475	1,686	302	3,201	21,692
21-39 Años	5,795	3,051	737	5,120	38,023
40-64 Años	6,688	3,137	768	6,093	40,860
65-79 Años	3,278	729	197	1,330	12,335
80 Años o más	989	254	35	308	3,665
Población Total	23,869	10,852	2,438	19,477	140,502

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

Tabla 29: Composición de la Población por Edades para los Barrios del Municipio de Caguas

Al evaluar la composición de la población por edades presentada en la *Gráfica 13*, encontramos que más del 50 por ciento de las personas que residen en el municipio de Caguas, así como en los barrios por los cuales cruza la alineación, se encuentran entre los 21 y 64 años. El barrio San Antonio tiene el por ciento más alto (61.7%) de personas entre estas edades; al compararlo con los barrios Río Cañas (57%), Bairoa (57.6%) y el Centro Urbano (52.3%). Es notable el hecho que en el Centro Urbano existe un 17.9% de personas mayores de 65 años.

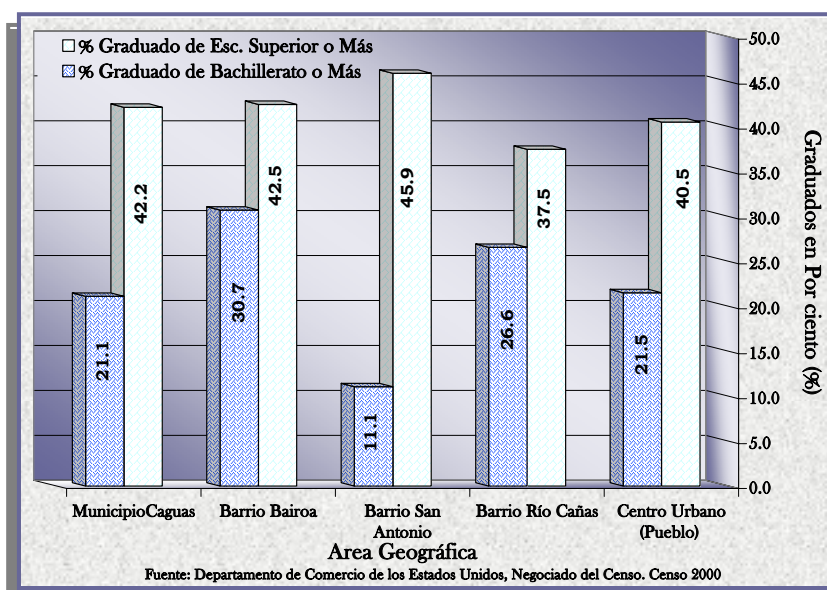


Gráfica 13: Por ciento de Graduados para el Municipio de Caguas y los Barrios de la Alineación



Al analizar el nivel educativo de la población de 25 años o más, encontramos que el municipio de Caguas presenta un 42% de personas graduadas de escuela superior o más; mientras que el por ciento para graduados de bachillerato o más es de 21.1%. Al evaluar los barrios, para esta misma variable, se encontró que en San Antonio un 45.9 por ciento de su población se ha graduado de escuela superior o ha cursado créditos universitarios. Los barrios Bairoa, Río Cañas y Centro Urbano presentan un por ciento respectivo de 42.5, 37.5 y 40.5. Para los graduados de bachillerato o más el barrio San Antonio presenta el menor por ciento (11.1%); siendo el barrio Bairoa el que presenta el mayor por ciento (30.7%), seguido por Río Cañas (26.6%) y el Centro Urbano (21.5%), *Gráfica 13*.

Otro aspecto relacionado al nivel educativo, es el hecho que en el barrio San Antonio de Caguas un 43% de la población de 25 años o más, equivalente a 677 personas, no ha terminado su cuarto año. Entre este grupo de personas hay 415 que ni siquiera han terminado el noveno grado, *Gráfica 14*. Esta situación también se presenta en los demás barrios. En el caso del Centro Urbano, este presenta el segundo por ciento más alto de personas que no se han graduado de cuarto año (38%), de los cuales 3,543 no alcanzaron el noveno grado. Para los demás barrios el por ciento respectivo para Río Cañas y Bairoa fue de 36% y 27%; siendo este último el más bajo.



Gráfica 14: Nivel Educativo de la Población de los Barrios de Caguas por los Cuales Atraviesa el Tren

El municipio de Caguas cuenta con una fuerza trabajadora de 46,166 personas, de la cual el 40 % lo aportan los barrios San Antonio, Río Cañas, Bairoa y el Centro Urbano. De esta fuerza



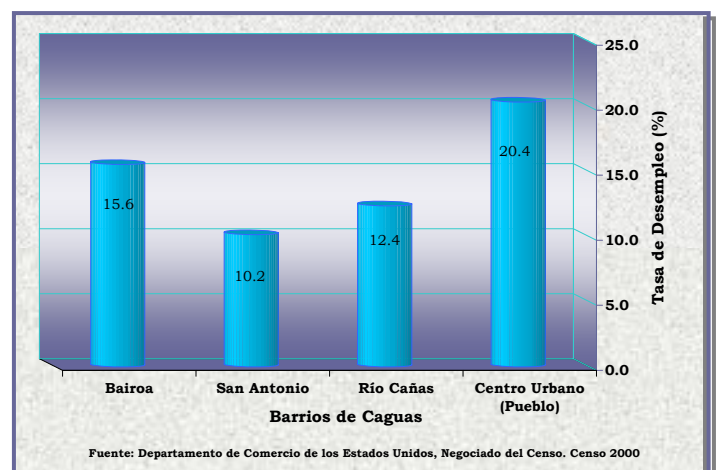
laboral 7,464 se encuentran desempleada lo que implica un nivel de desempleo 16.2 % para la fuerza laboral. La fuerza trabajadora respectiva para los barrios San Antonio, Río Cañas, Bairoa y el Centro Urbano es 669; 3,690, 6,899 y 7,122 trabajadores; agrupando un total de 18,380 personas. De este total de personas que agrupa la fuerza trabajadora de los barrios bajo estudio, 18,342 componen el grupo trabajador civil. El grupo trabajador civil de cada barrio es el siguiente: San Antonio - 669, Río Cañas - 3,690, Bairoa - 6,899 y Centro Urbano - 7,122 personas. Para este grupo, el Centro Urbano presenta el por ciento más alto (24.4 %) de personas desempleadas, equivalentes a 1,448 individuos. El menor por ciento de desempleados para el grupo trabajador civil lo refleja el barrio San Antonio con un 10.2 %. La *Tabla 30* y la *Gráfica 15* presentan los datos discutidos.

	GRUPO TRABAJADOR CIVIL	EMPLEADOS	DESEMPLEADOS
Centro Urbano (Pueblo)	7,113	5,665	1,448
Río Cañas	3,677	3,222	455
San Antonio	669	601	68
Bairoa	6,883	5,812	1,071

Fuente: Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

Tabla 30: Fuerza Trabajadora Civil para los Barrios del Municipio de Caguas por los cuales Cruza la Alineación

Gráfica 15: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para los Barrios del Municipio de Caguas por los cuales Cruza la Alineación



En las variables económicas se evaluó el ingreso devengado por las familias del Municipio de Caguas y los barrios por los cuales cruza la alineación. Para esta variable



se encontró que de las 38,358 familias que componen el municipio, 10,318 devengan ingresos menores a los \$10,000. Además, se encontró que en el Centro Urbano de Caguas existen 2,094 familias, equivalente al 38% de las familias, cuyo ingreso es menor de \$10,000. El mayor número de familias del Centro Urbano ubica en el renglón de \$15,000 a \$34,999; lo mismo se observa en Río Cañas y San Antonio. Sin embargo, en Bairoa el mayor número de familias se ubica en el renglón de \$35,000 a \$74,999. Es notable que en lo barrios Río Cañas y el Centro Urbano hay familias con ingresos mayores de \$150,000, no así en San Antonio. (Tabla 31)

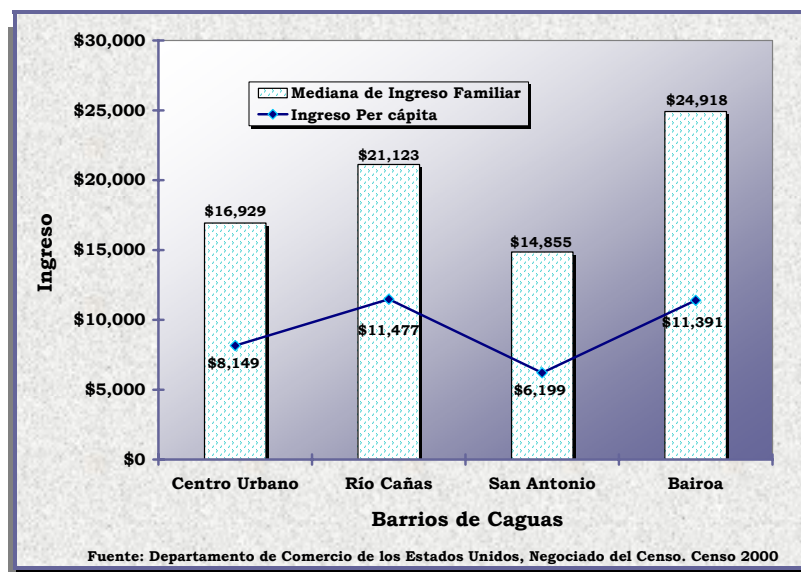
Tabla 31: Ingreso de las Familias de los Barrios de Caguas

INGRESO	CENTRO URBANO (PUEBLO)	RÍO CAÑAS	SAN ANTONIO	BAIROA	MUNICIPIO C AGUAS
menos de \$10,000	2,094	671	198	1,163	10,318
\$10,000 a \$14,999	881	434	128	533	5,323
\$15,000 a \$34,999	2,199	866	207	1,475	12,955
\$35,000 a \$74,999	1,143	534	88	1,501	7,876
\$75,000 a \$149,999	208	300	23	422	1,568
\$150,000 o más	47	98	0	90	318
Total de Familias	6,572	2,903	644	5,184	38,358
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000					

De otra parte, también se evaluó el ingreso per cápita y la mediana de ingreso familiar, Gráfica 16. Para estas variables, Caguas registra la cifra de \$8,632 y \$18,321 respectivamente. De los barrios bajo análisis, la mediana de ingreso familiar más alta lo refleja Bairoa con \$24,918, esto representa \$9,963 más que lo registrado para San Antonio (\$14,855). Sin embargo, al evaluar el ingreso per cápita el barrio Río Cañas observa el mayor ingreso con \$11,477. Para esta variable el barrio San Antonio, al igual que para la mediana de ingreso familiar, registra el menor ingreso (\$6,199).

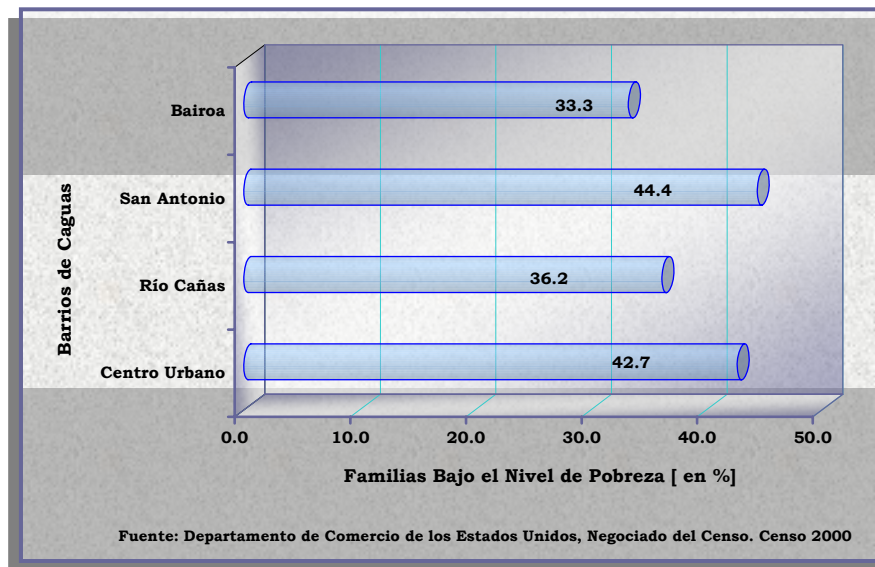


Gráfica 16: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per Cápita para los Barrios de Caguas



Para la variable de nivel de pobreza, de acuerdo al Censo 2000, el municipio de Caguas cuenta con 14,816 familias bajo el nivel de pobreza. De estas familias, 5,866 residen entre los barrios Bairoa, Río Cañas, San Antonio y el Centro Urbano. Las 5,866 familias se dividen de la siguiente manera: 1,725 en Bairoa, 1,050 en Río Cañas, 286 en

San Antonio y 2,805 en el Centro Urbano. En la *Gráfica 17*, se observa que el mayor por ciento de familias bajo el nivel de pobreza (44.4%) reside en el barrio San Antonio. Para el Centro Urbano, del total de las familias que residen aquí (6,572 familias), 42.7% de éstas se encuentran bajo el nivel de pobreza. El barrio Bairoa cuenta con el menor por ciento de familias bajo este renglón, ya que del total de familias que residen aquí (5,184), 1,725 se ubican bajo este nivel.



Gráfica 17: Por ciento de Familias Bajo el Nivel de Pobreza para los Barrios de Caguas

Trujillo Alto

Luego de salir de Caguas, el tren urbano pasa por el Municipio de Trujillo Alto. Este municipio cuenta con una población de 75,728 habitantes, de acuerdo al Censo 2000. Su territorio lo conforman los barrios Carraizo; Cuevas; Dos Bocas; La Gloria; Quebrada Grande; Quebrada Negrito, Saint Just y Trujillo Alto Pueblo. La distribución de la población del municipio de Trujillo Alto se muestra en la *Gráfica 18*.

Según el Censo 2000, Trujillo Alto cuenta con 14,608 habitantes más que lo registrado para el Censo 1990 (61,120 habitantes). Esto representa un incremento poblacional de 23.9%. El mayor crecimiento poblacional para este municipio se reflejó en la década de 1970-1980, cuando alcanzó una población de 51,389 habitantes, equivalentes a 20,720 personas. En la *Tabla 32* se presentan los cambios en población experimentados por el municipio de Trujillo Alto desde el 1950 hasta el 2000.



Gráfica 18: Distribución de la Población del Municipio de Trujillo Alto

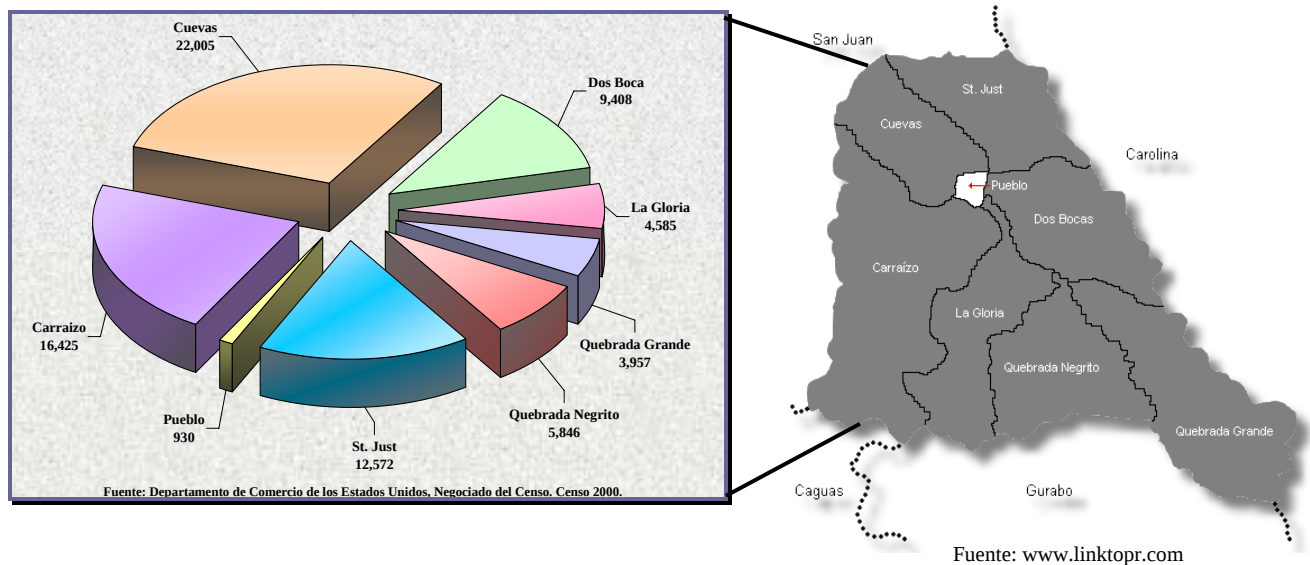


Tabla 32: Cambio Poblacional para el Municipio de Trujillo Alto desde 1950 al 2000

DECADA	CAMBIO EN POBLACIÓN	% DE CAMBIO EN POBLACIÓN
1950-1960	4,646	34.15
1960-1970	12,418	68.04
1970-1980	20,720	67.56
1980-1990	9,731	18.94
1990-2000	14,608	23.90

Fuente: Junta de Planificación. Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo

A su llegada a Trujillo Alto, el tren pasa por el barrio Carraizo. Según el Censo 2000, este barrio cuenta con una población de 16,425 personas, la cual constituye el 21.7% de la población total del Municipio de Trujillo Alto. De la población total del barrio Carraizo, 15,175 personas son nacidas en Puerto Rico y 9,527 se encuentran entre los 21 y 64 años de edad. Mientras que para el municipio de Trujillo Alto las personas nacidas en Puerto Rico alcanza los 68,881 individuos y un 30.3 % de su población total (22,981 personas) se encuentra entre las edades de 21 a 64 años.



Tabla 33: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más

NIVEL ACADÉMICO	BARRIO CARRAIZO	MUNICIPIO TRUJILLO ALTO
Menos de 9 ^{no} grado	1,344	8,276
De 9 ^{no} a 12 ^{no} sin diploma	934	5,751
Graduado de Esc. Superior y Equivalencia	1,769	8,381
Créditos Universitarios Sin Grado	1,797	6,305
Grado Asociado	1,015	4,370
Bachillerato	2,112	8,773
Graduado, Grado Profesional y doctorado	718	3,524
TOTAL DE INDIVIDUOS	9,689	45,380
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000		

Trujillo Alto cuenta con 45,380 personas de 25 años o más, de las cuales 12,297 han completado un grado de bachillerato o más (Tabla 33). Por otro lado, cuenta con una población de 14,027 personas de 25 años o más que no han completado su cuarto año de escuela superior. Dentro de este grupo hay 8,276

personas que ni siquiera han completado el noveno grado.

En el caso del barrio Carraizo, este cuenta con 47.3% de personas de 25 años o más que se han graduado de escuela superior o más y 29.2% de graduados de bachillerato o más. Por otro lado, existe un 23.5% de esta población que no ha alcanzado el cuarto año, lo cual equivale a 2,278 personas. Es notable el hecho de que de esta cantidad que no han alcanzado el cuarto año, hay 1,344 personas (13.9%) que ni siquiera han alcanzado el noveno grado.

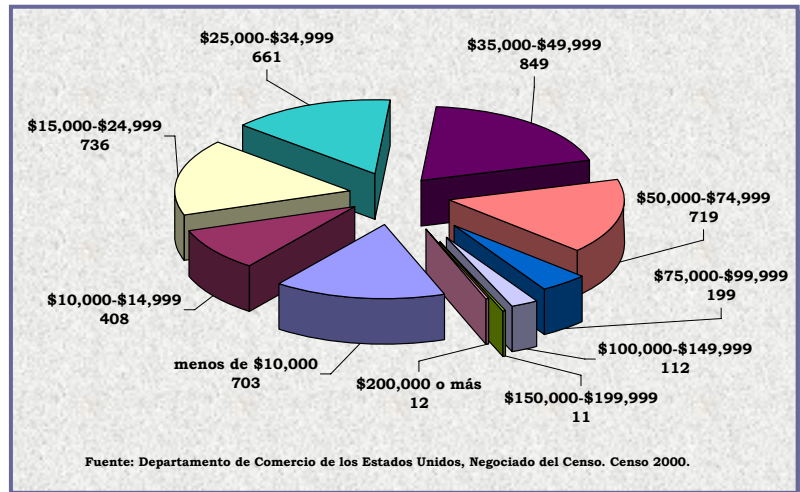
Otra de las variables analizadas fue la fuerza laboral del municipio y del barrio Carraizo. Para el municipio la fuerza laboral es de 28,281 personas. De estas 26,324 pertenecen al grupo trabajador civil de los cuales 3,024 se encuentran desempleados. Según el Censo 2000, el barrio Carraizo cuenta con 12,307 personas que tienen 16 años o más. De este total de personas de 16 años o más, existen 6,286 personas en la fuerza laboral, lo cual implica que existen 6,021 personas, del total de la población de 16 años o más que no están capacitadas para trabajar. El grupo trabajador civil está compuesto por 6,279 personas; lo que deja entre ver que tan solo 7 personas pertenecen a las fuerzas armadas. Al analizar el grupo trabajador civil podemos observar que el mismo está compuesto por el 51 por ciento de la población apta para trabajar. De este grupo



1,448 personas se encuentran desempleadas, lo cual hace evidente que en este grupo existe una tasa de desempleo de 20%.

Gráfica 19: Ingreso de las Familias que Componen el Barrio Carraizo

Al evaluar los ingresos recibidos por las familias de Trujillo Alto, encontramos que de las 20,403 familias que



residen en el municipio; 4,408 reciben ingresos menores a los \$10,000 (*Gráfica 19*). Para este municipio, el mayor número de familias tienen ingresos entre los \$15,000 y \$74,999. Cuando revisamos los aspectos económicos del barrio Carraizo, a la luz del Censo 2000, observamos que el barrio cuenta con un total de 4,410 familias. Esto representa el 21.6% del total de familias del municipio de Trujillo Alto. De las familias que componen el barrio Carraizo, 703 (16%) cuentan con un ingreso menor de \$10,000. Por otra parte, en este barrio existen 2,229 familias cuyos ingresos fluctúan entre \$25,000 y \$74,999. También, existe un por ciento menor de familias, 3.1 % equivalentes a 135 familias, con ingresos mayores de los \$100,000.

De acuerdo a los criterios establecidos por el Negociado del Censo Federal, Trujillo Alto cuenta con 20,403 familias de las cuales 6,434 (equivalentes a 31.5%) se encuentran bajo el nivel de pobreza. Mientras que en el Barrio Carraizo existen 1,077 familias las cuales se encuentran bajo el nivel de pobreza establecido. Esto representa el 24.42 por ciento de las familias del barrio y un 4.4 por ciento de todas las familias del municipio de Trujillo Alto. Para el barrio Carraizo se ha estimado una mediana de ingreso familiar de \$29,821 y un ingreso per cápita de \$10,731. (*Tabla 34: Variables Económicas para el Barrio Carraizo de Trujillo Alto*)

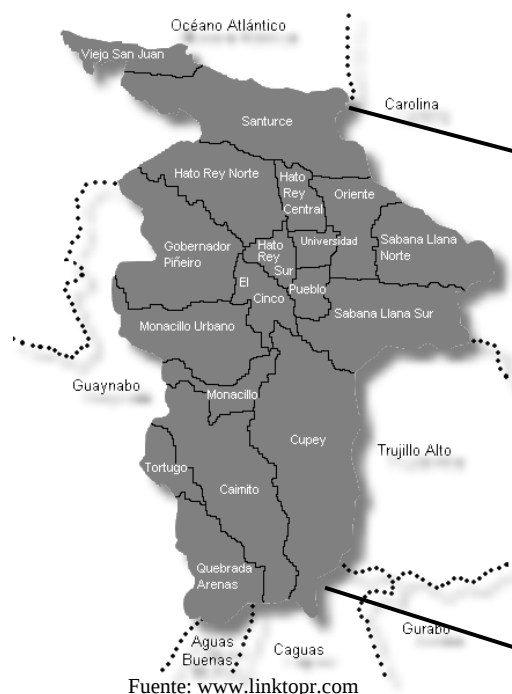


Tabla 34: Variables Económicas para el Barrio Carraizo de Trujillo Alto

VARIABLES ECONÓMICAS	BARRIO CARRAIZO	MUNICIPIO TRUJILLO ALTO
Ingreso Per Cápita	\$10,731	\$10,936
Mediana de Ingreso Familiar	\$29,821	\$24,543
Familias Bajo el Nivel de Pobreza	1,077	6,434
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000		

San Juan

La alineación del tren termina en el municipio de San Juan. Este municipio está constituido por 18 barrios a saber: Cupey, El Cinco, Caimito, Gobernador Piñero, Hato Rey Central, Hato Rey Sur, Hato Rey Norte, Monacillo, Monacillo Urbano, Río Piedras (Pueblo), Oriente, Quebrada Arenas, Sabana Llana Norte, Sabana Llana Sur, San Juan Antiguo, Santurce, Universidad y Tortugo. Según el Censo 2000, este municipio cuenta con 434,374 habitantes esto representa 3,371 habitantes menos que los reportados en el Censo 1990 (437,745), *Gráfica 20*. Para este municipio, el mayor crecimiento poblacional se registró en la década de 1950-1960, alcanzando una población de 451,658 habitantes. Esto representó 82,902 habitantes más que los registrados para el 1950 o un cambio porcentual de 22.48%. La *Tabla 35*, presenta los cambios en la población del municipio de San Juan desde 1950 hasta el 2000.



Gráfica 20: Distribución de la Población del Municipio de San Juan

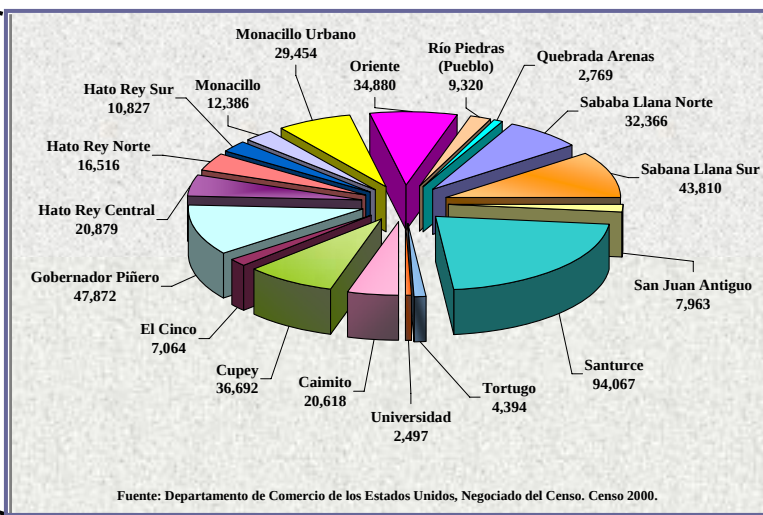


Tabla 35: Cambio Poblacional para el Municipio de San Juan desde 1950 al 2000

DECADA	CAMBIO EN POBLACIÓN	% DE CAMBIO EN POBLACIÓN
1950-1960	82,902	22.48
1960-1970	11,584	2.56
1970-1980	-28,393	-6.13
1980-1990	2,896	0.67
1990-2000	-3,371	-0.77

Fuente: Junta de Planificación. Programa de Planificación Económica y Social, Oficina del Censo

Al llegar el tren a San Juan, atraviesa los barrios Caimito, Cupey, Monacillo, Monacillo Urbano y El Cinco; cuya población respectiva es 20,618; 36,692; 29,454, 12,386 y 7,064. Estos cuatro barrios agrupan un 24.5% (106,214 personas) de la población total del Municipio de San Juan. De la población de estos barrios, 93,460 personas (88%) nacieron en Puerto Rico. Al analizar este aspecto de forma individual para los barrios encontramos que sobre el 80% de la población de cada uno de estos ha nacido en



Puerto Rico. Caimito es el barrio con mayor por ciento de personas nacidas en Puerto Rico al presentar un 89.7%, seguido por Cupey con un 88.6%, (Tabla 36).

Tabla 36: Lugar de Nacimiento de la Población que Constituyen los Barrios de San Juan por los Cuales Atraviesa la Alineación

	CAIMITO	CUPEY	MONACILLO	MONACILLO URBANO	EL CINCO	MUNICIPIO DE SAN JUAN
Nativos:	19,538	34,754	11,435	27,561	6,208	383,866
Nacidos en otros estados de Estados Unidos:	942	2,052	591	1,525	354	20,707
Nacidos Fuera de Estados Unidos:	18,596	32,702	10,844	26,036	5,854	363,159
Puerto Rico	18,493	32,494	10,770	25,874	5,829	360,087
Islas Americanas	40	0	0	0	0	369
Nacidos en el extranjero con padres americanos	63	208	74	162	25	2,703
Nacidos en el extranjero	1,080	1,938	951	1,893	856	50,508
Total:	20,618	36,692	12,386	29,454	7,064	343,374

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000.

Tabla 37: Distribución de la Población por Edades para Puerto Rico y San Juan

La Tabla 37 presenta la distribución de la población del municipio de San Juan y de Puerto Rico por edades. Para el municipio de San Juan el 55.8% de su

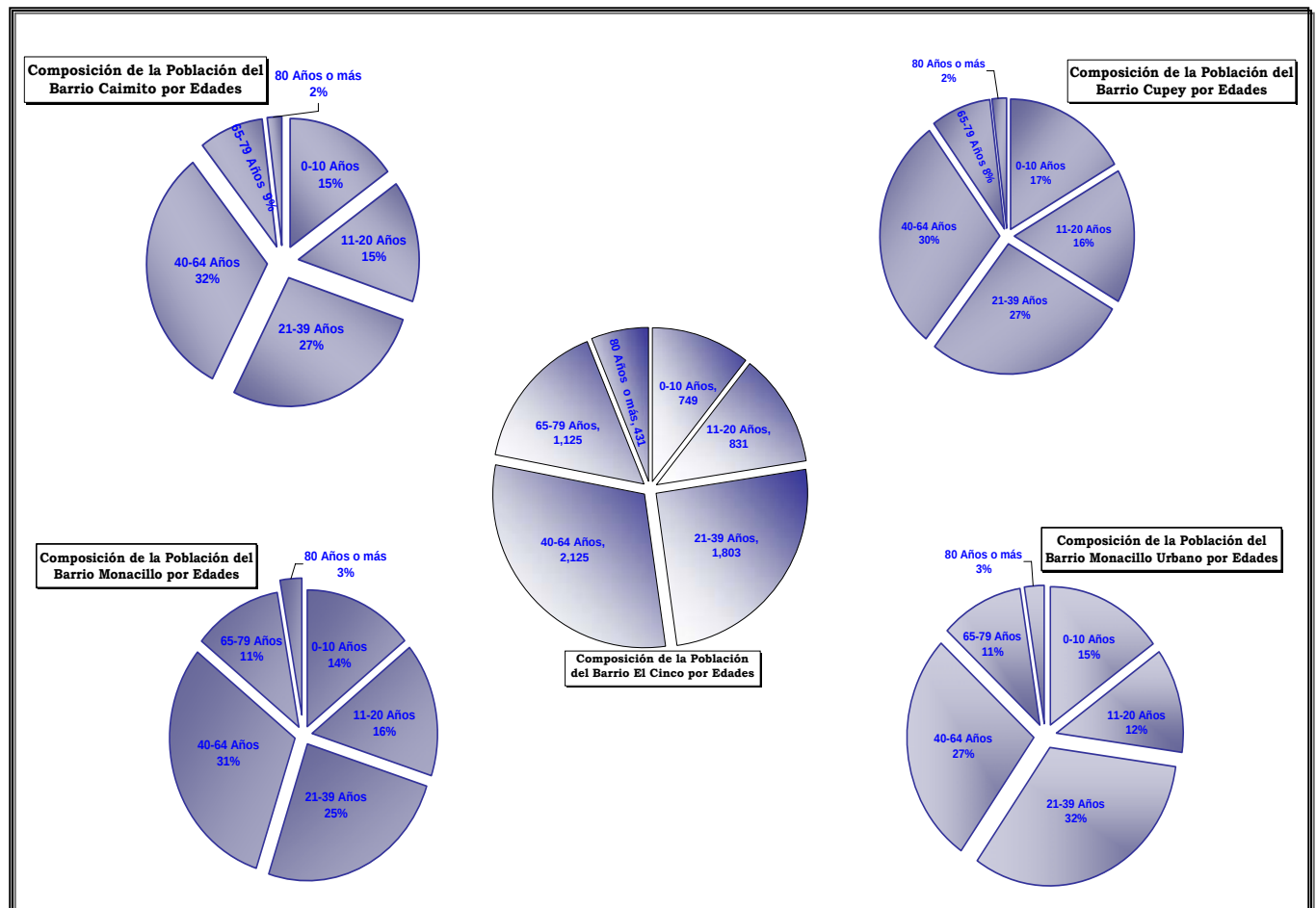
Variable	San Juan	Puerto Rico
0-10	66,661	661,525
11-20 Años	61,201	617,053
21-39	118,845	1,039,791
40-64	123,544	1,065,879
65-79	48,229	327,095
80 o más	15,894	97,267
Población Total	434,374	3,808,610

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000.

población se encuentra entre los 21 a 64 años, mientras que para Puerto Rico es un 55.3% de la población. Al evaluar esta variable para los barrios del municipio de San Juan por los cuales cruza la alineación, encontramos que poco más de la mitad de la población de estos se encuentra entre las edades de 21 a 64 años. En el caso de Monacillo, el 59.6% de su población, equivalente a 17,563 personas, se encuentran en este renglón (Gráfica 21).



Gráfica 21: Composición de la Población por Edades para los Barrios de San Juan por los Cuales Atraviesa la Alineación



Para la variable de nivel educativo, el 38.6% de la población de 25 años o más del municipio de San Juan se han graduado de escuela superior o más. De otra parte, existe un 32.5% equivalente a 9,410 personas que no han completado su cuarto año. Dentro de este grupo hay un 19.6% que ni siquiera han completado el noveno grado. De acuerdo al Censo 2000, los barrios presentan entre un 34.5 a un 37.9% de personas que se han graduado de escuela superior o más, *Gráfica 22*. El por ciento mayor de personas graduadas de escuela superior o más y de bachillerato o más lo presenta el barrio El Cinco, con un 37.9 y un 51.6 por ciento de forma respectiva; seguido por Monacillo.



Gráfica 22: Nivel Educativo (en por ciento) de la Población de 25 Años o Más para los Barrios Caimito, Cupey, Monacillo y Monacillo Urbano de San Juan

En el barrio El Cino, de las 1,632 personas que obtienen un grado de bachillerato, un 59.6% completan estudios graduados. En el caso de Monacillo, de las 2,335 personas que se gradúan de bachillerato, 1,388 (59%) completan un nivel educativo mayor; ya sea maestría, grado profesional o doctorado. El barrio Caimito presenta el menor por ciento de graduados de escuela superior o más (34.5%); sin embargo, el por ciento de graduados de bachillerato o más es mayor (41.9%).

De otra parte, en el barrio Monacillo Urbano, existen 5,452 personas que no han alcanzado el cuarto año, *Tabla 38*. Esto equivale a 28.51% de los residentes y es el por ciento mayor al compararlo con los demás barrios. De estas 5,452 personas, más de la mitad (3, 120 personas) no han completado ni si quiera el noveno grado. Esta situación también se presenta en los barrios de Caimito y Cupey. En el caso del barrio El Cinco, este presenta el menor por ciento de personas que no se han graduado de cuarto año (10.5%), a la misma vez, son menos los que no alcanzan el noveno grado. A este le sigue Monacillo.

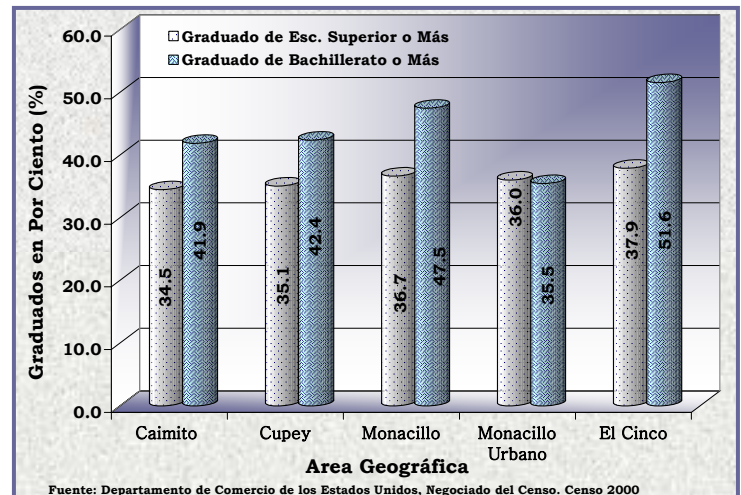




Tabla 38: Nivel Educativo de la Población de 25 Años o Más para San Juan y los Barrios por los cuales cruza la alineación

NIVEL EDUCATIVO	CAIMITO	CUPEY	EL CINCO	MONACILLO	MONACILLO URBANO	SAN JUAN
Menos de 9 ^{no} grado	2,029	3,020	285	612	3,120	54,582
De 9 ^{no} a 12 ^{vo} sin diploma	1,063	2,032	247	633	2,332	35,828
Graduado de Escuela Superior y Equivalencia	2,154	3,109	710	1,024	2,899	50,991
Créditos Universitarios Sin Grado	1,529	2,870	883	1,107	2,591	36,495
Grado Asociado	828	1,878	321	744	1,398	19,834
Bachillerato	3,220	6,030	1,632	2,335	4,212	51,206
Graduado, Grado Profesional y doctorado	2,257	3,466	972	1,388	2,570	29,107
TOTAL	13,080	22,405	5,050	7,843	19,122	278,043

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000.

Otra de las variables estudiadas fue la fuerza trabajadora. De acuerdo al Censo 2000, la fuerza laboral de San Juan es de 150,380 trabajadores. Según este Censo, la fuerza laboral respectiva para Caimito, Cupey, El Cinco, Monacillo y Monacillo Urbano es de 7,774; 13,512; 3,043; 4,685 y 9,130 trabajadores. La *Tabla 39*, presenta el grupo trabajador civil para los barrios bajo estudio. Es notable el hecho, de que el barrio Cupey cuenta con el grupo trabajador civil más alto, 13,505 personas. La tasa de desempleo para este grupo es de 9.1%, lo cual equivale a 1,223 personas desempleadas, *Gráfica 23*.

Tabla 39: Grupo Trabajador Civil para el Municipio de San Juan y los Barrios por los cuales Cruza la Alineación

BARRIOS	GRUPO TRABAJADOR CIVIL	EMPLEADOS	DESMPLEADOS
Caimito	7,759	7,220	539
Cupey	13,505	12,282	1,223
El Cinco	3,036	2,782	254
Monacillo	4,685	4,235	450
Monacillo Urbano	9,123	8,091	1,032
San Juan	150,180	129,630	20,550

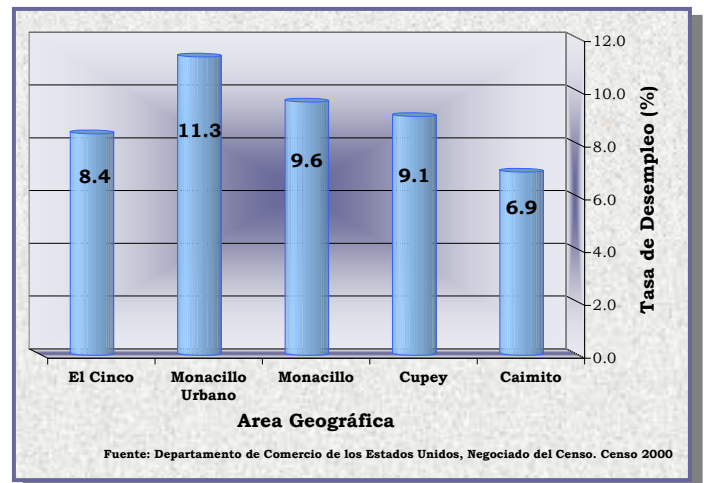
Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000

Por su parte, el barrio Monacillo Urbano refleja la tasa de desempleo más alta (11.3%), ya que del total de su grupo trabajador civil



(9,123 personas) 1,032 personas se encuentran desempleadas. El barrio con el menor por ciento de desempleados lo es Caimito con un 6.9%; esto representa un total de 539 personas desempleadas del total de su grupo trabajador civil (7,759 personas).

Gráfica 23: Tasa de Desempleo del Grupo Trabajador Civil para los Barrios de San Juan por los Cuales Cruza la Alineación



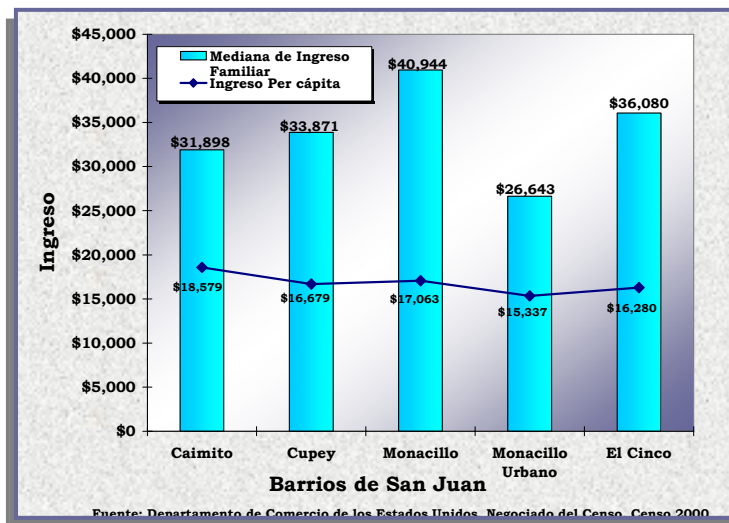
Entre las variables económicas se evaluó el ingreso familiar, la mediana de ingreso familiar y el ingreso per cápita para los barrios bajo estudio. En la *Tabla 40*, se presenta el ingreso de las familias del Municipio de San Juan y para los barrios Caimito, Cupey, El Cinco, Monacillo y Monacillo Urbano de San Juan. De acuerdo a esta tabla, en el municipio de San Juan existen 31,684 (28.2%) familias cuyos ingresos son menores de \$10,000. La mayor parte de las familias (55,691 familias) tienen ingresos entre los \$15,000 y \$74,999. En cuanto a los barrios se refiere, Cupey cuenta con el mayor número de familias (10,175), seguido por Monacillo Urbano, Caimito y Monacillo. En Cupey, el 19.7% de las familias cuenta con ingresos menores de \$10,000. En el caso de Monacillo Urbano, el 24% del total de las familias se encuentran bajo este renglón, siendo este el por ciento mayor entre los barrios bajo estudio. Cerca del 33% y 39% de las familias de estos barrios se ubican en un renglón de ingreso entre los \$15,000 y \$74,999; con excepción del barrio El Cinco el cual presenta un 70% de familias bajo este renglón. Cabe destacarse que en estos barrios existe entre un 2 y 5 por ciento de familias con ingresos mayores a los \$200,000.



Tabla 40: Ingreso Familiar para los Barrios de San Juan

INGRESO	BARRIO CAIMITO	BARRIO CUPEY	EL CINCO	BARRIO MONACILLO	BARRIO MONACILLO URBANO	MUNICIPIO DE SAN JUAN
menos de \$10,000	982	2,007	120	614	1,785	31,648
\$10,000 a \$14,999	649	818	155	209	553	12,760
\$15,000 a \$34,999	1373	2379	650	687	1962	32,423
\$35,000 a \$74,999	1,262	2909	701	968	1638	23,268
\$75,000 a \$149,999	941	1521	265	746	984	9,172
\$150,000 o más	445	541	35	164	442	3,024
Total de Familias	5,652	10,175	1,926	3,388	7,364	112,295

Fuente: Departamento de Comercio de los Estados Unidos, Negociado del Censo. Censo 2000



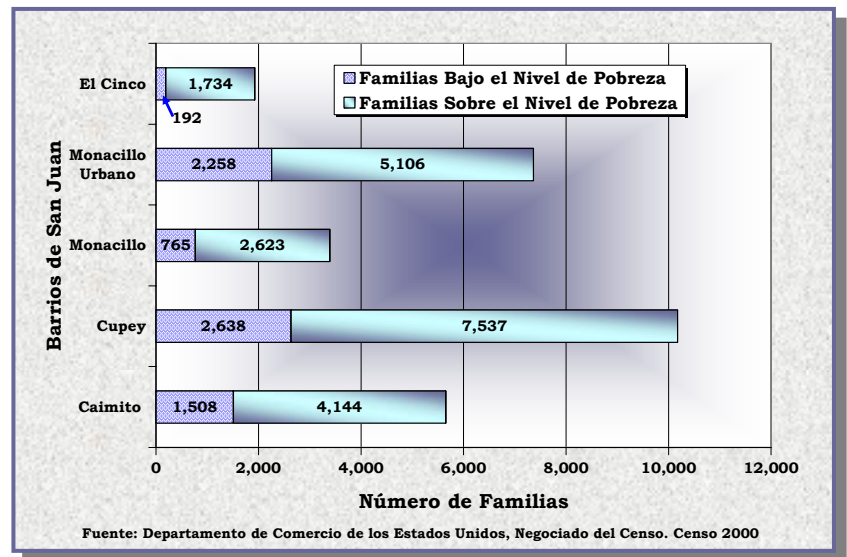
Gráfica 24: Mediana de Ingreso Familiar e Ingreso Per cápita para los Barrios de San Juan

Al evaluar las variables de mediana de ingreso familiar e ingreso per cápita, tenemos que el municipio de San Juan experimenta una mediana de ingreso y un ingreso per cápita respectivo de \$20,640 y \$12,437. Del análisis de la *Gráfica 24*, se

desprende que el barrio Monacillo tiene la mediana de ingreso familiar (\$40,944) más alta, seguido por el barrio El Cinco (\$36,080). Mientras que Caimito presenta el ingreso per cápita mayor (\$18,876). De otra parte, el barrio Monacillo Urbano presenta la mediana de ingreso (\$26,643) e ingreso per cápita (\$15,337) más baja. La diferencia entre la mediana de ingreso más alta y la más baja es de \$14,301 más para el barrio Monacillo versus Monacillo Urbano. Al hacer este mismo análisis para el ingreso per cápita encontramos que la diferencia en este renglón entre los barrios Caimito y Monacillo Urbano es de \$3,239. Para los barrios Caimito y Cupey la mediana de ingreso familiar respectiva es \$31,898 y \$33,871; mientras que el ingreso per cápita respectivo es \$16,576 y \$16,679.



En cuanto al nivel de pobreza, de las 10,175 familias que componen el barrio de Cupey, 2,638 se encuentran bajo el nivel de pobreza; lo cual equivale a un 25.9%. Para este renglón, el barrio El Cinco presenta el por ciento más bajo (10%) de familias bajo el nivel de pobreza con 192 familias bajo este renglón. (Gráfica 25)



Gráfica 25: Familias Bajo el Nivel de Pobreza para los Barrios de San Juan

Luego de realizado el análisis de las variables socioeconómicas seleccionadas podemos resumir, a grandes rasgos, lo siguiente:

- ♦ En cuanto a nivel educativo, los municipios por los cuales cruza la alineación presentan entre un 38 y 42% de personas graduadas de cuarto año o más; mientras que para los barrios el por ciento fluctúa entre 34 y 47%. Esto no representa una desventaja si lo comparamos a nivel de todo Puerto Rico (41.68%).
- ♦ La tasa de desempleo del grupo trabajador civil para los municipios de Caguas, Trujillo Alto y San Juan (16.2%, 13.7% y 11.5%) es menor que la registrada para Puerto Rico (19.2%). Lo mismo sucede en el caso de los barrios en los cuales la tasa de desempleo registrada es entre un 6.9 y 20 por ciento.
- ♦ En cuanto al ingreso per cápita, el ingreso devengado por los municipios (\$8,632, \$12,437 y \$10,936) es mayor que el de Puerto Rico (\$8,185). En el caso de los barrios, sólo el Centro Urbano (\$8,149) y el barrio San Antonio



(\$6,199) de Caguas exhibieron ingresos menores al de Puerto Rico. Los demás barrios registraron ingresos per cápita entre los \$10,000 y \$18,576.

- ♦ La mediana de ingreso familiar de los municipios (\$19,321, \$20,640 y \$24,543) también es mayor a la de Puerto Rico (\$16,543). En cuanto a los barrios, la mediana de ingreso familiar presentada por el barrio San Antonio de Caguas (\$14,855) es menor a la de Puerto Rico; mientras que los demás barrios presentan una mediana de ingreso mayor a la de Puerto Rico y la misma fluctúa entre \$16,281 y \$40,944.
- ♦ El nivel de pobreza de Puerto Rico (44.6%) es mayor al registrado para los municipios (38.6%, 37% y 31.5%). Para los barrios, el nivel de pobreza se encuentra entre el 10% y 44%; siendo el barrio El Cinco de San Juan el del menor por ciento (10%). Se puede decir que los barrios Monacillo Urbano de San Juan y San Antonio de Caguas presentan el mismo por ciento de familias bajo el nivel de pobreza que Puerto Rico (44%).

Según se desprende del estudio, tanto los barrios como los municipios por los cuales cruza la alineación presentan posiciones favorables en cuanto a las características analizadas. Sin embargo, existen barrios como San Antonio de Caguas el cual presenta una desventaja en cuanto a ingreso per cápita y mediana de ingreso familiar. No obstante, las familias de este barrio no se verán afectadas debido a que a este nivel la alineación corre por la mediana de la carretera PR-52 por lo cual no requiere ningún tipo de adquisición de estructuras o propiedades. De acuerdo al estudio realizado para las variables socioeconómicas, podemos concluir que la acción propuesta no constituye un acto de injusticia ambiental. Por el contrario, el proyecto propuesto traerá impactos positivos a las comunidades bajo estudio y municipios cercanos a los estudiado al facilitarle la accesibilidad a las áreas de San Juan y Caguas. De otra parte, según se mencionara en la sección 7.4, el proyecto no altera la cohesión comunal que existe en el área ya que la alineación del tren de Caguas a San Juan discurre en su mayoría por la mediana de la carretera PR-52 y en los puntos de salida de cada municipio corre por marginales o carreteras que existen.



9.0 Compatibilidad del Proyecto con los Planes de Transportación y los Planes de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Caguas, San Juan y Trujillo Alto

9.1 Programa de Inversiones de Cuatro Años 2003-2004 a 2006-2007

El documento del Programa de Inversiones de Cuatro Años (PICA) fue adoptado por la Junta de Planificación en octubre de 2003. Este documento fue revisado en marzo de 2004. El PICA incluye un desglose de las mejoras permanentes que las agencias del gobierno proyectan realizar. Además, este documento tiene el propósito de lograr una asignación eficiente de recursos disponibles para el desarrollo de estas mejoras.

De acuerdo al PICA, la Autoridad de Carretera y Transportación (ACT) es responsable del desarrollo de nuevos proyectos de transportación colectiva. Estos proyectos tienen que responder a una planificación integral en beneficio de toda la población de las ciudades impactadas. A la misma vez reconoce que el proyecto del Tren Urbano está encaminado a reducir la congestión de los núcleos urbanos. También reconoce que este proyecto es el más importante del programa de mejoras permanentes de la Autoridad y representa una modificación de la política pública de transportación de Puerto Rico.

La construcción de un sistema de transporte colectivo que conecte las regiones Central Este y Metropolitana está a tono con las responsabilidades que tiene que cumplir la ACT. Al mismo tiempo contribuye a disminuir la congestión vehicular entre el los núcleos urbanos de Caguas y San Juan.

9.2 Plan Territorial Municipio Autónomo de Caguas

El Plan Territorial de Caguas fue aprobado en 1998 y en este no se especifica la construcción de un sistema de transporte colectivo como el propuesto. Sin embargo, este plan tiene como política general “el propiciar el uso juicioso y aprovechamiento óptimo del suelo; y así asegurar el bienestar de las generaciones actuales y futuras al promover un desarrollo ordenado, racional e integral del mismo”. El sistema de transporte colectivo regional propuesto cumple con esta política al maximizar el uso de estos suelos, ya que para este proyecto se utilizarán terrenos que han sido impactados en el pasado por la agricultura, la actividad industrial o por la construcción de



infraestructura vial. Al mismo tiempo le estará proveyendo un nuevo medio de transporte colectivo, conveniente para esta y futuras generaciones, el cual permitirá maximizar el uso del tiempo y tener una mejor calidad de vida. Este sistema permitiría satisfacer las necesidades de transporte diario de la población; entiéndase accesibilidad a educación, centros de trabajo, recreación, hospitales, servicios de entidades tanto públicas como privadas, entre otros.

En la sección 6.2 (Zonificación) de este documento se discute de forma amplia los distritos de zonificación presentes a lo largo de la alineación, a la luz del POT. En la *Tabla 41*, se presenta a manera de resumen estos distritos de zonificación. Como podrá observar, el proyecto propuesto es compatible con los usos indicados en los distritos de zonificación.

Tabla 41: Distritos de Zonificación Presentes en la Alineación, Según el POT de Caguas

ÁREA	DISTRITO DE ZONIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Área de Mantenimiento y Cocheras	E-INE UP	Ensanche Industrial Noreste Uso Público
Mediana del Autopista PR-52	UP	Uso público
Estación Plaza Centro	UP UC-6 RA-3	Uso Público Uso Comercial Rústico Rural General
Estación Las Catalinas	UR-1	Uso residencial de baja densidad poblacional con solar mínimo de 900 m ²
Fuente: Plan de Ordenación Territorial, Municipio Autónomo de Caguas (1998)		

9.3 Plan Territorial Municipio de San Juan

El Plan de Ordenación Territorial de San Juan fue aprobado en el 2003. En este no se especifica la construcción de un sistema de transporte colectivo como el propuesto. No obstante, este plan tiene como propósito “establecer las normas para guiar y controlar el uso, niveles de intensidad, desarrollo y redesarrollo de los suelos, dentro de los límites territoriales del municipio”. El sistema de transporte colectivo propuesto, garantiza la conservación de las áreas verdes y corredores escénicos que sirven de conexión entre



los municipios de Caguas y San Juan. Con el sistema propuesto se utilizaría menos terreno para fines de infraestructura vial que faciliten el acceso entre las regiones Central Este y Metropolitana; controlando así el uso intensivo del suelo. De otra parte, como parte de este proyecto se puede plantear la revitalización de las áreas cercanas a la Estación Cupey y otras estaciones futuras. Con esto se estaría cumpliendo con el objetivo de revitalizar, rehabilitar y repoblar los centros y distritos urbanos tradicionales; redesarrollar sectores estratégicos del territorio municipal y promover el desarrollo integral de toda la periferia de la ciudad.

En la sección 6.2 (Zonificación) de este documento se discute de forma amplia los distritos de zonificación presentes a lo largo de la alineación, a la luz del POT. En la *Tabla 42*, se presenta a manera de resumen estos distritos de zonificación.

Tabla 42: Distritos de Zonificación Presentes en la Alineación, Según el POT de San Juan

ÁREA	DISTRITO DE ZONIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN
Estación Cupey	DT	Transportación
Mediana de la Autopista PR-52, desde la colindancia hasta la Urb. Montehiedra	DS	Servicio público
Mediana de la Autopista PR-52	D	Tenencia pública
Mediana de la Autopista PR-52, a la altura de la Urb. Parque Forestal y Urb. Montehiedra	R-1	Residencial de baja densidad con solar básico de 900 m ²
Mediana de la Autopista PR-52, a la altura de la Urb. Borinquen Gardens, Urb. El Veterano	R-3	Residencial general con solar mínimo de 300 m ²
Entrada de la PR-1 hacia Cupey	C-1	Comercial Local
Entrada de la PR-1 hacia Cupey	C-2	Comercial Central Intermedio
PR-1 intersección con la PR-176	C-3	Comercial Central

Fuente: Plan de Ordenación Territorial, Municipio de San Juan (2003)



9.4 Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico

El Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico fue preparado para la Autoridad de Carreteras y Transportación y el Departamento de Transportación y Obras Públicas por Parsons en colaboración con Estudios Técnicos Inc. y Basora & Rodríguez PSC. El mismo fue publicado en abril de 2005. Este plan abarca un periodo de planificación hasta el 2030. El mismo tiene como objetivo fundamental “proporcionar y mantener un medio de transporte apropiado que cubra las necesidades expresas de la población a la que sirve y al mismo tiempo permita una interconexión y mayor accesibilidad entre todos los destinos. Lo cual facilitaría la obtención de servicios y el cubrir necesidades tales como vivienda, lugar de trabajo, recreación, educación y destinos especiales a un costo de tiempo razonable y a través de opciones modales convenientes.”

Entre los objetivos para la Transportación Pública este plan pretende ampliar y extender el servicio de transportación pública coordinado a través de las áreas urbanizadas adyacentes, además de entre regiones, ciudades y pueblos. También, considera la conexión del Tren Urbano, mediante el uso de otras tecnologías tales como carriles de contra flujo y de vehículos de alta ocupación, guaguas de tránsito rápido, tren liviano, entre otros. El transporte colectivo propuesto para Caguas – San Juan complementaría el sistema de tren existente; al mismo tiempo que serviría de interconexión entre las regiones de Central Este y Metropolitana.

9.5 Plan de Transportación San Juan 2030 (San Juan 2030 Transportation Plan)

El borrador del Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico, Plan de Transportación para San Juan fue preparado para la Autoridad de Carreteras y Transportación y el Departamento de Transportación y Obras Públicas por Parsons en colaboración con Estudios Técnicos Inc. y Basora & Rodríguez PSC. El mismo fue publicado en septiembre de 2004. Este plan abarca un periodo de planificación hasta el 2030.



El propósito de este plan es integrar la planificación de la transportación con los esfuerzos de planificación para toda la isla; asegurando la eficiencia intermodal, proveer guías y políticas públicas, promover la sustentabilidad y la compatibilidad de los usos de suelos y actualizar y expandir el Plan de Transportación Metropolitana San Juan 2025.

La visión de este plan está basada en los siguientes conceptos: reducción de la dependencia del automóvil y la congestión urbana, resolver la situación del desparrame urbano, mejorar los puertos y aeropuertos y proteger al ambiente natural y cultural. En este plan se contemplan unas estrategias para la transportación pública en San Juan, entre las cuales se encuentra la extensión del Tren Urbano hacia el este hasta Carolina y hacia el sur hasta Caguas. Además, establece que estos corredores de expansión pueden utilizar otras tecnologías de tránsito como guaguas o tren liviano, teniendo en cuenta que cualquier sistema a establecer requiere de una conexión directa y eficiente con el Tren Urbano para que actúe como un sistema coordinado. Por último, entre las recomendaciones de este plan se contempla la extensión del tren hacia Caguas el cual conectaría a la Estación de Cupey.

10.0 Seguridad y Servicios

Para salvaguardar la seguridad de los usuarios así como de los empleados, se deben tomar una serie de medidas, pero sin limitarse a:

- Diseñar estaciones que faciliten el movimiento del usuario de una manera eficiente y segura. Todo diseño tiene que cumplir con las especificaciones de la Ley de Estadounidenses con Discapacidades (ADA, inglés),
- Establecer sistemas de seguridad que permitan monitorear el movimiento de los pasajeros,
- Todas las estaciones contarán con guardias de seguridad,
- Desarrollar un plan de evacuación adecuado en caso de fallas en el sistema e incendio,



- El diseño de las estaciones no debe proveer áreas que propicien el vandalismo ni obstaculicen la visibilidad,
- Las áreas de estacionamiento deben tener verjas y contar con guardias de seguridad,
- Rótulos que adviertan a los pasajeros sobre las zonas de peligro relacionadas con las vías.

En cuanto a servicios

- Se deben coordinar las salidas y llegadas de los sistemas de modo que los usuarios no se queden varados en una estación,
- Se deben coordinar sistemas complementarios, como guaguas públicas, para que transporte a los usuarios hasta su destino final,
- Tener un plan de respuesta inmediata ante posibles fallas en el sistema de venta de boletos,
- Los intervalos de tiempo entre un tren y otro deben ser mínimos durante las horas picos de la mañana y la tarde.



11.0 Referencias

Administración de Reglamentos y Permisos. Status de Casos. Disponible en red: www.arpe.org

Authority of the House of Commons, London: The Stationery Office Limited. *House of Commons, ODPM: Housing, Planning, Local Government and the Regions Committee: Social Cohesion*. Sixth Report of Session 2003–04. Disponible en red: <http://www.publications.parliament.uk/pa/cm200304/cmselect/cmodpm/45/45.pdf>

Junta de Planificación. (17 diciembre 2005). Mapa de Zonificación de Trujillo Alto, Hojas 144-00 y 172-000.

Junta de Planificación. (2002). DP-2, Perfil Demográfico de Características Sociales Seleccionadas para Puerto Rico.

Junta de Planificación (2002). DP-3, Perfil Demográfico de Características Sociales Seleccionadas para Puerto Rico.

Junta de Planificación. (2000). Planes Regionales de Puerto Rico, Región Central Este.

Junta de Planificación. (2000). Planes Regionales de Puerto Rico, Región Metropolitana.

Junta de Planificación. (1995). Proyecciones de Población, Puerto Rico 1990-2025.

Junta de Planificación. Radicación de Casos – Consulta de Casos. Disponible en red: www.jp.gobierno.pr

Municipio Autónomo de Caguas. (1998). Plan de Ordenación Territorial, Reglamento de Ordenación.

Municipio de San Juan. (2003). Plan de Ordenación Territorial, Reglamento de Ordenación.

Negociado del Censo Federal, Censo de Población y Vivienda. 2000.

Parsons. (2005). Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico.

Parsons. (2004). Plan de Transportación Multimodal a Largo Plazo para Puerto Rico, San Juan Transportation Plan.

U.S. Geological Survey. (1996) *Atlas of Ground-Water Resources in Puerto Rico and U.S. Virgin Islands*. Water resources Investigation report 94-4198.

Wikipedia, Cohesión social. Disponible en red: <http://es.wikipedia.org>