

6A.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

6A.4.1. SITUACIÓN

6A.4.1.1. ESTRUCTURA POLÍTICO - ADMINISTRATIVA

La República de Guatemala está constituida de 22 departamentos, que se subdividen en 331 municipios, que a su vez están compuestos por aldeas y caseríos. Su sistema de gobierno es Republicano, democrático y representativo. La soberanía radica en el pueblo, quien la delega para su ejercicio en los organismos Ejecutivo, Legislativo y Judicial. (Constitución Política de la República, 1985).

La administración del Estado es descentralizada y establece para su desarrollo regiones con criterio económico, social y cultural propios. A su vez, la administración de los departamentos está a cargo de un gobernador nombrado por el Presidente de la República. Los municipios son autónomos, y su poder ejecutivo está conformado por una corporación integrada por el alcalde, síndicos y concejales, electos mediante elección pública en cada municipio.

Las situaciones de mayor desarrollo económico y cultural de los municipios se dan especialmente, en las cabeceras municipales de mayor categoría y sobre todo en los municipios de Santa Catarina Pinula y Fraijanes, ambos del Departamento de Guatemala.

Como parte de las iniciativas autónomas de las autoridades municipales, éstas elaboran, en muchos casos, la caracterización socioeconómica de sus habitantes y diagnósticos participativos con el propósito de realizar planes de desarrollo de acuerdo con los intereses de las comunidades.

El Índice de Desarrollo Humano, elaborado en 1998 por un conjunto de instituciones nacionales e internacionales revela que entre los años 1989 y 1998 todas las regiones del país mejoraron sus respectivos niveles de desarrollo humano, especialmente en lo pertinente a la esperanza de vida, siendo la región que más mejoró dicho índice durante aquel período, y especialmente entre 1994 y 1998, la región norte (conformada por Alta y Baja Verapaz). Entre 1989 y 1998

aumentó además la distancia entre las regiones con mayor y menor desarrollo humano, la metropolitana y el noroeste respectivamente. A las desigualdades entre regiones se suman las desigualdades dentro de ellas. (Pág. 2, Guatemala, el Rostro Rural del Humano, 1999).

En la definición de esta ruta se tomó como referencia la información demográfica a escala nacional, departamental y municipal, en cuya jurisdicción están las poblaciones incluidas en el corredor por el cual se extenderá la línea de alta tensión a ser instalada.

La línea cruzará, en este tramo, tres departamentos y catorce municipios, sus respectivas aldeas y caseríos.

La mayoría de los habitantes de esta parte del corredor, que residen en los municipios de los departamentos de Santa Rosa y Jutiapa, presentan características socioculturales, económicas y demográficas similares y conforman junto a Jalapa la Región Sur-Oriente del país. Ya los habitantes de los municipios de Santa Catarina Pinula y Fraijanes, del Departamento de Guatemala, también insertos en el paso de la línea de distribución proyectada, presentan características diferentes a las demás poblaciones del mencionado corredor, sobre todo por la influencia percibida por éstas de la capital nacional.

De los tres departamentos, el que cuenta con los índices de desarrollo humano más alto en las variables educación, salud e ingresos es Guatemala.

Dichos departamentos están conformados por varios municipios 17, en el caso del Departamento de Guatemala, que tiene una superficie total de 2.126 km², siendo el Municipio más grande en cuanto a cantidad de habitantes, el de Guatemala, seguido por el de Mixco y por el de Villa Nueva. De los que constituyen la ruta de paso del Proyecto, que son tres (Villa Canales, Santa Catarina Pinula y Fraijanes), Villa Canales es el que alberga la mayor cantidad de habitantes, seguido de Santa Catarina Pinula y Fraijanes.

En el Departamento de Jutiapa, con una superficie de 3.219 km² y conformado por 17 municipios, el Municipio del mismo nombre es el más grande en cuanto a cantidad de

habitantes, seguido de Asunción Mita y Moyuta. De los municipios incluidas en la ruta del Proyecto, que son cuatro, Jutiapa tiene la mayor población, mientras que Comapa y Jalpatagua tienen casi la misma cantidad de habitantes y San José de Acatempa, la mitad de los demás.

En el Departamento de Santa Rosa, conformado por 14 municipios, y con 2.955 km² de superficie, el que tiene la mayor cantidad de habitantes es Chiquimulilla, le siguen los de Barberena, Cuilapa y Nueva Santa Rosa. De los municipios por los cuales pasará el tendido, que son siete, Barberena, Cuilapa y Nueva Santa Rosa son los que presentan la mayor cantidad de habitantes. Les siguen, Casillas, Oratorio y Santa Rosa de Lima, con cantidades de población bastante similares y con la menor población, Santa Cruz Naranjo.

Cuadro 6A.4.1: Extensión territorial y población relativa al área de influencia concerniente a cada Municipio de la Ruta I

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	EXTENSIÓN (km ²)	POBLACIÓN
Guatemala	Villa Canales	160	103.814
	Santa Catarina Pinula	51	63.767
	Fraijanes	91	30.701
Jutiapa	Jutiapa	620	109.910
	Comapa	132	23.715
	Jalpatagua	204	22.776
	San José Acatempa	68	11.725
Santa Rosa	Barberena	294	38.912
	Cuilapa	365	30.951
	Nueva Santa Rosa	67	28.653
	Casillas	185	20.400
	Oratorio	214	19.555
	Santa Rosa de Lima	67	14.823
	Santa Cruz Naranjo	97	11.241

Fuente: Elaboración propia con base en XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003, INE (2003) e IGN, 2000¹.

6A.4.1.2. ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO

En un documento elaborado en el año 1995, por el Consejo de la Tierra y la CONAMA de Guatemala se define el “Objetivo General de las Políticas Regionales y de Ordenamiento Territorial del Estado guatemalteco”, como el de influir sobre la utilización actual de los recursos del territorio de Guatemala, procurando un manejo sostenible de los mismos, a fin de reducir en

¹ Instituto Geográfico Nacional “Ing. Alfredo Obiols Gómez”. Diccionario Geográfico de Guatemala. Sept. 2000.

forma progresiva los desequilibrios espaciales, contribuyendo a elevar el nivel de vida de todos los habitantes del país.²

En este contexto, a partir de una evaluación del potencial de los suelos del país y de la situación socioeconómica de sus habitantes, se agruparon los diferentes departamentos según similitud de problemas y potencialidades detectadas. Sobre la base de lo anterior, se definieron siete zonas que responden a los diferentes grupos con características comunes, calificándose la zona 1 donde la problemática es más aguda y en orden gradual hasta alcanzar el nivel 7 donde la situación es moderadamente crítica. Con esta zonificación, se buscó establecer un orden de atención a cada una de las áreas, orientado según el grado de problema que caracteriza cada una de ellas, estando, los departamentos que se localizan en el corredor del tendido de la línea, uno en la zona 1 (Jutiapa), uno en la zona 5 (Santa Rosa) y uno en la zona 7 (Guatemala).

Además de esta forma de caracterizar el territorio, en Guatemala, según el Decreto 70 de 1986, el país fue agrupado en ocho regiones, las que pueden contener uno o más departamentos. Cada departamento dispone de un Consejo Departamental, que tiene por fin promover su propio desarrollo, y que a la vez tiene representatividad en el Consejo Nacional de Desarrollo Urbano y Rural, que tiene por función la formulación de las políticas de desarrollo urbano y rural y el ordenamiento del territorio. Además, dicho Consejo es responsable por la planificación a escala nacional a través de los Planes de Desarrollo, instrumentos elaborados por la Secretaría General del Consejo Nacional de Planificación, entidad dependiente de la Presidencia de la República.

Las poblaciones que se encuentran en el área de influencia del tendido pertenecen a la organización de los consejos departamentales de Guatemala, Santa Rosa y Jutiapa, respectivamente, asimismo a los consejos de las regiones central (Departamento de Guatemala) y sureste (Santa Rosa, Jutiapa y Jalapa, en este último no hay poblaciones del corredor ya que por su jurisdicción no pasa la línea).

² “Ordenamiento territorial y políticas regionales”. Documentos Básicos de la Comisión Nacional del Medio Ambiente de Guatemala (CONAMA). 1995. En <http://www.ecouncil.ac.cr/centroam/conama/conam.htm>, consultado el 23 de mayo del 2003.

A nivel municipal los presupuestos son elaborados y aprobados por las autoridades de cada Municipio, que son entidades autónomas, y están relacionadas con los programas de desarrollo establecidos por el Consejo de Desarrollo Departamental respectivo, que vinculan sus necesidades en lo referente a la planificación, principalmente a infraestructura física y social.

En cuanto a la planificación urbana, ésta se da sólo en poblaciones que reúnen determinadas características, en especial, en las cabeceras departamentales y en algunas municipalidades de mayor tamaño o económicamente más importantes.

En las aldeas y caseríos no existe planificación de tipo urbano. Su desarrollo se da conforme a las necesidades de sus habitantes y a las vías de acceso existentes. A esta escala existen los Consejos de Desarrollo de Aldea que suministran a los alcaldes las principales necesidades de la comunicación.

6A.4.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN

La estructura político administrativa del país, ha sido determinada por la Constitución Política de la República, definiendo ésta su composición en departamentos, municipios, villas, aldeas y caseríos (esta última se constituye en la unidad o núcleo de población más pequeña). Su clasificación responde al número de habitantes, capacidad económica, desarrollo cultural y social, existencia de infraestructura y otros aspectos de importancia.

Los departamentos están integrados por municipios y villas, estos por aldeas y éstas, a su vez, por caseríos. Las cabeceras departamentales y municipales están catalogadas como áreas urbanas y los caseríos y aldeas como áreas rurales.

6A.4.1.4. EXTENSIÓN TERRITORIAL

De los tres departamentos incorporados en la ruta de interconexión, el Departamento de Jutiapa es el de mayor superficie con 3.219 km², seguido de Santa Rosa, con 2.955 km² y Guatemala

con 2.126 km². En el Cuadro 6A.4.1 anteriormente presentado, se encuentran los municipios según departamento, sus respectivas superficies y población.

6A.4.1.5. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS

Guatemala es un país con una deficiente infraestructura física y social, lo que influye en el desarrollo económico y social de la población, estando la poca infraestructura existente centralizada en el Departamento de Guatemala, sobre todo en lo tocante a servicios (salud y educación), siendo ésta una de las principales causas de migración de la población.

Todos los departamentos de la república, en menor o mayor escala tienen déficit en infraestructura y servicios, dependiendo esto de las características económicas, culturales, riquezas naturales, etc., de cada departamento y sus respectivos municipios.

6A.4.1.5.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA

En el país existen tres carreteras principales: la Interoceánica, que une a los puertos del Atlántico, (Santo Tomás de Castilla y Puerto Barrios en Izabal), con el de Quetzal en el Pacífico, jurisdicción del Departamento de Escuintla, carretera pavimentada de 436 km de largo; la carretera del litoral Pacífico (CA-2), desde Talismán en México, que une las principales cabeceras departamentales de la Boca Costa de Guatemala, hasta la frontera con El Salvador con una longitud de 341 km asfaltados; y la carretera Panamericana (CA-1) desde La Mesilla (Huehuetenango), hasta San Cristóbal (Jutiapa) frontera con El Salvador, con una longitud de 518 km. (EsIA SIEPAC, 1997)

Según el III Informe del Presidente al Congreso de la República (2002), la red vial pavimentada de Guatemala tiene una longitud de 5.193 km y la no pavimentada 18.396 km, que incluyen carreteras de balasto y de tierra.

Pero además de estos tres ejes troncales, en las diferentes regiones del país, existen otras vías de acceso. En la región sur está la carretera que une a Quetzaltenango con el Puerto de Champerico siendo ésta una importante vía de salida de la producción agrícola de la zona, la

recreación y el transporte de productos marinos. En la región suroeste, está la carretera de El Molino a Valle Nuevo (frontera con El Salvador). En el noreste está la carretera que va de El Rancho a la cabecera de Alta Verapaz (Cobán), de la cual se deriva la que conduce a la cabecera de Baja Verapaz (Salamá). (EslA SIEPAC, 1997).

Las poblaciones del corredor de la línea a ser construida están conectadas a la red vial del país, en su mayoría por carreteras de tierra o balastradas y en menor grado por carreteras pavimentadas.

En el país existe un ferrocarril de una sola vía que a la fecha tiene una extensión de casi 900 km. Éste une a Puerto Quetzal con Puerto Barrios pasando por la capital. En la costa sur conecta con México y en Zacapa con Honduras. En la década de los '70 dicha línea férrea tenía más de 1.000 km de longitud y comunicaba poblaciones de los departamentos de Guatemala, Escuintla, Suchitepequez, Retalhuleu y San Marcos (frontera con El Salvador) y al noreste de Zacapa a Izabal (Puerto Barrios), transportando pasajeros, pero principalmente carga, siendo su operación muy deficiente.

De los departamentos incluidos en la ruta, Guatemala cuenta con el mayor kilometraje de red vial (746 km) de los cuales más de la mitad (57%) están pavimentado. En el Departamento de Jutiapa, de los 639 km que componen su red vial, cerca del 50% está pavimentado. En Santa Rosa sólo el 36,5% del total de los 602 km que componen su malla vial está pavimentado. (Cuadro 6A.4.2).

Cuadro 6.4.2: Red vial según tipo de rodadura en los departamentos incluidos en el área de influencia del Proyecto

TIPO DE RODADURA	LONGITUD DE LA VÍA POR DEPARTAMENTOS (km)		
	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA
Asfalto	425	319	220
Terracería	279	241	270
Caminos Rurales	42	79	112
Total	746	639	602

Fuente: Ministerio de Comunicaciones, Infraestructura y Vivienda, s/f.

6A.4.1.5.2. INFRAESTRUCTURA NO VIARIA

Entre este tipo de infraestructura se incluye la marítima, aérea, telefónica y la energética.

- Puertos: actualmente Guatemala cuenta con cinco puertos marítimos, dos en el litoral Atlántico y tres en el Pacífico. En el Atlántico están Puerto Barrios y Santo Tomás de Castilla ubicados en la jurisdicción del Departamento de Izabal. En el Pacífico se encuentran los puertos Champerico en el Departamento de Retalhuleu, Quetzal y San José, ambos en el Departamento de Escuintla. Todos los puertos son de carga.
- Aeropuertos: el país cuenta con dos aeropuertos de carácter Internacional, La Aurora y Anacleto Maza Castellanos localizados en la Ciudad de Guatemala y el Departamento de El Petén, respectivamente. Asimismo, existen seis aeropuertos nacionales menores con capacidad aérea más limitada, localizados en distintos puntos del país. A nivel de cabeceras departamentales existen campos de aterrizaje que son utilizados ocasionalmente por particulares y por la fuerza aérea. En 1999 se reportó la existencia de casi 500 aeropuertos distribuidos en el país.
- Sector eléctrico: la energía que abastece al país se produce en cuatro plantas hidroeléctricas principalmente: Chixoy, Aguacapa, Jurún Marinalá y Santa María, y en otras de menor tamaño. Asimismo, existe un parque térmico que está localizado en el Departamento de Escuintla, del INDE y otras plantas térmicas de propiedad privada (empresa eléctrica), que contribuyen a cubrir la demanda existente.
- Telefonía: servicio a cargo de la Empresa de Telecomunicaciones – GUATEL - que en los últimos años ha incrementado su cobertura, tanto internacional como nacional, estando disponible en todas las cabeceras departamentales y municipales e incluso en algunas aldeas de importancia, aunque mayoritariamente, el servicio está centralizado en la capital.
- Infraestructura sanitaria: en lo que respecta a drenaje y alcantarillado, la mayoría de las cabeceras departamentales y municipios cuenta con ellos. En las aldeas y caseríos se utilizan, en su mayoría, fosas sépticas, sin embargo, existe un déficit de estos servicios.

6A.4.1.6. SERVICIOS BÁSICOS

- **Salud:** en la mayoría de las cabeceras departamentales existen servicios hospitalarios (hospitales), y en los municipios, centros y puestos de salud, atendidos por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (éste atiende accidentes y algunos casos de enfermedad común). Sin embargo, la asistencia especializada se concentra en la ciudad de Guatemala, donde son remitidos los pacientes del interior.
- **Agua potable:** todas las cabeceras departamentales disponen del servicio aunque éste no cubre a cabalidad la demanda de sus pobladores. Las cabeceras municipales en su mayoría tienen agua potable. A nivel de aldeas y caseríos existe un mayor déficit, utilizándose principalmente agua de pozos artesanales.
- **Alumbrado:** las cabeceras departamentales cuentan con este servicio a nivel domiciliar y público, en forma regular, habiendo un déficit en las aldeas y caseríos, lo cual se está cubriendo con el Programa de Electrificación Rural del INDE.
- **Educación:** está cubierto a nivel de escuelas primarias en las 22 cabeceras departamentales, en la totalidad de los municipios y en un 80% de las aldeas, asimismo la educación de nivel básico y diversificado está conformada en todos los departamentos, y en algunos municipios de importancia. En las aldeas existen escuelas rurales mixtas.

Según proyecciones elaboradas con base al Censo de 1994, al año 2003³, del total de hogares que conforman el Departamento de Guatemala, el 86% dispondría de electricidad, un 60% de drenaje y un 82% de agua. En el Departamento de Jutiapa, sólo un 51% dispondría de electricidad, un 25% de drenaje y el 60% de agua. En el Departamento de Santa Rosa, la proporción de servicios a los cuales accede la población se acerca a los valores anteriores, con sólo un 55% de la población con acceso a electricidad, un 22% al drenaje y un 64% al agua (en www.descubra.info/censo-gt/, consultada el 2 de junio del 2003) (Cuadro 6A.4.3).

Cuadro 6A.4.3: Departamentos incluido en el área de influencia del Proyecto, según existencia de servicios básicos (proyecciones al año 2003)

³ Dado que el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003, recientemente publicado, sólo entrega datos generales de población y vivienda, se utilizaron, para la presente descripción las proyecciones elaboradas en base al Censo de 1994, de la página web www.descubra.info/censo-gt/.

DEPARTAMENTOS	SERVICIO			TOTAL HOGARES
	AGUA	DRENAJE	ELECTRICIDAD	
Guatemala	433.477	316.540	455.174	529.531
Jutiapa	52.817	22.349	45.833	89.194
Santa Rosa	46.162	15.868	39.706	72.369

Fuente: www.descubra.info/censo-gt/

Desde la perspectiva de los 14 municipios que pertenecen a los tres departamentos por los cuales pasará el tendido eléctrico, los de los departamentos de Guatemala y Santa Rosa presentan la mayor disponibilidad de agua, con coberturas que alcanzan un 80% en la ciudad de Nueva Santa Rosa. Con relación a la electricidad la mayor cobertura se da en el municipio de Santa Catarina Pinula, con un 83% de las viviendas con acceso a este servicio.

La menor cobertura es en cuanto a drenaje, siendo el municipio que mayor cobertura posee, el de Cuilapa, cuya proporción de viviendas que disponen de este servicio alcanza a un 35%.

El Municipio que presenta los más bajos índices de cobertura de los tres departamentos es el de Comapa, que para el caso del agua, alcanza escasos 11% de cobertura, el drenaje un 1% y en electricidad, apenas el 14%.

Los datos referidos anteriormente pueden visualizarse en los Cuadros 6A.4.4.a, b y c⁴.

Cuadro 6A.4.4a: Municipios del Departamento de Guatemala según cobertura de servicios básicos

SERVICIO BÁSICO	GUATEMALA					
	VILLA CANALES		SANTA CATARINA PINULA		FRAIJANES	
	VIVIENDAS	% TOTAL	VIVIENDAS	% TOTAL	VIVIENDAS	% TOTAL
Agua	14.578	78,6	8.020	70,3	3.091	62,2
Drenaje	3.203	17,3	2.307	20,2	345	6,9
Electricidad	13.933	75,1	9.491	83,2	3.618	72,8
Total Viviendas	18.557	100,0	11.413	100,0	4.967	100,0

⁴ Dado que el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003, recientemente publicado, sólo entrega datos generales de población y vivienda, se utilizaron, para la presente descripción las proyecciones elaboradas con base en el Censo de 1994 del INE, de la página web www.descubra.info/censo-gt/

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/

Cuadro 6A.4.4b: Municipios del Departamento de Jutiapa según cobertura de servicios básicos

SERVICIO BÁSICO	JUTIAPA							
	JUTIAPA		COMAPA		JALPATAGUA		SAN JOSÉ ACATEMPA	
	VIVIENDAS	% TOTAL	VIVIENDAS	% TOTAL	VIVIENDAS	% TOTAL	VIVIENDAS	% TOTAL
Agua	11.789	56,9	581	11,0	3.066	54,7	2.147	70,2
Drenaje	5.698	27,5	62	1,2	1.223	21,8	527	17,2
Electricidad	8.188	39,5	757	14,3	2.957	52,8	1.968	64,3
Total Viviendas	20.727	100,0	5.289	100,0	5.601	100,0	3.059	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/

Cuadro 6A.4.4c: Municipios del Departamento de santa Rosa según cobertura de servicios básicos

SERVICIO BÁSICO	SANTA ROSA													
	CUILAPA		S. ROSA DE LIMA		ORATORIO		S. CRUZ NARANJO		NUEVA S. ROSA		BARBERENA		CASILLAS	
	VIV.	%	VIV.	%	VIV.	%	VIV.	%	VIV.	%	VIV.	%	VIV.	%
Agua	4.231	63,9	2.584	75,6	3.292	72,5	1.335	51,1	5.691	79,9	5.583	60,1	3.398	76,0
Drenaje	2.282	34,5	478	14,0	1.549	34,1	385	14,7	1.440	20,2	2.045	22,0	769	17,2
Electricidad	3.858	58,3	2.022	59,1	2.524	55,6	1.512	57,9	4.599	64,6	6.626	71,3	1.977	44,2
Total Viviendas	6.620	100,0	3.420	100,0	4.543	100,0	2.611	100,0	7.122	100,0	9.296	100,0	4.471	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/

6A.4.2. POBLACIÓN

6A.4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE LA RUTA

Según datos del Censo de Población 2002-2003, la población de los tres departamentos que conforman la ruta, suma un total de 3.232.036 habitantes, de los cuales el 79% pertenece al Departamento de Guatemala y los demás al de Jutiapa (12%) y Santa Rosa (9%).

Cuadro 6A.4.5.: Población total y viviendas de los departamentos que conforman la Ruta I

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	VIVIENDAS
Guatemala	2.541.581	619.636
Jutiapa	389.085	94.807

Santa Rosa	301.370	74.458
Total	3.232.036	788.901

Fuente: INE, 2003.

A escala municipal, la población de los municipios que conforman la Ruta, se describe en el Cuadro 6A.4.6.

Del Departamento de Guatemala, los tres municipios por los cuales transcurre el tendido eléctrico, suman un total cercano a los 200.000 habitantes, los que representan casi un 8% del total de habitantes de éste. Los siete municipios del Departamento de Santa Rosa, por los cuales pasa el tendido, suman más de cien cincuenta mil habitantes lo que representa un 55% de la población total del mismo. Y los cuatro municipios pertenecientes a Jutiapa por los cuales pasa el tendido suman, en total, cerca de ciento setenta mil habitantes los que representan un 43% del total de habitantes del Departamento.

Cuadro 6A.4.6: Cantidad de población y viviendas de los municipios que conforman la Ruta I

RUTA I, GUATE-ESTE-FRONTERA EL SALVADOR-EL SALVADOR				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN	% SOBRE EL TOTAL	VIVIENDA
Guatemala	Santa Catarina Pinula	63.767	2,5	15.781
	Fraijanes	30.701	1,2	7.260
	Villa Canales	103.814	4,1	25.179
Total		198.282	7,8	48.220
Total Departamento		2.541.581	100,0	619.636
Santa Rosa	Santa Rosa de Lima	14.823	4,9	3.866
	Santa Cruz Naranjo	11.241	3,7	2.752
	Nueva Santa Rosa	28.653	9,5	7.112
	Barberena	38.912	12,9	9.524
	Cuilapa	30.951	10,3	7.344
	Casillas	20.400	6,8	5.217
	Oratorio	19.550	6,5	4.750
Total		164.530	54,6	40.565
Total Departamento		301.370	100,0	74.458
Jutiapa	Jutiapa	109.910	28,2	25.037
	San José Acatempa	11.725	3,0	3.126
	Jalpatagua	22.776	5,9	5.839
	Comapa	23.715	6,1	5.569

RUTA I, GUATE-ESTE-FRONTERA EL SALVADOR-EL SALVADOR				
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN	% SOBRE EL TOTAL	VIVIENDA
Total		168.126	43,2	14.534
Total Departamento		389.085	100,0	94.807

Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003.

La distribución según género, de acuerdo con las proyecciones al año 2003, indicaría que un 52% de la población del Departamento de Guatemala está conformada por mujeres, así como el 51% de Jutiapa. En el Departamento de Santa Rosa la distribución es igual entre ambos sexos. Al analizarse los datos del Cuadro 6A.4.7, en el cual se presentan los datos relativos a la cantidad de habitantes existentes al día de hoy y su proyección al año 2003, se observa que, si bien ésta última haya subestimado una cantidad significativa de habitantes del Departamento de Guatemala, y al mismo tiempo sobrestimado ésta cantidad en los otros dos, en la misma proporción (± 60.000 personas)⁵, se podría pensar que la cantidad de hombres y mujeres, podría haberse mantenido.

Cuadro 6A.4.7: Población total según género y cantidad de hogares

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN				HOGARES	
	PROYECCIÓN		PROYECCIÓN AL 2003	CENSO 2002-2003	PROYECCIÓN AL 2003	CENSO 2002-2003
	FEMENINO	MASCULINO				
Guatemala	1.301.989	1.181.980	2.483.969	2.541.581	529.531	619.636
Jutiapa	227.307	220.850	448.157	389.085	89.194	94.807
Santa Rosa	180.498	181.529	362.027	301.370	72.360	74.458

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/ y <http://www.censos.gob.gt/>

6A.4.2.2. PRINCIPALES INDICADORES Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN

El X Censo de Población y V de Habitación de 1994, ha servido de referencia al Instituto Nacional de Estadísticas guatemalteco, a través de sus instancias especializadas, a las proyecciones poblacionales entre 1995 y el 2004, que actualmente se usan como referencia para los estudios que involucran el conocimiento y análisis de esta variable. Cabe mencionar

⁵ Esta variación podría deberse a un incremento del proceso migratorio tradicionalmente observado en estos departamentos –aumento en Guatemala y reducción en Jutiapa y Santa Rosa–, factor que influencia la tendencia de crecimiento proyectada.

que a la fecha del presente estudio, aunque ya se conocen algunos resultados del censo de población y habitación del año 2002-2003, estos todavía están incompletos y por consiguiente para fines del mismo se utilizan todavía los datos de 1994.

La información estadística a escala departamental y municipal de la República a ser utilizada en el presente documento, toma como base el IV Informe del Presidente Alvaro Arzú al Congreso de la República (2000) y de algunas encuestas y proyecciones, elaboradas por el INE.

6A.4.2.3. DINÁMICA POBLACIONAL

La población del país aumenta cada año a un ritmo acelerado, a una tasa de crecimiento proyectada en 1998, de un 2,6%, debido, fundamentalmente al alto índice de nacimientos resultante de una todavía alta tasa de fecundidad, que alcanzaba en aquella fecha, 5,9 hijos por mujer (tasa global de fecundidad), que tiende a ser, todavía más alta, entre la población indígena (7,5 hijos por mujer). Dichos indicadores son también altamente significativos si se compara el sector en el cual vive la población, siendo éste, entre la mujer del área rural y urbana de 7,3 y 5,4 hijos por mujer, respectivamente. Guatemala después de mantener una fecundidad alta y constante hasta 1960, con una tasa global de fecundidad de 6,9 hijos por mujer, ha iniciado una leve disminución de su ritmo en los últimos 30 años (5,9 en 1990), lo que ha redundado en cambios demográficos importantes.

Entre 1973 y el año 2002, como se puede observar en el Cuadro 6A.4.8, y fruto de la persistentemente alta tasa de fecundidad de la población, la cantidad de habitantes del país pasó, de un poco más cinco millones a más de once millones, lo que representó un crecimiento de 118,5%, ritmo de crecimiento que aunque tiende a la baja, todavía sobrepasa la capacidad de crecimiento del país, en cuanto a oferta de bienes, servicios y empleo.

Cuadro 6A.4.8: Variación intercensal de la población guatemalteca

AÑO CENSAL	TOTAL POBLACIÓN
1973	5.160.221

AÑO CENSAL	TOTAL POBLACIÓN
1981	6.054.227
1994	8.331.874
2002	11.273.196

Fuente: XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003, INE, en <http://www.censos.gob.gt/>

El crecimiento poblacional entre los censos de 1981 y del año 2002, en los tres departamentos que conforman la ruta por la cual pasará el tendido eléctrico, se presenta en el Cuadro 6A.4.9. Basados en estos datos, se observa que el Departamento de Guatemala es el que más ha crecido en el período descrito, casi duplicando su población en un lapso de veinte años, lo que permite concluir que, si bien algo de este crecimiento se ampara en el constante flujo migratorio que ha caracterizado históricamente a este Departamento, su crecimiento se ampararía básicamente en los índices de natalidad, que aunque ya son menores que en otras décadas, siguen siendo todavía muy altos.

Cuadro 6A.4.9: Variación intercensal de los tres departamentos que conforman la Ruta I

DEPARTAMENTO	AÑOS CENSALES			VARIACIÓN INTERCENSAL 1981-2002 (%)
	HABITANTES			
	1981	1994	2002	
Jutiapa	251.068	307.491	389.085	55,0
Santa Rosa	194.168	246.698	301.370	55,2
Guatemala	1.311.192	1.813.825	2.541.581	93,8

Fuente: Elaboración propia con base en el XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-2003, INE, en <http://www.censos.gob.gt/>

En los cuadros 6.4.10 y 6.4.11 es posible observar la estructura y dinámica demográfica entre 1996 a 1998, así como los indicadores básicos de fecundidad y mortalidad a escala nacional.

Cuadro 6A.4.10: Estructura y dinámica poblacional de Guatemala

ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL	1996	1997	1998
1. POBLACIÓN (datos absolutos en miles de habitantes)			
1.1 Población total	10.243,11	10.517,45	10.799,32
Hombres	5.169,72	5.306,91	5.447,93
Mujeres	5.073,39	5.210,54	5.351,39
1.2 Población por grandes grupos de edad			
0 – 14 años	4.580,60	4.670,36	4.764,4
15 – 64 años	5.315,87	5.488,41	5.662,32

ESTRUCTURA Y DINÁMICA POBLACIONAL		1996	1997	1998
	65 años y más	346,64	358,68	372,60
1.3	Porcentaje de población (año 1994)			
	Rural	65,0	n.d.	n.d.
	Urbana	35,0	n.d.	n.d.
1.4	Razón de masculinidad	102,0	102,0	102,0
1.5	Relación de dependencia	92,7	91,6	91,6
1.6	Edad mediana de la población	n.d.	17,2	17,2
1.7	Densidad de población (habitante / km ²)	94,1	96,6	99,2
1.8	Tasa de crecimiento de la población (%)	n.d.	2,6	2,6
n.d.: no hay datos				

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación, 1994.

La esperanza de vida para los hombres alcanzaría los 61,4 años y para las mujeres, 67,2 años, para el quinquenio 1995 -2000, de acuerdo con las proyecciones del INE, mientras que las tasas de mortalidad infantil se estiman sería de 46 por mil. De igual modo para 1996, el índice de desnutrición era de 3,3, mientras que la tasa de morbilidad (x mil) alcanzaba un 16,8.

Cuadro 6A.4.11: Indicadores básicos de vida en Guatemala

INDICADORES BÁSICOS	1990-1995	1996-2000	
I. INDICADORES BÁSICOS			
1.1 Esperanza de vida al nacer (años)	62,6	64,2	
Hombre (años)	59,8	61,4	
Mujer (años)	65,6	67,2	
1.2 Mortalidad Infantil (miles)	51,1	46,0	
	1990	1995	1996
1.3 Tasa de Morbilidad (por mil)	28,0	16,8	n.d.
- IRA	14,3	7,8	23,1
- Enfermedad Diarreico	5,3	2,6	7,7
- Paludismo (malaria)	3,3	1,1	0,5
- Desnutrición	n.d.	0,8	3,3
- Cólera	n.d.	n.d.	n.d.
n.d.: no hay datos			

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación, 1994.

Según datos del INE del año 1997, las tasas de incorporación al sistema escolar a nivel primario, nivel básico, y diversificado, alcanzaría un 62,4%, un 16,2% y un 13,4% respectivamente. Con relación a la cantidad de alfabetos existentes a escala nacional, según las proyecciones del INE, en el año 2003, sólo un 63% de la población mayor de 7 años sería alfabeto. Entre los hombres, el 72% son alfabetos, la tasa es más alta que entre las mujeres, que alcanza escasos 57%.

Por otro lado la cantidad de maestros para el año 1997 era de 44.894 en todo el país, asignados a las áreas rurales 24.519, (un 55%) mientras que en el área urbana laboraron 20.375, (45%).

Todavía la desnutrición en la población es un tema no resuelto en Guatemala. Los indicadores de salud a nivel nacional son: a) alimentación-nutrición (%) Talla/edad en niños de 3 a 36 meses era de 73,2% (1995); b) alimentación-nutrición Peso/Talla en niños de 3-36 meses fue de 4,1% (1995); c) alimentación-nutrición Peso/edad en niños de 3 meses a 36 meses fue de 32,5% (1995).

La dinámica de crecimiento de la población se puede deducir por el número de nacidos vivos en la República, que en el quinquenio 1995 - 2000 arrojó la cantidad de 1.954.000 nacimientos. Mientras que la tasa bruta de natalidad fue de 36,6 por mil

La población en 1998 fue estimada en 10.799.320 personas, de ésta, 5.447.930 eran del sexo masculino y 5.351.390 del sexo femenino. Por otro lado si se separa la población en edades, los rangos de 0 - 14 años, de 15 - 64 y de 65 años y más, 4.704.400 personas se ubicaron en el primer rango, lo que representa un 44,2% del total, mientras que 5.662.570 personas estaban en el segundo rango, representando un 52% y por último, en un porcentaje muy menor, sólo un 3,4%, y apenas 372.600 personas, se clasificaron en el tercer rango.

En cuanto a la población económicamente activa (PEA) de la República de Guatemala el 57% de la población no es económicamente activa o productiva, siendo ésta mayoritariamente rural con un 65% del total y 35% en el área urbana.

Con relación a la PEA de los departamentos que conforman la ruta del trazado, según las proyecciones para el año 2003 elaboradas a partir del Censo de 1994, el Departamento de Guatemala concentra más del 25% de ésta a escala nacional. Los demás departamentos tienen una participación muy menor en este componente (Cuadro 6A.4.12). Con relación al género, es notoriamente mayor la participación masculina en detrimento de la femenina en los tres

departamentos, siendo la tasa más alta de participación femenina (35%) la que se encuentra en el Departamento de Guatemala. En los demás ésta es menor a un 15%.

Cuadro 6A.4.12.: PEA de los departamentos incluidos en el área de influencia del Proyecto y nacional, según proyecciones al año 2003

DEPARTAMENTO	PEA			% SOBRE EL TOTAL NACIONAL
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	
Guatemala	593.915	315.322	909.237	25,5
Santa Rosa	72.048	10.002	82.050	2,3
Jutiapa	111.167	12.677	123.844	3,5
Nacional	2.894.099	667.748	3.561.847	100,0

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/

La densidad de la población global es de 99,2 personas/km² mientras a nivel de los municipios involucrados el promedio es de 140 habitantes/km².

Con relación a los movimientos migratorios, no existe ningún registro que permita establecerlos en el área de influencia del Proyecto, sin embargo por información directa se pudo determinar que es mínima y se da de las aldeas y caseríos a las cabeceras municipales en pequeña escala y hacia la capital en un mayor grado, para buscar empleo, estudio y mejores condiciones económico-sociales y por el reclutamiento militar. Se da también en la época de corte de caña y en los períodos de cosecha del café.

6A.4.2.3.1. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN

Como ya se ha mencionado, las poblaciones del corredor están estructuradas en municipios, aldeas y caseríos. Las cabeceras municipales tienen la categoría de zonas urbanas, las aldeas y caseríos de zonas rurales.

El área urbana dispone de mayores facilidades, vías de acceso, infraestructura y servicios. El área rural por lo general cuenta únicamente con escuelas de nivel primario y algunos puestos de salud de primeros auxilios, servicios básicos e infraestructura deficiente.

Los municipios involucrados presentan, a escala departamental, una baja proporción de habitantes, caracterizándose estos, además, por ser mayoritariamente rurales.

En este contexto, con relación a la población, los lugares por los cuales se proyecta pasará el tendido, no presenta un elevado número de habitantes y cuando estos están presentes, están más bien dispersos y alejados de los centros urbanos respectivos y por consiguiente, el trazado propuesto no afectará el modo de vida de dichas poblaciones.

6A.4.2.3.1.1. POBLACIÓN URBANA Y RURAL

Del total de población rural y urbana residente en el Departamento de Guatemala, sólo tres municipios, Santa Catarina Pinula, Villa Canales y Fraijanes, están dentro del área de influencia del corredor eléctrico.

Del Departamento de Jutiapa se incorporan cuatro, Jutiapa, Comapa, Jalpatagua y San José Acatempa. Del Departamento de Santa Rosa son siete los municipios que están en el corredor: Cuilapa, Santa Rosa de Lima, Oratorio, Santa Cruz Naranjo, Nueva Santa Rosa, Barberena y Casillas.

Fuera de la capital, los departamentos de Jutiapa y Santa Rosa tienen dos terceras partes de su población en el área rural (78%). De todos los municipios, el que tiene mayor ruralidad (93%) es Comapa con 16.828 habitantes en el área rural.

Según el sector de vivienda, en el Cuadro 6A.4.13, se presenta la población que vive en los diferentes municipios de la Ruta I.

Cuadro 6A.4.13: Población según sector de vivienda de los municipios que componen la Ruta I

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	TOTAL	%	URBANA	%	RURAL	%
--------------------------	-------	---	--------	---	-------	---

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	TOTAL	%	URBANA	%	RURAL	%
Departamento de Guatemala	1.818.825	100	1.285.828	70,9	527.997	29,1
Villa Canales	62.33	3,4	5.525	8,9	56.809	91,1
Santa Catarina Pinula	438.628	2,1	8.193	21,2	30.435	78,8
Fraijanes	17.166	0,9	5.048	29,4	12.118	70,6
Departamento de Jutiapa	307.491	100	62.499	20,3	244.992	79,7
Jutiapa	72.611	23,6	14.642	20,2	57.969	79,8
Comapa	18.127	5,9	1.299	7,2	16.828	92,8
Jalpatagua	18.634	6,1	2.830	15,2	15.804	84,8
San José Acatemala	9.088	3,0	1.653	18,2	7.435	81,8
Departamento de Santa Rosa	246.698	100	59.377	24,1	187.321	75,9
Cuilapa	22.438	9,1	8.495	37,9	13.943	62,1
Santa Rosa de Lima	11.667	4,7	1.615	13,8	10.052	86,2
Oratorio	15.177	6,2	2.878	19,0	12.299	81,0
Santa Cruz Naranjo	8.964	3,6	1.236	13,8	7.728	86,2
Nueva Santa Rosa	24.402	9,9	4.102	16,8	20.300	83,2
Barberena	31.573	12,8	10.274	32,5	21.299	67,5
Casillas	16.554	6,7	1.541	9,3	15.013	90,7

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación, 1994.

6A.4.2.3.2. TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL URBANA-RURAL

La tasa de crecimiento intercensal urbana y rural entre 1981 a 1994, traduce la realidad que vive la capital, que ha crecido un 3,1% en el área urbana y 1,1% en el área rural. Pero de todos los municipios incluidos en el área de influencia del Proyecto, el más sobresaliente es Santa Catarina Pinula, que tiene una de las tasas más altas, inclusive que la de la Ciudad de Guatemala, pero con la variante que la tasa rural sobrepasó a la urbana (5%).

En el Cuadro 6A.4.14 se presenta la tasa de variación intercensal total y según sector de vivienda entre los años 1981 y 1994 de los municipios que integran la Ruta I,

Cuadro 6A.4.14: Variación intercensal total y según sector de vivienda

Fuente: INE, IX Censo de Población y IV de Habitación, 1981 y X censo de Población

DEPARTAMENTO MUNICIPIO	TASA DE CRECIMIENTO (%)		
	TOTAL	URBANA	RURAL
Departamento de Guatemala	2,5	3,1	1,1
Santa Catarina Pinula	6,1	5,0	6,5
Villa Canales	3,5	3,3	3,6
Fraijanes	3,9	3,7	4,0
Departamento de Jutiapa	1,6	1,9	1,5
Jutiapa	1,6	2,5	1,4
Comapa	2,1	1,7	2,1
Jalpatagua	2,3	3,1	2,1
San José Acatempa	1,1	0,4	0,0
Departamento de Santa Rosa	1,8	2,2	1,7
Cuilapa	2,1	3,1	1,6
Santa Rosa de Lima	1,7	2,2	1,6
Casilla	2,3	- 1,2	2,8
Oratorio	1,6	1,7	1,6
Santa Cruz Naranjo	1,6	0,1	1,9
Nueva Santa Rosa.	2,8	0,4	3,3
Barberena	2,6	4,4	1,8

y V de Habitación 1994.

6A.4.2.3.3. POBLACIÓN INDÍGENA Y POBLACIÓN FEMENINA

De los tres departamentos, Guatemala es el que cuenta con la mayor cantidad de indígenas (223.948), los que representan el 12,3% de la población total del Departamento, según el X Censo de Población y V de Vivienda de 1994.

El Departamento con menos población indígena es Santa Rosa con sólo 6.465 habitantes. Comapa en Jutiapa es el Municipio con el más alto porcentaje de población indígena (14,3%) y Cuilapa en Santa Rosa es el que tiene el menor porcentaje (2,4%).

Llama la atención que la mayoría de la población, en 1994 según cifras del INE, era, en el Departamento de Guatemala, femenina (52,3%) mientras que para el mismo período en Santa Rosa había menos población femenina (49,6%) que masculina. (Cuadro 6A.4.15).

Cuadro 6A.4.15: Población indígena y femenina por departamentos de la Ruta I

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	POBLACIÓN INDÍGENA	% INDÍGENA	POBLACIÓN FEMENINA	% FEMENINA
Departamento de Guatemala	223.948	12,3	948.162	52,3
Sta. Catarina Pinula	1.448	3,7	20.085	52,0
Fraijanes	673	3,9	8.691	50,6
Villa Canales	1.718	2,8	31.455	50,5
Departamento de Jutiapa	15.586	5,1	155.491	50,6
Jutiapa	7.207	9,9	36.957	50,9
Comapa	2.592	14,3	9.100	50,2
Jalpatagua	431	2,3	9.466	50,8
San José Acatempa	18	0,2	4.657	51,2
Departamento de Santa Rosa	6.465	2,6	122.400	49,6
Casillas	141	0,9	8.159	49,3
Cuilapa	531	2,4	11.164	49,8
Sta. Rosa de Lima	197	1,7	5.760	49,4
Barberena	1.614	5,1	15.672	49,6
Oratorio	180	1,2	7.625	50,2
Sta. Cruz Naranjo	161	1,8	4.491	50,1
Nueva Sta Rosa.	296	1,2	12.341	50,6

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación 1994.

6A.4.2.3.4. POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD

En 1994, el 59,3% de la población del Departamento de Guatemala se encontraba en el grupo de edad de 15 a 64 años. De igual modo el porcentaje mayoritario se concentra en los departamentos de Santa Rosa y Jutiapa. Pero en el grupo de 0 – 14 años, los departamentos de Santa Rosa y Jutiapa están por encima (44%) del Departamento de Guatemala.

Cuadro 6A.4.16: Distribución de la población según grupo de edad

GRUPOS DE EDAD	GUATEMALA		SANTA ROSA		JUTIAPA	
	POBLACIÓN N	%	POBLACIÓN	%	POBLACIÓN N	%
0 – 14	659.829	36,3	108.796	44,1	138.207	44,9
15 – 64	1.075.780	59,3	126.790	51,4	155.117	50,4
65 y más	78.216	4,3	11.112	4,5	14.167	4,6
Relación de Dependencia ('15 años y ≥65 años por cada 100 personas de 15 – 64 años)	—	40,6	—	48,6	—	49,5

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación 1994.

6A.4.2.3.5. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR QUINQUENIOS

De acuerdo con el INE, y con base a la tasa de crecimiento del país se hicieron proyecciones de la población para el 2000 y el 2005. En el caso del Departamento de Guatemala la población en el 2005 alcanzaría, según tales proyecciones, a los 2.979.744 habitantes, incrementándose en 761.169 habitantes en dicho periodo, lo que representaría un 34% más en este lapso de 10 años. Mientras que en el Departamento de Santa Rosa el incremento de la población en el 2005 representará un 19,7 % y en Jutiapa un 10,4 %. (Cuadro 6A.4.17).

6A.4.2.4. DESARROLLO SOCIAL

Al igual que la mayoría de los países de Latinoamérica, Guatemala es un país subdesarrollado y como tal, mantiene en este estado a la mayoría de su población, que tiene un déficit en cuanto a vivienda, energía eléctrica, drenaje, educación, salud y agua potable, accediendo a este tipo de beneficio, sólo un pequeño grupo de la población. Los índices de Desarrollo Humano de 1998 expresados por el *Informe de Naciones Unidas*, de 1999 denominado *Guatemala El Rostro Rural del Humano*, así lo confirman.

Cuadro 6A.4.17: Estimación de población en quinquenios de los municipios que conforman los tres departamentos incluidos en el área de influencia del Proyecto

DEPARTAMENTO GUATEMALA	QUINQUENIOS			DEPARTAMENTO O SANTA ROSA	QUINQUENIOS			DEPARTAMENTO JUTIAPA	QUINQUENIOS		
	1995	2000	2005		1995	2000	2005		1995	2000	2005
Guatemala	980.819	1.015.303	1.031.376	Cuilapa	26.570	29.472	32.464	Jutiapa	84.949	84.949	98.239
Santa Catarina Pinula	49.126	66.572	88.591	Barberena	37.571	42.569	47.879	El Progreso	19.560	19.560	23.458
San José Pinula	30.228	36.087	42.044	San Rosa de Lima	13.739	14.916	16.102	Santa Catalina Mita	24.884	24.884	29.538
San José del Golfo	5.118	5.709	6.226	Casillas	19.642	21.977	24.419	Agua Blanca	15.753	15.753	17.143
Palencia	42.046	48.923	55.575	San Rafael Las Flores	7.195	7.823	8.455	Asunción Mita	43.245	43.245	49.754
Chinautla	77.931	90.917	103.546	Oratorio	17.858	19.352	20.857	Yupiltepeque	11.111	11.111	12.078
San Pedro Ayanpuc	25.152	30.653	36.455	San Juan Tecuaco	7.212	7.965	8.741	Atescatempa	15.054	15.054	16.144
Mixto	375.229	440.065	503.794	Chiquimutilla	44.376	48.218	52.091	Jerez	5.854	5.854	6.533
San Pedro Sacatépequez	25.997	31.271	36.705	Taxisco	24.317	25.735	27.121	El Adelanto	5.445	5.445	5.878
San Juan Sacatépequez	110.658	137.136	165.819	Santa María Ixhután	20.061	21.429	22.779	Zapotellán	7.777	7.777	8.816
San Raymundo	18.261	20.286	22.020	Guazacapán	14.458	15.868	17.307	Comapa	21.314	21.314	25.614
Churranchó	8.438	8.630	8.670	Santa Cruz Naranjo	10.549	11.440	12.336	Jalpatagua	21.953	21.953	26.878
Fraijanes	21.262	25.666	30.241	Pueblo Nuevo Viñas	18.433	19.116	19.767	Conguaco	14.373	14.373	16.243
Amatitlán	68.043	82.255	97.026	Nueva Santa Rosa	29.520	33.934	38.756	Moyuta	32.848	32.848	37.952
Villa Nueva	248.865	363.574	518.539					Pasaco	7.941	7.941	8.600
Villa Canales	76.874	91.091	105.348					San José Acatepepe	10.566	10.566	11.680
Petapa	54.528	54.388	127.769					Quezada	16.252	16.252	1.747
Total	2.218.575	2.548.526	2.979.744	Total	291.501	319.814	349.074	Total	358.879	358.879	396.295

Fuente: INE - CELADE, Guatemala: Estimaciones de Población por Departamento y Municipio, 1997.

6A.4.2.4.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

El término Población Económicamente Activa se define como el conjunto de personas de 7 años y más de edad que durante el período de referencias censal (una semana antes del inicio del censo) ejercieron una ocupación o la buscaban activamente. La PEA la integran los ocupados y desocupados.

Según datos del X Censo de Población y V de Habitación de 1994, en los tres departamentos de la Ruta I, un 99% de la población que conforma la PEA, estaría en aquella fecha ocupada, siendo la proporción de hombres casi el doble de las mujeres en el Departamento de Guatemala y ocho veces más en Jutiapa y Santa Rosa (Cuadro 6A.4.18).

Cuadro 6A.4.18: PEA en los tres departamentos y población desocupada según sexo

DESCRIPCIÓN (GUATEMALA) 1999	TOTAL	%	HOMBRE	%	MUJERES	%
Total PEA	660.166	100,0	429.539	65,1	230.627	34,9
Población Ocupada*	654.458	99,1	425.452	64,4	229.006	35,7
Población Desocupada	5.708	0,9	4.087	0,6	1.621	0,2

DESCRIPCIÓN (JUTIAPA)	TOTAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
Total PEA	84.345	100,0	75.762	89,8	8.583	10,2
Población Ocupada*	83.966	99,5	75.446	89,4	8.520	10,1
Población Desocupada	379	0,5	316	0,4	63	0,1

DESCRIPCIÓN (SANTA ROSA) 1994	TOTAL	%	HOMBRES	%	MUJERES	%
Total PEA	71.951	100,0	63.375	88,1	8.576	11,9
Población Ocupada*	71.498	99,4	63.002	87,6	8.496	11,8
Población Desocupada	453	0,6	373	0,5	80	0,1

* Esta variable incluye a las personas de 7 años y más de edad que durante el periodo de referencia censal se encontraban trabajando en forma asalariada o independiente.

Fuente: X Censo Población y V de habitación, INE, 1994.

Las proyecciones del INE para el año 2003 indican que la PEA en los tres departamentos seguiría manteniendo la misma tendencia en lo referido a la proporción entre hombres y mujeres, como se puede observar en el Cuadro 6A.4.19.

Cuadro 6A.4.19: PEA proyectada al año 2003 según género

DEPARTAMENTO	MASCULINO	FEMENINO	TOTAL	% MASCULINO	% FEMENINO
--------------	-----------	----------	-------	-------------	------------

Guatemala	593.915	315.322	909.237	65,3	34,7
Jutiapa	111.167	12.677	123.844	89,8	10,2
Santa Rosa	72.048	10.002	82.050	87,8	12,2

Fuente: www.descubra.info/censo-gt/, consultada el 2 de junio de 2003.

6A.4.2.4.1.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR RAMA DE LA ACTIVIDAD

Para el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (s/f), los salarios según rama de actividad económica se encontraban distribuidos, en el Departamento de Santa Rosa, mayormente en los servicios (41%) y en la agricultura, silvicultura, caza y pesca (35%). En Guatemala, tal como en Santa Rosa, la principal fuente de ingresos son los servicios (40%). En el Departamento de Jutiapa el 77% de los salarios se genera a partir de los servicios.

En el Cuadro 6A.4.20 se presenta la PEA de los tres departamentos según sector de vivienda y productivo.

6A.4.2.4.2. SALUD

Los indicadores de salud reflejan que la esperanza de vida al nacer en el Departamento de Guatemala es 71,4 años, 6 años más alta que la de Jutiapa y 5,2 años por encima de Santa Rosa. Pero cuando se estudia la tasa de natalidad de los Departamentos de Santa Rosa y Jutiapa, ambos superan a la de Guatemala. La tasa de mortalidad en niños de 0 a 4 años para 1998 era más alta en Santa Rosa (3) y menor en Guatemala (1,4). (Cuadro 6A.4.21).

Cuadro 6A.4.20: PEA según sector de vivienda y productivo de los tres departamentos incluidos en el área del Proyecto

DESCRIPCIÓN	TOTAL			PORCENTAJE (%)			URBANO			PORCENTAJE (%)			RURAL			PORCENTAJE (%)		
	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA
Agricultura	53,327	64,505	53,821	8.1	76.7	75.1	13,888	6,503	7,691	2.8	35.2	44.5	39,439	58,002	46,130	23.3	8.8	84.8
Minas y Canteras	1,086	78	169	0.2	0.1	0.2	674	8	10	0.1	0.0	0.1	412	70	159	0.2	0.1	0.3
Ind. Manufacturera	174,622	3,445	2,931	26.6	4.1	4.1	132,444	2,446	1,420	27.1	13.3	8.2	42,178	999	1,511	24.9	1.5	2.8
Electricidad	5,649	113	372	0.9	0.1	0.5	4,646	74	188	1.0	0.4	1.1	1,001	39	184	0.6	0.1	0.3
Construcción	62,392	3,138	4,508	9.5	3.7	6.3	35,288	1,277	1,843	7.2	6.9	10.7	27,104	1,861	2,665	16.0	2.8	4.9
Comercio	102,239	4,446	3,399	15.6	5.3	4.7	85,238	3,063	2,142	17.5	16.6	12.4	17,001	1,383	1,257	10.1	2.1	2.3
Transporte	44,155	1,308	1,425	6.7	1.6	3.0	34,787	809	779	7.1	4.4	4.5	9,368	499	646	5.5	0.8	1.2
Financieras, Seguros, etc.	55,541	741	729	8.4	0.9	1.0	48,651	450	500	10.0	2.4	2.9	6,890	291	229	4.1	0.4	0.4
Admón. Pública y Defensa	41,472	2,901	1,461	6.3	3.5	2.0	35,805	1,635	1,011	7.3	8.9	5.9	5,667	1,266	450	3.4	1.9	0.8
Enseñanza	11,246	364	247	1.7	0.4	0.3	10,032	303	170	2.1	1.6	1.0	1,214	61	77	0.7	0.1	0.1
Serv. Comunes	96,000	2,992	2,552	14.6	3.6	3.6	78,717	1,868	1,492	16.1	10.1	8.6	17,283	1,124	1,060	10.2	1.7	1.9
Organizaciones Extraterritoriales	2,028	25	29	0.3	0.0	0.0	1,814	10	21	0.4	0.1	0.1	214	15	8	0.1	0.0	0.0
Total Pea*	657,382	84,065	71,643	100.0	100.0	100.0	488,327	18,452	17,267	100.0	100.0	100.0	169,055	65,613	54,376	100.0	100.0	100.0
Actividad No Especificada	7,625			1.2			1,341			1.3			1,284			0.8		

Fuente: X Censo de Población y V de Habitación, Instituto Nacional de Estadística. / Departamento Actuarial y Estadístico del IGSS, Boletín Estadístico, Enero – Diciembre. s/f

Cuadro 6A.4.21: Principales indicadores de salud, 1997-1998 para los tres departamentos⁶ de la Ruta I

INDICADORES	GUATEMALA		SANTA ROSA		JUTIAPA	
	1997	1998	1997	1998	1997	1998
Esperanza de Vida al Nacer (años)	71,4	71,4	66,2	66,2	65,4	65,4
Tasa de Natalidad (x 1.000 Hb).	22,8	26,3	32,7	34,9	33,7	34,2
Tasa de Fecundidad (x 1.000 Mujeres edad)	94,4	110,4	156,9	166,2	165,5	166,9
Tasa de Mortalidad Neonatal (x 1.000 N.V.)	7,8	8,8	14,1	14,9	10,3	9,0
Tasa de Mortalidad Infantil (x 1.000 N.V.)	23,3	19,9	27,6	33,4	32,9	25,6
Tasa de Mortalidad (x 1.000 de 1 a 4 años)	1,5	1,4	2,5	3,0	2,9	2,7
Tasa de Mortalidad Materna (x 100.000 N.V.)	33,9	37,6	80,9	46,5	33,6	54,6

Fuente: Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social., s/f.

6A.4.2.4.2.1. MORBILIDAD GENERAL

Las causas de morbilidad tienen que ver con las condiciones socioambientales en las cuales vive la población. Si se analizan las cifras del año 1999, las infecciones respiratorias agudas son las que encabezan, en todos los departamentos, las principales causas de enfermedad de la población y la que genera mayor perjuicio a la gente. La segunda causa sería el parasitismo intestinal, ocurrencia asociada al consumo de alimentos y agua contaminada y malos hábitos de higiene. El análisis se hace desde una perspectiva departamental, estimándose que la situación en los municipios debe reflejarse en ésta, además debido a la inexistente o incompleta información que a escala municipal se ha podido acceder.

Los habitantes de las localidades que conforman a los municipios existentes en los tres departamentos que, a su vez, conforman la Ruta I, disponen de atención primaria en puestos de salud y consultorios instalados en las cabeceras municipales.

En las cabeceras departamentales, existen hospitales, no así en los demás municipios, lo que obliga a la población que requiere este tipo de atención a desplazarse a dichos lugares. (<http://www.mspas.gob.gt/> consultada en sept. 2003).

⁶ Esta información no está disponible a escala municipal

En el Departamento de Guatemala, la situación es diferente a la de los otros dos departamentos, Jutiapa y Santa Rosa. Éste, por albergar la capital nacional, dispone de una mayor infraestructura y de capacidad profesional instalada, funcionando como zona receptora, especialmente de las localidades cercanas y de situaciones en las cuales es necesaria la intervención de especialistas.

6A.4.2.4.2. MORTALIDAD GENERAL

Entre las diez causas más frecuentes de mortalidad, en los tres departamentos de la ruta, en 1998, el primer lugar lo ocupó la neumonía seguida por la bronconeumonía.

En los Departamentos de Jutiapa el primer lugar es el Infarto Agudo del Miocardio, mientras que el Síndrome Diarreico Agudo ocupa el tercer lugar. Para Santa Rosa no existe información acabada respecto al tema, aunque se reconoce a las enfermedades del corazón como las más significativas y la diarrea en tercer lugar.

6A.4.2.4.3. EDUCACIÓN

Según fuentes del Ministerio de Educación, el Departamento de Guatemala supera en 2,8 veces la tasa de incorporación al sistema a nivel preprimario con relación a Jutiapa y Santa Rosa. Mientras que en la incorporación a nivel primario, el Departamento de Jutiapa alcanzó un porcentaje superior a Santa Rosa y Guatemala. Este Departamento alcanzó superar también en su tasa neta de escolaridad de nivel primario a los otros departamentos. (Cuadro 6A.4.22).

Cuadro 6A.4.22: Cobertura educativa en los municipios incluidos en la ruta I (%)

INDICADOR	1995			1996			1997			1998		
	Guatemala	Jutiapa	Santa Rosa	Guatemala	Jutiapa	Santa Rosa	Guatemala	Jutiapa	Santa Rosa	Guatemala	Jutiapa	Santa Rosa
Tasa de incorporación al Sistema - TIS - nivel preprimario	37,1	7,4	8,4	36,9	6,9	8,1	34,9	9,0	9,5	35,5	12,4	13,1
TIS nivel primario	81,3	74,3	79,5	81,6	70,7	75,8	81,7	86,3	85,8	89,1	93,7	89,5
TIS nivel medio: ciclo básico	41,9	12,8	11,4	39,6	10,2	12,4	38,6	11,6	11,8	37,4	14,6	13,4
TIS nivel medio: ciclo diversificado	38,3	10,4	6,4	35,5	9,6	6,5	32,9	9,7	5,8	34,5	12,1	7,8
Tasa bruta de escolaridad nivel preprimario	58	10,9	12,6	59,0	10,0	13,4	55,8	13,4	13,4	56,1	21,1	20,1
Tasa bruta de escolaridad nivel primario	98,8	90,5	102,4	98,7	88,4	99,6	94,7	101,7	100,9	96,9	107,1	101,8
Tasa bruta de escolaridad nivel medio: ciclo básico	70,3	23,9	27,8	67	21,5	28,5	65,0	22,8	27,0	64,0	25,7	28,8
Tasa bruta de escolaridad nivel medio: ciclo diversificado	33,8	10	6,6	32,7	9,4	7,2	31,1	9,59	14,7	31,6	11,3	9,7
Tasa neta de escolaridad nivel preprimario	43,2	8,5	10,4	44	7,9	10,9	42,1	10,9	11,6	42,8	15,5	15,8
Tasa neta de escolaridad nivel primario	84,6	75,9	83,4	84,7	73,8	81,1	82,0	85,7	82,9	85,3	90,7	84,8
Tasa neta de escolaridad nivel medio: ciclo básico	47,5	15,7	16,4	45,9	13,8	17,4	43,9	14,8	16,6	42,5	16,8	17,8
Tasa neta de escolaridad nivel medio: diversificado	29	8,7	5,7	28,3	8,2	6,2	26,7	8,43	11,9	26,7	9,9	8,1
Promedio de Alumnos por docente nivel primario	28,1	40,7	36,4	30,5	39,8	37,2	32,4	37,6	44,0	32,8	37,4	38,0
Promedio de Alumnos por docente nivel medio: ciclo básico	15,1	17,4	18,1	15,2	15	19,9	14,7	15,2	19,8	14,2	14,7	17,5
Promedio de Alumnos por docente nivel medio: ciclo diversificado	14,9	25,9	12,7	16,3	22,6	21,5	11,1	18,8	28,3	11,1	20,9	18,0

Fuente: Anuarios Estadísticos del MINEDUC 1995, 1996, 1997. Anuario Estadístico del MINEDUC 1998, (Versión Preliminar).

6A.4.2.4.3.1. ANALFABETISMO

Con relación a los índices de analfabetismo, Guatemala guarda el menor índice, comparado con Jutiapa (32%) y Santa Rosa (29%).

Si se analiza la alfabetización según género, en los tres departamentos, hay más mujeres analfabetas que hombres (Cuadro 6A.4.23).

Cuadro 6A.4.23: Índice de analfabetismo por Departamento según sexo, en población de 15 años y más, 1998. Ruta I

DEPARTAMENTO	HOMBRES (%)	MUJERES (%)
Guatemala	9,0	13,5
Jutiapa	25,8	38,6
Santa Rosa	23,3	34,7

Fuente: CONALFA, s/f

6A.4.2.4.4. VIVIENDA

En lo que a viviendas se refiere, la información divulgada por el INE, como parte de los resultados del XI Censo de Población y VI de Habitación 2002-03, revela que en el territorio guatemalteco existen un total de 2.578.265 viviendas, de las cuales 619.636 se concentran en el Departamento de Guatemala.

Las viviendas existentes en los departamentos que integran la Ruta I, suman un total de 789 mil, lo que representa cerca de un 30% del total de viviendas del país. En dichos departamentos la proporción de habitantes por hogar es un poco más baja que la registrada a escala nacional, como se puede observar en el Cuadro 6A.4.24.

Cuadro 6A.4.24.: Población total y viviendas de los departamentos que conforman la Ruta I

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	VIVIENDAS	HAB / VIVIENDA
--------------	-----------	-----------	----------------

DEPARTAMENTO	POBLACIÓN	VIVIENDAS	HAB / VIVIENDA
Guatemala	2.541.581	619.636	4,1
Jutiapa	389.085	94.807	4,1
Santa Rosa	301.370	74.458	4,0
Total departamentos	3.232.036	788.901	4,1
Guatemala	11.237.196	2.578.265	4,4

Fuente: Elaboración propia con base en XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002-2003.

Del total de viviendas existentes en los tres departamentos, con base al Censo 2002-03, el Departamento de Guatemala concentra la mayor parte de éstas. Le siguen Jutiapa y Santa Rosa.

Con relación a la cantidad de viviendas existentes en cada uno de los municipios por los cuales se proyecta pasará el Proyecto SIEPAC, Villa Canales y Jutiapa, localizadas en el Departamento de Guatemala y Jutiapa respectivamente, son las más grandes con más de 25 mil, lo que representa, en el primer caso, cerca del 50% del total de viviendas de los tres municipios de este Departamento que se encuentran en el área de influencia del Proyecto. En el segundo, más del 60% del total de las viviendas de los cuatro municipios por lo cuales se prevé pasará el tendido. (Cuadro 6A.4.25)

Al analizar los datos del Cuadro 6A.4.25, se concluye que el Proyecto en su recorrido incluye municipios bastante poblados y zonas de viviendas. Sin embargo al observarse en la cartografía respectiva, referida al trazado propiamente tal, se constata que éste ha tendido a alejarse de dichos centros urbanos y recorre lugares mínimamente poblados, con el fin de evitar impactos sobre dicha población.

Cuadro 6A.4.25: Cantidad de población y viviendas de los municipios que conforman la Ruta I

RUTA I, GUATE-ESTE-EL SALVADOR			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN	VIVIENDA
Guatemala	Santa Catarina Pinula	63.767	15.781
	Fraijanes	30.701	7.260
	Villa Canales	103.814	25.179
Total		198.282	48.220
Total Departamento		2.541.581	619.636

RUTA I, GUATE-ESTE-EL SALVADOR			
DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	POBLACIÓN	VIVIENDA
Santa Rosa	Santa Rosa de Lima	14.823	3.866
	Santa Cruz Naranjo	11.241	2.752
	Nueva Santa Rosa	28.653	7.112
	Cuilapa	30.951	7.344
	Oratorio	19.550	4.750
Total		105.218	25.824
Total Departamento		301.370	74.458
Jutiapa	Jutiapa	109.910	25.037
	San José Acatempa	11.725	3.126
	Jalpatagua	22.776	5.839
	Comapa	23.715	5.569
	Total	168.126	39.571
Total Departamento		389.085	94.807

Fuente: Elaboración propia con base en XI Censo de Población y VI de Habitación, INE, 2002-2003.

De acuerdo con las proyecciones elaboradas con base en el Censo de 1994, según tipo de vivienda, la mayoría de éstas se caracterizan por ser casas, a excepción de las existentes en los municipios de Comapa y Jutiapa, en el Departamento de Jutiapa, donde un 28% y un 8% respectivamente de las viviendas han sido calificadas como ranchos, lo que denotaría una mala calidad de la misma y consecuentemente una reducida capacidad financiera de sus habitantes. (Cuadro 6A.4.26)

Cuadro 6A.4.26: Cantidad de viviendas de los municipios de la Ruta I según tipo

DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO	TIPO DE VIVIENDA						TOTAL
	APARTAMENTO	CASA	IMPROVISAD	OTROS	PALOMAR	RANCHO	
Santa Rosa							43.622
Barberena	4	9.408	98	5	341	169	10.025
Casillas	0	4.809	17	16	0	60	4.902
Cuilapa	1	7.128	245	1	125	187	7.687
Nueva Santa Rosa	0	8.459	36	7	5	56	8.563
Oratorio	0	4.917	22	1	0	449	5.389
Santa Cruz Naranjo	0	2.946	5	2	16	45	3.014
Santa Rosa de Lima	0	3.923	19	2	20	78	4.042
Jutiapa							15.268
Jutiapa	11	21504	69	10	351	1.862	23.807
Comapa	0	4.363	31	16	0	1.748	6.158
Jalpatagua	0	4.797	23	1	29	666	5.516
San José Acatempa	0	3.587	0	0	0	7	3.594
Guatemala							37.654

DEPARTAMENTO/ MUNICIPIO	TIPO DE VIVIENDA						TOTAL
	APARTAMENTO	CASA	IMPROVISAD	OTROS	PALOMAR	RANCHO	
Fraijanes	0	5.175	171	5	16	41	5.408
Santa Catarina Pinula	26	10.868	819	13	385	125	12.236
Villa Canales	22	16.984	1.750	17	867	370	20.010

Fuente: Elaboración propia con base en www.descubra.info/censo-gt/ y <http://www.censos.gob.gt/>.

6A.4.3. ECONOMÍA

6A.4.3.1. ACTIVIDADES ECONÓMICAS

En el Producto Interno Bruto (PIB) guatemalteco, que tuvo un crecimiento real en el año 2002 de un 2%, interfieren de manera significativa, fundamentalmente los sectores agropecuarios, comercial e industrial, como se puede apreciar el Cuadro 6A.4.27. De estos sectores, el agrícola, entre los años 1998 y 2002, ha percibido un retroceso en su nivel de participación que se reduce de un 23,6% a un 22,4%; la industria reduce su participación desde un 13,6% a un 12,8%, mientras que el comercio mantiene una tendencia hacia la estabilidad con índices que variaron de un 24,6% a un 24,8%.

Cuadro 6A.4.27: Producto Interno Bruto por actividad económica 1998 – 2002. (Millones de quetzales de 2002)

ACTIVIDAD	1998	1999	2000	2001	2002
Agricultura, silvicultura, caza y pesca	1.095,6	1.128,1	1.159,1	1.171,5	1.187,4
Minería	30,1	30,2	27,3	26,5	28,3
Industria	637,4	656,6	663,2	677,7	678,3
Construcción	112,0	120,2	110,3	91,1	92,7
Electricidad, gas y agua	166,0	175,7	210,2	212,9	217,1
Transporte y comunicaciones	426,2	447,6	473,2	520,3	550,5
Comercio	1.154,9	1.198,4	1.239,9	1.268,9	1.311,5
Banca y Seguros	245,1	257,1	266,6	271,7	261,3
Propiedad y vivienda	217,6	223,7	233,3	238,8	245,3
Administración pública y defensa	347,7	369,7	377,7	409,6	409,6
Servicios privados	268,8	277,9	287,7	300,2	311,3
PIB	4.701,5	4.885,4	5.048,0	5.189,2	5.293,3

Fuente: Banco de Guatemala.⁷

La economía del área del corredor de la línea, es eminentemente agropecuaria, ya que tanto su producción como la mano de obra, definida a través de la PEA, tal como a escala nacional está dirigida principalmente a este sector, a excepción del Departamento de Guatemala (Cuadro 6A.4.28, elaborado sobre la base del Cuadro 6A.4.20). En los departamentos por los cuales

⁷ En <http://www.negociosguatemala.com/negocios/actividadeseconomicas.asp>, consultado en junio del 2003

pasará la línea de SIEPAC, salvo Guatemala, no existen industrias, minas y canteras de importancia que influyan en la composición del valor de la producción (no existe información para determinar el monto del valor de la producción ni siquiera a nivel de departamentos y menos a escala municipal. Para ello sería necesario levantar un censo o encuesta en todas las poblaciones relacionadas).

Cuadro 6A.4.28: PEA según área de residencia y rama de actividad (1994)

ACTIVIDAD	GUATEMALA	%	JUTIAPA	%	SANTA ROSA	%
Agricultura	53.327	8,1	64.505	76,7	53.821	75,1

Fuente: INE, X Censo de Población y V de Habitación. 1994.

Por lo antes manifestado se han utilizado los índices que existen a escala nacional y por ello se podría decir que, el corredor mantiene las mismas características económicas del país, a excepción del Departamento de Guatemala y algunos otros como Escuintla, Retalhuleu, Suchitepequez, con pequeñas variantes.

6A.4.3.2. INSTALACIONES INDUSTRIALES, MINAS Y CANTERAS

Como ya se mencionó, Guatemala es un país con un bajo nivel de desarrollo industrial y de explotación minera. La participación de la industria en el PIB nacional se ha reducido de un 13,6% en 1998 a un 12,8% en el año 2002. En 1992, el sector contribuyó con el 14,6% del PIB. En el caso de la explotación minera ésta apenas contribuyó, en 1998 con un 0,6% del PIB y en el año 2002, sólo con un 0,5%. Un sector que ha incrementado su participación en el PIB, ha sido el de la electricidad, agua y gas, que creció de un 3,3% en el año 1991, a un 4,1% en el año 2002, debido fundamentalmente a la explotación de petróleo crudo en El Petén.

El Directorio Industrial 93/94, de la Cámara de Industria de Guatemala, tiene un registro de 99 productos, clasificados según la nomenclatura arancelaria de Bruselas (INAB), de los cuales algunos no son producidos en el país y otros ensamblados o transformados con base a materias primas que proceden del exterior. La mayor parte son manufacturas agroindustriales, (productos alimenticios) estando las industrias, en su mayoría, localizadas en los departamentos Guatemala y Escuintla, y en menor grado en el resto de los departamentos de la

República, como Suchitepéquez, Rethauleu, Quetzaltenango. En otros departamentos son reducidos y están relacionados con productos agroforestales y alimenticios.

Los productos que más se fabrican en el país son artículos de vestir, farmacéuticos, plásticos, artículos de cuero, de madera, papel y cartón y sus derivados, hierro y acero (para estos últimos se importa materia prima).

6A.4.3.3. TURISMO Y RECREACIÓN

Guatemala, es un país que por su clima, topografía, orografía y posición geográfica, así como por sus antecedentes precolombinos y coloniales, cuenta con un sin número de recursos turísticos y recreativos, la mayoría de los cuales por falta de infraestructura física e interés público no han sido aprovechados para el turismo y la recreación.

Entre los lugares turísticos y recreativos más importantes a escala nacional e internacional y por su fácil acceso se nombran:

- La Antigua Guatemala (Departamento de Sacatepequez).
- El Lago de Atitlán y pueblos ribereños (Departamento de Sololá).
- Santo Tomás Chichicastenango (Quiche).
- Río Dulce, Lago de Izabal y Castillo de San Felipe (Izabal).
- Ruinas Mayas de Petén (Petén).
- Ruinas de Chiché de Zaculeu (Quiché)
- Canal de Chiquimulilla (Sta. Rosa y Escuintla)
- Lago de Amatitlán (Guatemala)
- Basílica de Cristo de Esquipulas (Chiquimula).
- Ruinas de Kaminaljuyú (Guatemala).
- Ruinas de Zaculeu (Huehuetenango).

Asimismo el país cuenta con muchos balnearios, lagos y lagunas, cataratas, sitios fluviales, sitios arqueológicos (ruinas precolombinas y de la Colonia), centros indígenas, grutas, montañas, volcanes, cerros que podrían aprovecharse para un desarrollo turístico.

La mayoría de los lugares turísticos y recreativos son visitados por las poblaciones aledañas a éstos y turistas nacionales, ya que el turismo internacional concurre, principalmente, a los sitios enumerados anteriormente, por la facilidad de acceso a los mismos.

En el área del corredor de la línea, existen recursos turísticos y recreativos naturales que no están habilitados para su uso y se circunscriben más que todo a parajes, cerros y riberas de ríos, que son visitados principalmente por los vecinos del área y algunas personas que transitan por allí, éstos están en jurisdicción de:

- Santa Catarina Pinula: una laguna, una laguneta, y varios ríos.
- Fraijanes: los ríos Aguacapa, El Chocolate, El Retiro, El Sauce, Fraijanes, Las Cañas.
- Santa Rosa de Lima: una laguneta
- San José Acatempa: cuenta con varios, entre los cuales están río Lanco, río Coyolar, río El Gorrión y el río Grande que atraviesa el Municipio. En el cerro Las Minas existe un mirador.
- Comapa: el río Pululá, varios yacimientos arqueológicos (Comapa y Las Pilas).
- Nueva Santa Rosa: los ríos El Riachuelo y Los Esclavos, que surte de agua a la planta hidroeléctrica Los Esclavos, La Catarata, Los Chorritos.
- Jalpatagua: el recurso turístico más importante es la cueva de Andá Mirá, además los ríos Paz y los Hoyos, y Los Chorritos.
- Oratorio: cuenta con más de 15 ríos y dos lagunetas en su jurisdicción, está el yacimiento arqueológico Arado Viejo.
- Cuilapa: entre sus recursos turísticos y recreativos cuenta con el río Cuilapa, a cuyos márgenes se encuentra la ciudad y al sur el río Los Esclavos, cuenta además con el yacimiento Arqueológico El Prado.

6A.4.4. USOS DE SUELO

Guatemala, es un país que depende para su desarrollo de apoyo externo y como tal su balanza de pagos es deficitaria, debido fundamentalmente a su subdesarrollo industrial y a las políticas de desarrollo económico adoptadas, que han facultado el decrecimiento de la agricultura entre los sectores que más significativamente aporta su PIB, como se ha mencionado anteriormente.

En los departamentos más pobres del país, conformados por una alta población indígena, no se han establecido planes reales de desarrollo, lo que ha dificultado y retrasado la implementación de una infraestructura física y social que coadyuve a elevar el nivel de vida de ésta y de los demás habitantes que hoy día viven en condiciones de pobreza a escala nacional, y ha intensificado el grado de deterioro de los recursos naturales en general y del recurso suelo en particular.

A modo de unificar criterios, como familias en situación de extrema pobreza, se definen aquellas cuyos ingresos mensuales son menores al valor de la canasta básica de alimento. Como familias en pobreza no extrema, se definen a las que tienen ingresos mensuales menores o iguales al precio de la canasta básica de bienes y servicios. Las familias definidas como no pobres son aquellas cuyo ingreso mensual es mayor al precio de la canasta básica de bienes y servicios (Clasificación SEGEPLAN, Encuesta Nacional Sociodemográfica, INE/86-7).

Dadas las características de país agrícola que todavía hoy persisten en Guatemala, el ingreso o renta de la población está íntimamente relacionada con la estructura de la propiedad de la tierra y la extensión de las fincas. Según el Censo de 1981, el 58% son propietarios, el 11% son arrendatarios, el 12% colonos y un 19% tiene otra forma de tenencia de la tierra. Dicha estructura se ha mantenido, con muy pequeñas variantes desde el Censo de 1964 y sigue vigente al año 2003.

Cabe señalar que en 1953 el gobierno, mediante el Decreto 900, expropió, con el fin de redistribuir la tierra, por departamentos, entre los incluidos en el área de influencia del Proyecto SIEPAC, cientos de fincas (Cuadro 6A.4.29), siendo el Departamento de Guatemala en el cual

se expropió el mayor número de éstas, 133, aunque no la mayor cantidad de hectáreas. Éstas le fueron expropiadas a Santa Rosa.

Cuadro 6A.4.29: Cantidad de fincas y hectáreas expropiadas en los departamentos incluidos en el área de influencia del Proyecto SIEPAC, entre 1954 y 1964

DEPARTAMENTO	NÚMERO	ÁREA TOTAL DE FINCAS (ha)	ÁREA EXPROPIADA (ha)	%
Guatemala	133	58.608	24.402	41,6
Santa Rosa	74	66.458	27.252	41,0
Jutiapa	40	23.683	12.575	53,0

Fuente: Oficina de Registro y Estadística del Departamento Agrario Nacional, Según informe del Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola, Tenencia de la Tierra y Desarrollo Socio – Económico del Sector Agrícola: Guatemala. Unión Panamericana: Washington, D.C. 1965, p.41 Esta publicación está también disponible.

El uso de suelo se define como la ocupación del suelo por cualquier actividad. Durante la gira al corredor de la línea 230 kV, se observó que la vegetación ha sido intervenida por diferentes actuaciones antropogénicas. Mediante estas actuaciones se ha destruido parte de la vegetación existente, así como también se ha favorecido el desarrollo de nueva vegetación o modificado los proceso de sucesión de las comunidades vegetales.

Entre los usos de suelo se encuentran edificaciones, carreteras, forestal (recolección de leña) y viveros de plantas ornamentales los cuales fueron observados en el tramo Guate-Este- Villas Pradera. A partir de este punto hasta Teocinte se encuentran cultivos de café asociados con plátanos o guaba, maíz, mango Tommy, el limón persa, las naranjas y el frijol. A partir de Teocinte hasta El Tablón, predominan las plantaciones de café bajo sombra, áreas dedicadas a cultivos en limpio y ganadería en menor proporción. A continuación de El Tablón, en dirección a Las Pilas, predominan los potreros de hierba jaraguá para alimentación del ganado, cultivos de maíz blanco, sorgo, frijol negro y jocote corona. Las áreas dedicadas a los diferentes usos pueden observarse en el Mapa MG-11A.

6A.4.4.1. EL SECTOR AGRÍCOLA, GANADERO Y FORESTAL

Guatemala tiene una diversidad de climas y suelos que son utilizados, en actividades agrícolas, pecuarias y forestales con gran variedad de productos agrícolas, tales como café, caña de

azúcar, algodón, maíz, trigo, verduras, legumbres, frutas como manzana, durazno, naranja, papaya, limón, fresa, piña, sandía, melón, etc. Asimismo existe una parte del territorio que es eminentemente forestal en el área de El Petén y otras en donde todavía existen bosques en explotación (Izabal, Alta y Baja Verapaz).

El suelo agrícola, ganadero y forestal de Guatemala, está distribuido en microfincas (unidades menores a 1 manzana), fincas subfamiliares (entre 1 y 10 manzanas), fincas familiares (entre 10 y 64 manzanas o 1 caballería), fincas multifamiliares medianas (entre 1 y 20 caballerías) y fincas multifamiliares grandes (de 20 caballerías en adelante). Terminología utilizada de acuerdo con la capacidad de fuerza de trabajo que absorbe cada finca.⁸

Según estudios realizados y publicados en “Tierra y Trabajo en Guatemala: Una evaluación” (1982, pág. 77), en toda Guatemala ha perdurado, entre los años 1950 hasta 1980 una tendencia hacia la pérdida de tierra cultivable.

Con relación al tipo de propiedades existentes, la finca subfamiliar representa la mayor cantidad, con un 67% y apenas el 18% de la superficie del país. Si a éstas se suman las microfincas el total de fincas crece a un 87% de las fincas existentes y con una superficie correspondiente al 18,7% de la superficie total. Las fincas multifamiliares grandes representan el 62,6% de la superficie total, aspecto que redundará en una reducida capacidad productiva a escala nacional.

De 1964 a la fecha, no ha existido mayor cambio en la concentración de la tierra, por lo que se puede tomar lo establecido, con una pequeña diferencia, sobretudo con el incremento de las subfincas, microfincas y fincas familiares que por el incremento de la población rural se han subdividido, lo que ha afectado la capacidad productiva total del país

Entre las variedades más comúnmente cultivadas se encuentran la caña de azúcar, el maíz, el frijol, el trigo, el arroz, el banano, el té de limón, la cidronela, el algodón, el café, el hule y el

⁸ Una manzana 10.000 varas cuadradas y una caballería 64,5 manzanas.

cacao. La superficie dedicada a la producción de estos productos alcanza un 34% de las tierras de las fincas a escala nacional.

La tierra de uso agropecuario es utilizada, en un 22%, con pastos naturales y cultivados, principalmente, para ganado vacuno, caballo y mular.

La superficie ocupada con bosques, montes y matorrales alcanza a un 34%, y la tierra no utilizable un 9% del total de la tierra a escala nacional. Según información del Grupo Nacional de Planificación Económica, se estima que es aprovechable para la explotación agrícola, un área equivalente a dos tercios de la superficie del país, o sea aproximadamente 10,25 millones de manzanas. De éstos sólo se estaría aprovechando, a la fecha, un 35% con fines agropecuarios.

6A.4.4.2. USO POTENCIAL DEL SUELO⁹

□ Departamento de Guatemala

En el Departamento de Guatemala los suelos predominantes, de acuerdo con el patrón establecido por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norte América, pertenecen a las clases agrológicas VI y VII, caracterizadas por presentar pendientes escarpadas, suelos de poco a moderadamente profundos susceptibles a la erosión severa y efectos de erosión antigua, además de elevada pedregosidad, aspectos que impiden el establecimiento de cultivos limpios. Son aptos para uso ganadero-forestal principalmente (ver Mapa 10A).

El Municipio de Villa Canales, que es parte del corredor, tiene potencial para el cultivo de hortalizas, principalmente tomates y chiles.

⁹ La información relativa a la capacidad de uso de los suelos de los diferentes departamentos se refiere a la encontrada en <http://www.maga.gob.gt/sig/D-INFO%20DISPONIBLE/c-ARCHIVOS%20DE%20INFO/C3-Jpg%20DEPARTAMENTAL/INFORMACION%20DEPARTAMENTAL.htm>.

De los municipios incluidos en el corredor sólo el de Santa Catarina Pinula, tiene áreas con elevadas pendientes que constituyen un potencial para el establecimiento de especies forestales, que al mismo tiempo pueden implementarse como especies protectoras del manto freático y como limitante de procesos erosivos nuevos y recuperación de suelos ya erosionados

Cuadro 6A.4.30a: Capacidad de uso de los suelos

CLASES DE USOS	ha
II	3.246,2
III	24.260,3
IV	4.968,0
VI	50.720,0
VII	126.369,5
VIII	9.691,3
Agua	1.522,0

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig>.

□ Departamento de Jutiapa

Dispone de 64.750,32 manzanas con potencial agrícola, que representa un 54,5% del área total; 35.823 manzanas con potencial ganadero, que representan un 30%, y 18.296 manzanas de vocación forestal, equivalente al 15% del área total. La producción agrícola se desarrolla en todo el Departamento, destacando los cultivos de arroz, maíz, frijol, maicillo (sorgo) tomate, chile, cebolla y otras hortalizas.

La mayoría de los suelos del Departamento se caracterizan por presentar capacidades de uso clasificadas como VI y VII, condición que restringe el desarrollo de agricultura menor, sin embargo, permite la implementación de cultivos de tipo forestal y frutícolas (ver Mapa 10A).

Cuadro 6A.4.30b: Capacidad de uso de los suelos

CLASES DE USOS	ha
I	13.293,0
II	13.031,0
III	24.988,0
IV	35.112,1
V	10.512,0
VI	70.944,0
VII	158.067,0

CLASES DE USOS	ha
VIII	4.997,3
Agua	463,0

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig>.

□ Departamento de Santa Rosa

Tomando en cuenta la clasificación potencial para uso y explotación del suelo, existirían en este Departamento más de 100.000 ha de suelos cuya aptitud productiva se concentra entre las clases I y IV, lo que le confiere a este un perfil productivo diferente a los demás departamentos por los cuales pasa la ruta (Mapa 10A). Este tipo de suelos permite la implementación de cultivos intensivos y requieren prácticas conservacionistas y de manejo que varían de menores a medianas.

La potencialidad silvícola, asociada a la existencia de suelos de tipo VI, VII y VIII, que son los más frecuentes en el Departamento, está asentada principalmente en los manglares del canal de Chiquimulilla y en los Bosques Naturales de las montañas del Cerro de la Cruz y Volcán de Tecuamburro en Pueblo Nuevo Villas, las montañas de la Trinidad y Cerro Gordo en Santa Rosa de Lima y las montañas de El Picacho, San Crispín, El Cañal, El Vejucal, El Infiernillo y las Ilusiones en Casillas.

Cuadro 6A.4.30c.: Capacidad de uso de los suelos

CLASES DE USOS	ha
I	19.253,4
II	53.424,8
III	25.259,5
IV	25.701,5
V	17.391,8
VI	27.856,4
VII	131.969,4
VIII	15.599,3

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig>.

6A.4.4.3. USO ACTUAL DEL SUELO

En Guatemala, a escala nacional, según tamaño y sistema productivo, las fincas se encuentran definidas de acuerdo a la siguiente clasificación:

- Microfincas menores a 1 manzana
- Subfamiliar: de 1 a 10 manzanas
- Familiar: de 10 a 64 manzanas.
- Multifamiliar medianas : 1 caballería a menos de 20 caballerías.
- Multifamiliar grande: de 20 caballería y más.

□ Departamento de Guatemala

Debido a sus variados climas, tipos de suelo y la topografía que caracterizan su territorio, aparte del uso de la tierra para urbanizar y construir, la mayor parte de los suelos del Departamento son utilizados, para cultivos anuales permanentes o semi permanentes, como cereales, hortalizas, árboles frutales, café y caña de azúcar, como se puede observar en el Cuadro 6A.4.31 (ver Mapa 11A).

También se cría ganado vacuno, porcino y caprino y se cultivan pastos.

Cuadro 6A.4.31: Uso actual del suelo en el Departamento de Guatemala (ha)

USO ACTUAL	ha
Centros poblados	29.830
Infraestructura	445,5
Agricultura limpia anual	92.619,3
Café	15.568,1
Hortalizas	3.767,5
Caña	813,4
Otros cultivos	1020
Pastos cultivados	2.533,5
Pastos naturales	2.273,8
Charral o matorral	4.252,1
Latifoliadas	9.977,8
Coníferas	36.406,7
Bosque mixto	17.721,2
Bosque secundario	1.295,7
Cuerpos de agua lénticos	1.522,0
Colados de ceniza y arena volcánica	1.562,9

USO ACTUAL	ha
Área de extracción de material	85,8

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig/>, consultado en septiem-bre del 2003.

□ Departamento de Jutiapa

Los lugares donde se aprecian importantes extensiones de suelos con vocación agrícola son los municipios cuyo relieve es relativamente plano, estos son: Asunción Mita, Quezada, Jalpatagua, El Progreso, Agua Blanca y Atescatempa y las tierras bajas que se extienden en la costa del Océano Pacífico, que se utilizan mayormente como pastizales. Además, de éstas, estos se encuentran también en la costa del Pacífico, extendiéndose entre los volcanes Moyuta y volcán Chingo y la zona montañosa de San José Acatempa, son utilizados para el cultivo del café (ver Mapa 11A).

En las zonas de colinas con altitudes de 300 - 1.200 m.s.n.m. que se extienden por la mayor parte del Departamento, está generalizado el uso de tierras agrícolas asociadas a pastizales. En la parte montañosa al este de los municipios de Jutiapa y Quezada, existían en el pasado, bosques naturales de pino, al ser deforestadas, se transformaron en tierras agrícolas y pastizales.

Los principales cultivos de los municipios de este Departamento son el maíz, frijol, el maicillo y el arroz, alcanzando, la cantidad de hectáreas dedicadas a los mismos, a un poco más de 161.000 ha, como se puede observar en el Cuadro 6A.4.32.

En cuanto a la pecuaria, el ganado bovino, cerdos, caballos y pollos han sido criados en todo el Departamento por muchos años. Estos productos, destinados al mercado, son principalmente carne, leche, huevos y pieles.

Cuadro 6A.4.32: Uso actual del suelo en el Departamento de Jutiapa (ha)

USO ACTUAL	ha
Centros poblados	461,3
Agricultura limpia anual	161.577,9
Café	3.526,3

USO ACTUAL	ha
Hortalizas	2.226,2
Pastos cultivados	14.167,2
Pastos naturales	25.857,3
Charral o matorral	75.396,2
Latifoliadas	3.405,0
Coníferas	19.946,0
Bosque secundario	16.169,8
Cuerpos de agua lénticos	691,9
Humedales con cobertura boscosa	1.905,5
Otros humedales	1.840,0
Rocas expuestas (incluye áreas erosionadas)	4.235,8

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig/>, consultado en septiembre del 2003.

□ Departamento de Santa Rosa

Dispone de casi 200.000 ha de uso agrícola, distribuidas en 4.260 fincas destinadas, principalmente, a la producción de café, caña de azúcar, granos básicos y otros cultivos en pequeñas parcelas. El área de pastos y agrícola se utiliza para cultivos y ganadería bovina y porcina bien como con explotaciones avícolas y piscícolas, en estanques, así mismo se aprovechan los cuerpos de agua para pesca artesanal. (Cuadro 6A.4.33).

Cuadro 6A.4.33: Uso actual del suelo en el Departamento de Santa Rosa (ha)

USO ACTUAL	ha
Centros poblados	707,5
Agricultura limpia anual	103.246,1
Café	67.379,2
Caña	11.592,7
Otros cultivos	12.824,4
Pastos cultivados	42.090,8
Pastos naturales	34.622,4
Charral o matorral	2.525,7
Latifoliadas	4.029,1
Coníferas	14.680,2
Bosque secundario	1.295,7
Cuerpos de agua lénticos	2.293,1
Humedales con cobertura boscosa	4.637,6
Otros humedales	6.087,9
Área de arenas o playa	850,1
Rocas expuestas (incluye áreas erosionadas)	843,0

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig/>, consultado en septiembre del 2003.

6A.4.4.4. COBERTURA FORESTAL

La conformación que actualmente caracteriza los bosques guatemaltecos en general, y de algunos de sus departamentos en particular, se debe, en gran parte a los programas de apoyo fiscal que con este fin fueron establecidos entre los años 1975 y 1995. Se estima que entre estos años y hasta 1997, la ampliación de la cubierta forestal a través de plantaciones ocurría a una tasa que no superaba a las 1.000 ha anuales alcanzando un total estimado de 463 km².¹⁰

De este total se estima una distribución de 50% de especies coníferas y 50% de latifoliadas. Para el primer grupo las variedades más importantes son el *Pinus caribaea* (pino de El Petén) (19%), *Pinus maximinoi* (pino candelillo) (15%) y el *Pinus oocarpa* (pino colorado) (7%); mientras que para el segundo grupo las variedades más importantes son *Gmelina arborea* (melina) (24%), *Eucalyptus* spp (eucalipto) (14%) y *Tectona grandis* (teca) (4%), lo demás (17%) corresponde a otras especies.¹¹

Las plantaciones se han concentrado en dos polos relativamente importantes, el primero corresponde al de la Región de Las Verapaces y el segundo a la Región de Izabal. Entre ambos polos se alcanzaba un total de 210 km².

Los departamentos que conforman la Ruta I presentan una cobertura arbórea diversa. En el Departamento de Guatemala ésta se caracteriza por ser una asociación de bosques mixtos con cultivos. En Jutiapa, el bosque ha sido explotado, dando lugar al bosque secundario/arbustivo que hoy día caracteriza la cubierta forestal de este Departamento. En el Departamento de Santa Rosa, tal como en el de Jutiapa, el bosque ha sido explotado, quedando como cobertura más significativa una asociación de bosque secundario/arbustivo. A saber, en los tres

¹⁰ Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray. Recursos forestales y cambio en el uso de la tierra en Guatemala. Santiago, Chile. 2001. Proyecto FAO, GCP/RLA/133/EC.

¹¹ Gerónimo Estuardo Pérez Irungaray. Recursos forestales y cambio en el uso de la tierra en Guatemala. Santiago, Chile. 2001. Proyecto FAO, GCP/RLA/133/EC.

departamentos la capa vegetal boscosa y arbustiva original ha percibido cambios, situación que se repite en las localidades por las cuales transcurrirá el tendido de la línea de alta tensión a construirse, lo que redundará en un reducido o nulo impacto de ésta sobre este tipo de vegetación

En Santa Rosa existe además, una importante proporción de suelos con vegetación boscosa característica de los manglares, que debe, bajo criterios de sostenibilidad ambiental y ecosistémica ser preservados. La línea a ser construida evita este tipo de ecosistemas, que son particularmente frágiles y que pueden ser impactados de manera irreversible.

En el Cuadro 6A.4.34 se presentan de forma resumida los tipos de bosques más frecuentemente encontrados en los tres departamentos que conforman la Ruta I.

Cuadro 6A.4.34: Cobertura forestal por departamento de la Ruta I, Guate-Este- El Salvador.

TIPO DE BOSQUE	SUPERFICIE (ha)		
	GUATEMALA	JUTIAPA	SANTA ROSA
Área sin cobertura vegetal	103.820,7	137.592,0	243.899,1
Asoc. bosque secundario/arbustivo	6.370,6	24.188,9	25.618,8
Asoc. latifoliadas-cultivos	18.398,0	22.275,1	2.583,7
Asoc. mixto-cultivos	42.824,8	47.442,1	17.286,2
Bosque secundario	0	0	0
Bosque de coníferas	0	1.306,5	0
Bosque de latifoliadas	197,4	1.285,9	4.560,8
Bosque mixto	34.149,1	8.099,0	5.407,1
Bosque secundario/arbustivo	15.016,6	89.113,0	12.129,5
Manglar	0	1.115,5	4.970,8

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig/>, consultado en septiembre del 2003.

□ Departamento de Guatemala

La cobertura boscosa que caracteriza el suelo del Departamento de Guatemala, se constituye, mayoritariamente, de bosques de tipo mixto, que presenta diferentes especies, con y sin asociación de cultivos, en una proporción que alcanza casi el 70% del total (ver Mapa 13A).

Con relación a las especies, la proporción entre latifoliadas y coníferas alcanza a ser, de acuerdo con la cantidad de hectáreas plantadas, tres veces mayor en el caso de las coníferas, como se puede apreciar en el Cuadro 6A.4.35.

Cuadro 6A.4.35: Cobertura boscosa del Departamento de Guatemala según especie¹²

TIPO DE BOSQUE	ha
Latifoliadas	9.977,7
Coníferas	36.406,7

Fuente: Elaboración propia con base en <http://www.maga.gob.gt/sig/>, consultado en septiembre del 2003.

□ Departamento de Jutiapa

El Departamento de Jutiapa presenta una vegetación arbórea caracterizada, principalmente por el bosque secundario, definido como el resultado de un proceso de explotación que determina una conformación diferente a la original. Dicha cobertura representa casi el 50% del total a escala departamental (ver Mapa 13A).

Le siguen en importancia los bosques mixtos, asociados a los cultivos, estrategia de explotación cada vez más común en el ámbito silvícola.

La proporción entre especies coníferas y latifoliadas, dada por la cantidad de hectáreas existentes, alcanza a ser casi seis veces mayor en el caso de las primeras, es decir, 3.405 ha de latifoliadas *versus* 19.9450 ha de coníferas.

□ Departamento de Santa Rosa

La cobertura arbustiva que caracteriza hoy día el Departamento de Santa Rosa es básicamente una asociación de bosque secundario/arbustivo en una proporción que alcanza a más del 50% del total forestado (ver Mapa 13A).

¹² La superficie correspondiente al tipo de cobertura boscosa no se corresponden, en los tres departamentos, entre los dos Cuadros y datos presentados, por ser éstas interpretadas de diferentes maneras. En el primero, el monto total está asociado a otras especies forestales.

Los suelos están cubiertos además, por una asociación de bosques mixtos y cultivos, en una proporción cercana a los 25%. En este caso, la existencia de este tipo de bosques se debe a una estrategia de explotación que busca conservar la vegetación boscosa.

Con relación a las especies, las latifoliadas predominan por sobre las coníferas, existiendo, un poco más de 4.000ha dedicadas a las primeras y 14.680 ha las segundas.

6A.4.5. COMUNIDADES INDÍGENAS

6A.4.5.1. PRINCIPALES INDICADORES Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN INDÍGENA

Guatemala está conformada fundamentalmente por tres grupos sociales y culturales, siendo éstos el indígena, el ladino y el de origen caribeño, que habitan en conjunto las distintas conformaciones poblacionales. En 1990, el 43% de la población indígena habitaba principalmente la región norte del país, especialmente los departamentos de Alta y Baja Verapaz, la región noroeste, departamentos de Huehuetenango y Quiché, el suroeste (Quetzaltenango, San Marcos, Totonicapán, Sololá, Retalhueu y Suchitepequez), y la central (Sacatepéquez, Escuintla y Chimaltenango). Entre estas regiones, Totonicapán y Sololá son las que tienen más poblaciones indígenas (97% y 94% respectivamente), sin embargo es importante mencionar que oficialmente no existen núcleos de población clasificados como pueblos o reservaciones indígenas, aun cuando el 99% sea indígena. (EsIA SIEPAC, 1997)

En los departamentos de las regiones metropolitana y sureste, existe menos población indígena. En Jutiapa esta proporción llega sólo a un 8% y en Santa Rosa a un 10% (SEGEPLAN, 1989).

Lingüísticamente la población indígena Quiche representa la mayoría, con un 10% de la población del país, le sigue el grupo origen Mam, con un 9% y el Cakchiquel con 4,5% de total de la población indígena del país (Instituto Lingüístico de Verano, 1981).

6A.4.5.2. GEOGRAFÍA Y LINGÜÍSTICA

La región arqueológica del oriente está compuesta por los siguientes departamentos: El Progreso, Jalapa, Santa Rosa, Izabal, Chiquimula y Jutiapa. Una de las principales características de la región es la cuenca del río Motagua. Este río fue importante en la época prehispánica debido a los yacimientos de obsidiana y jade y por ser un medio de transporte y comercio entre las regiones del altiplano y las tierras bajas. Debido a su importancia comercial se conformaron varios asentamientos a lo largo de su cuenca, los cuales fungían como puntos de redistribución (Barrientos, et al., 1999). En lo que respecta a las fuentes de material lítico se encuentran: El Chayal en el Departamento de El Progreso, Ixtepeque en el Departamento de Jutiapa y San Rafaelito, laguna de Ayarza en el Departamento de Santa Rosa (Feldman, Asaro y Stross 1982; Stocker 1982; y Barrientos, et al., 1999).

En la región existen varias descripciones elaboradas después de la conquista. Una de éstas es la Carta-Relación de Diego García de Palacio (1983) escrita al rey Felipe II en 1576. Esta carta pone mucha atención a los aspectos geográficos, límites territoriales de las provincias y grupos lingüísticos de la zona (García de Palacio, 1983: 20). Se describen las provincias de Guazacapán e Izalcos que cubren, aproximadamente el área de influencia del Proyecto SIEPAC (ver Anexo 14, Área visitada por Diego García de Palacio)

En la provincia de Guazacapán los indígenas hablan la lengua mexicana y la propia que es popoluca (García de Palacio, 1983:72). En la provincia de los Izalcos menciona la residencia de los pipiles y hacia el este de El Salvador de los nonoalcas (García de Palacio, 1983: 81). García de Palacio (1983) menciona la fertilidad habida en ambas provincias y la diversidad de cultivos de la zona, entre ellos el cacao y el maíz. Es importante mencionar que describe, aunque a grandes rasgos, la antigua ciudad maya de Copán en Honduras (García de Palacio, 1983: 89-90).

Las lenguas habladas, mencionadas por García de Palacio (1983) son las siguientes:

- Chortí: Acasaguastlán y Chiquimula

- Xinka: Acasaguastlán y Chiquimula. Se encuentran varios topónimos de esta lengua, la cual ya está extinta.

Entre los cronistas que han descrito la región se encuentra el arzobispo Pedro Cortés y Larraz (1958). La expedición de Cortés y Larraz (1958) fue realizada durante el siglo XVIII. Para el área de interés recorre desde Chalchuapa, El Salvador hacia Jutiapa, Asunción Mita, Esquipulas, Chiquimula, Zacapa, Acasaguastlán y otras poblaciones (Cortés y Larraz, 1958: X y 238-283). Mencionan: Las poblaciones de Jutiapa tienen escasas cosechas y su principal idioma es el xinka y algunos hablan mexicano, y todos el español. La parroquia de Xalapa tiene buenas tierras pero poco cultivadas. En toda la parroquia se habla el castellano a excepción del pueblo de Pinula donde se habla pokomam. En la parroquia de Xilotepeque se habla el pokomam y en una población el chortí. La parroquia de Nuestra Señora de Asunción de Mita (Asunción Mita) está en un territorio próspero, siendo el idioma materno el mexicano (pipil) y el de Santa Catarina Mita el pokomam. De allí se encuentra la parroquia de Metapas donde la tierra es apta para los cultivos y se habla el castellano. La Parroquia de Jocotán, que está en territorio fértil aunque mal cultivado y que se habla el chortí. La parroquia de Chiquimula posee tierras cultivables y se habla el chortí. La Parroquia de Zacapa, de terreno fértil semejante al de Chiquimula y donde se habla el chortí (materno) y también el castellano. La Parroquia de Acasaguastlán es un territorio árido y poco fértil. Sus habitantes hablan chortí, alagüilac y castellano.

Otro relato interesante es el de una expedición realizada para establecer el comercio en el río Motagua a finales del siglo XVIII (Porta 1982). Se hace una descripción de la geografía física del área, en la cual se menciona la variedad de plantas y cultivos de la región.

Para la época colonial el sistema de organización política prehispánico fue cambiado y se formaron provincias. En el este de Guatemala hubo tres provincias: Acasaguastlán, Chiquimula de la Sierra y Guazacapán. Sin embargo, la unidad administrativa de mayor actividad económica era el poblado o comunidad (Feldman, 1985).

Los grupos indígenas prominentes en la región son los chortí en la zona de Chiquimula, los pokomam en Jutiapa, los pipiles que tenían varios núcleos en la planicie costera, bocacosta y

montañas del oriente, los xincas en Santa Rosa y parte de Jutiapa y los popoluca en Jutiapa (ver Anexo 15, Grupos indígenas de la región) en los municipios de Pasaco y Moyuta (del Busto, 1962). De estos grupos lingüísticos los más importantes para esta investigación son los chortís, los pipiles, los pokomam y los xincas¹³.

Wisdom (1940) realizó una etnografía sobre los indígenas chortí. Esta etnografía indica que los indígenas se encontraban principalmente en el Departamento de Chiquimula siendo el límite este el Municipio de Copán, Honduras (Dary, 1995). Es probable que este grupo lingüístico viviera en una región más extensa desde la época prehispánica. Esto se infiere por la supervivencia de nombres chortís hasta en El Salvador. Para la época colonial y en la actualidad los indígenas chortís se encuentran rodeados por poblaciones totalmente ladinas y, más hacia el sur, se encontraban comunidades pokomam, con quienes tuvieron nexos comerciales.

El grupo de los pipiles era de habla náhuatl, que migraron desde el centro de México a partir del 800 d.C. hasta el 1.300 d.C. (Fowler, 1983: 348). Como se expuso anteriormente este grupo vivía, durante el Postclásico y en la época de la conquista, en la planicie costera, bocacosta y en las montañas del oriente. Así mismo, parece que hubo enclaves pipiles cerca de San Agustín Acasaguastlán, El Progreso, en Baja Verapaz y en la Bahía de Amatique, Izabal (Fowler, 1983: 352). El sitio de Asunción Mita del Departamento de Jutiapa era para el período Clásico una población chortí, sin embargo, para finales del Postclásico e inicios de la conquista, era un centro pipil (Cortés y Larraz, 1958). Por otra parte, una población aledaña, Santa Catarina Mita, pertenecía al grupo pokomam.

Fuentes y Guzmán (1882) mencionan que la región de Jumay, Los Esclavos y Santa María Ixhutatán del Departamento de Santa Rosa y, Comapa y Jalpatagua del Departamento de Jutiapa contenían poblaciones pipiles para el siglo XVI (Fowler, 1983: 353).

¹³ El grupo lingüístico xinca ha desaparecido. Sin embargo, este grupo fue prominente en la región durante el Postclásico y al inicio de la conquista española (Fowler 1983: 354).

La información correspondiente al grupo xinca es bastante escasa, sin embargo, pareciera ser, que su extensión fue importante (del Busto, 1962: 103). Es posible que los xincas hayan habitado en sitios de la región de Acasaguastlán, El Progreso. Campbell (en Fowler, 1983: 356) indica que es factible que la lengua llamada alagüilac (Cortés y Larraz, 1958) haya sido xinca. Así mismo, Feldman, et al. (1975: 4) mencionan que en el área de Acasaguastlán se encontraron varias palabras xincas. Esto puede indicar el contacto entre comunidades xincas y chortís, quienes habitaban en la región.

Por último, los pokomam en el siglo XVI se encontraban ubicados en tres grupos, que al igual que los chortís estaban separados por poblaciones ladinas. Uno de los grupos se encontraba en el área de la Verapaz, el segundo al sur del río Motagua y, el tercero se encontraba hacia el sureste y pareciera que había enclaves de pokomam en el suroeste de El Salvador (Miles, 1983: 21-22). Desde la época prehispánica hubo movimiento de poblaciones, que continuó y se acentuó durante la época colonial. Es debido a esto que, en la región de oriente, cada vez hay una menor cantidad de poblaciones indígenas y un mayor número de comunidades ladinas (ver Mapa 16A).

6A.4.6. PATRIMONIO HISTÓRICO

6A.4.6.1. INTRODUCCIÓN

La región analizada en el presente estudio comprende el oriente de Guatemala, que incluye los departamentos de Santa Rosa, Jutiapa y el suroeste de Guatemala. Esta ruta comprende el área al sur del río Motagua y la cuenca del río Grande de Zacapa

El objetivo principal del informe es dar a conocer las características del patrimonio cultural de la región oriental de Guatemala y su importancia en el desarrollo cultural de Mesoamérica. Esto se observa en el hecho que se encuentran datos, aunque en algunos casos escasos, de todos los períodos cronológicos definidos para Mesoamérica. Además, hay varios relatos de cronistas y viajeros que describen en detalle algunos de los sitios arqueológicos de la región. Tal es el caso de Copán, Honduras (García de Palacio, 1983), Cinaca Mecallo, Jutiapa (Squier, 1858), Quiriguá, Izabal y Asunción Mita, Jutiapa (Bancroft, 1882).

Otro de los objetivos es evaluar los impactos, tanto positivos como negativos derivados de la ejecución del Proyecto SIEPAC. El trazo de la línea de alta tensión, en la región oriente, no pasa puntualmente sobre sitios arqueológicos conocidos. Sin embargo, debido a las escasas investigaciones arqueológicas y al hecho que, las realizadas, reflejan un potencial arqueológico, este Proyecto debe hacerse tomando todas las precauciones debidas.

En este contexto, se presenta una descripción del recorrido realizado en febrero del año 2003 y se dan a conocer los rasgos del patrimonio cultural de las áreas analizadas.

6A.4.6.2. RECORRIDO POR LA REGIÓN

El recorrido efectuado para evaluar el impacto del trazado eléctrico en la región oriental de Guatemala tuvo como finalidad localizar sitios arqueológicos y/o históricos existentes en el área de influencia directa o indirecta del trazado de la línea.

Durante el recorrido se visitaron varias comunidades de los diferentes departamentos que se ubican en el oriente de la República. En éste recorrido se visitaron las siguientes comunidades:

- Subestación Guate-Este, Santa Catarina Pinula
- Caserío de Canchón, Santa Catarina Pinula
- Lo de Diéguez, Fraijanes
- El Salitre, Santa Rosa
- El Teocinte, Santa Rosa
- Finca El Paisaje, Nueva Santa Rosa
- Estanzuela, Nueva Santa Rosa
- El Molino, Cuilapa
- El Tablón, San José Acatempa, Jutiapa
- Jalpatagua, Jutiapa
- Las Pilas, Jutiapa

Durante el recorrido se conversó con los habitantes con el fin de indagar respecto a la existencia de algún sitio arqueológico. Así mismo, se buscó constatar si alguno de los vecinos, realizando trabajos agrícolas, había encontrado restos arqueológicos. Sin embargo, en la mayor parte de las poblaciones la respuesta fue negativa a excepción de los sitios de Jalpatagua y Las Pilas; Jutiapa.

6A.4.6.3. ARQUEOLOGÍA

La región del oriente ha sido poco estudiada en comparación a otras áreas arqueológicas de Guatemala. A pesar de esto la región presenta una de las secuencias cronológicas más completas. Esta secuencia parece iniciar en el Paleoindio y Arcaico, debido a los restos paleontológicos encontrados y pinturas rupestres (García y Ericastilla Godoy, 1994 y Pérez de Batres, Batres Alfaro, et al., 1999). Los sitios del Preclásico estaban dispersos en la región, los sitios del Clásico dejan entrever el apogeo de la zona, los sitios del Postclásico su declive y, las poblaciones coloniales, los cambios resultantes de la conquista española. El desarrollo arqueológico de la región puede dividirse en tres áreas culturales (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999) (Cuadro 6.3.36¹⁴):

- Cuenca del río Motagua
- Cuenca del lago de Izabal
- Sur del río Motagua

El área relacionada con este estudio de impacto ambiental es el área al sur de la cuenca del río Motagua. La cuenca del lago de Izabal queda fuera de la zona de impacto directo e indirecto de la línea de alta tensión.

Cuadro 6A.4.36: Cronología de Kaminaljuyú.

PERÍODO	FASE	FECHA
Postclásico	Chinautla	1200-1524 dC
	Ayampuc	900-1200 dC
Clásico Tardío	Pamplona	800- 900 dC

¹⁴ Se tomó como base la cronología de Kaminaljuyú debido a las relaciones entre la región de oriente y este importante sitio del centro de Guatemala.

	Amatle	550- 800 dC
Clásico Temprano	Esperanza	400- 550 dC
	Aurora	200- 400 dC
Preclásico Tardío	Santa Clara	100- 200 dC
	Arenal	300 aC-100 dC
	Verbena	400- 300 aC
Preclásico Medio	Providencia	700- 400 aC
	Majadas	750- 700 aC
	Las Charcas	1000- 750 aC
Preclásico Temprano	Arévalo	1200-1000 aC

Fuente: Shook y Popenoe de Hatch 1999.

Esta área abarca los departamentos de Jutiapa y en este caso particular, Santa Rosa. El Departamento de Guatemala está ubicado en la región del centro de Guatemala, sin embargo el trazado de la línea de alta tensión sale del Municipio de Santa Catarina Pinula, por lo que éste debe considerarse en este inciso.

Al igual que en el área de la cuenca del río Motagua las investigaciones en los departamentos de Jutiapa, Jalapa y Santa Rosa han sido escasas. Mientras que, en el Departamento de Guatemala y la planicie costera de Santa Rosa, se han realizado más investigaciones arqueológicas para conocer la secuencia cultural de dichas áreas. Éste es el caso de Guatemala donde se encuentra uno de los grandes centros del Preclásico, como lo es Kaminaljuyú¹⁵. Por otra parte, las investigaciones en la costa de Santa Rosa han brindado datos sobre las poblaciones prehispánicas tempranas de la zona, así como una mayor comprensión del comportamiento cultural de la costa del Pacífico de Guatemala.

Debido a la facilidad que brinda la secuencia cronológica, la arqueología del área también se describirá siguiendo este criterio (ver Cuadro 6.3.36). Inicialmente, no se ha hallado mucha evidencia correspondiente a la época anterior al Preclásico Temprano, es decir, a los períodos Paleoindio y Arcaico. Sin embargo, en Jutiapa se encontraron pinturas rupestres y petroglifos que pueden pertenecer a estos períodos. Esta evidencia se encontró en el sitio llamado Los Fierros, el cual queda ubicado hacia el sureste del pueblo de Comapa y en otras cuevas localizadas río arriba — río Paz (Walters, 1982).

Evidencia del período Preclásico ha sido descubierta en Jalapa, Jutiapa y Santa Rosa. En Jalapa, Ichon (1988) ubicó a varios sitios Preclásicos, lo que indica una importante ocupación del área. Por otra parte, en Jutiapa la evidencia de este período se observa a través de recolecciones de superficie realizadas entre el sitio Las Pilas y el río Paz (Walters, 1982) y los sitios de Rancho Vista Hermosa y Asunción Mita (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999). Además, en Jalpatagua se ubicó un sitio cercano al cementerio que se fechó, para el Preclásico Tardío, por medio de algunos fragmentos cerámicos observados en la superficie. Por último, en Santa Rosa, Coe (1963) ubicó y excavó el sitio Naranjito cuyo material arqueológico pertenece al Preclásico Tardío. Este sitio presenta estructuras, tanto ceremoniales como domésticas hechas de piedras de río y barro.

Algunos sitios del Clásico presentan influencia del altiplano y de la costa. Por ejemplo, Llano Grande, Paso de Tobón y Los Amates en el Departamento de Jalapa tienen juegos de pelota con marcadores y conjuntos tipo acrópolis (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999 e Ichon, 1988). La influencia del área maya también se advierte en el sitio de Asunción Mita, Jutiapa. Ahí se observa una estructura rectangular llamada Cerro de Lajas construida de piedra laja y con un cuarto abovedado al estilo maya Clásico. Además, la estructura presenta nichos en las paredes, que es un rasgo arquitectónico de Acasaguastlán y Copán. Pareciera ser que esta misma característica fue observada en el sitio de Papalhuapa (Stromsvick, 1950: 23-25). Estos sitios de Asunción Mita y Papalhuapa (Azurdia, 1927) junto con Ixtepeque, que era un taller de obsidiana, tuvieron su apogeo durante el Clásico Tardío (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999). Es importante notar que estos sitios también tuvieron contacto con otras áreas de Mesoamérica, particularmente con sitios de las tierras bajas, como Copán. Sin embargo, en el caso de Asunción Mita el contacto con otras regiones se inició en el Preclásico Tardío debido a su relación con Kaminaljuyú y la Esfera Miraflores (Stromsvick, 1950: 29). Por último, Las Pilas es otro sitio con una fuerte ocupación del Clásico Tardío (Bohnenberger, 1962 y Walters, 1982).

¹⁵ El sitio de Kaminaljuyú fue un centro importante durante el Preclásico Tardío. Su desarrollo cultural inicia en el

Varios de los sitios mencionados presentan evidencia, aunque escasa, del período Postclásico tal es el caso de Asunción Mita (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999). En Jutiapa, Tempisque, es un sitio que parece haber sido ocupado desde el Postclásico hasta finales de la época colonial (Walters, 1982: 66). Dos Cerritos, fue un sitio que tuvo una amplia ocupación desde el Preclásico Medio hasta el Postclásico Tardío, período de su apogeo. Este sitio se encuentra sobre una montaña, que es un patrón visto en el Postclásico Tardío en otras regiones de Mesoamérica. Por otra parte, es posible que el sitio de Piedra Pintada también del Departamento de Jutiapa perteneciera a tal período. En este sitio se encontraron varias pinturas algunas presentando el estilo artístico Mixteca-Puebla¹⁶. Otro sitio, posiblemente Postclásico, es Cinaca-Mecalco, sin embargo, hasta la fecha no ha sido posible su identificación aunque hayan habido varios reconocimientos realizados con este fin (Squier, 1858 y Walters 1982). Por último, en Jalapa se observaron ocho sitios de éste período, entre los que se encuentran El Durazno y Pinula Viejo (Barrientos, Popenoe de Hatch e Ivic de Monterroso, 1999 e Ichon, 1988).

Dentro del período colonial también se encuentran todavía varios lugares interesantes. En primer lugar se menciona el puente sobre el río Los Esclavos. Los trabajos empiezan en 1592. Por otra parte, el sitio de Tacuilula cuya ocupación posiblemente data de la época prehispánica ya que hay varios montículos cerca de las ruinas de la iglesia colonial (Walters, 1977). Pareciera que el poblado haya sido una congregación de indígenas y la capital de la parroquia durante el siglo XVII. La iglesia de la parroquia fue construida en 1743 (Feldman y Walters, 1977). En el Departamento de Jutiapa, Tempisque fue un sitio perteneciente al período colonial. Al parecer en la hacienda se curaba cuero y se han hallado varios montículos cerca de la casa de la hacienda (Walters, 1982).

Es posible que el impacto ambiental sobre los sitios de esta área sea menor, sin embargo, debe considerarse que hay escasez de información arqueológica del área. Tomando en cuenta que, en Guatemala, siempre hay oportunidad de encontrar evidencia arqueológica deben tomarse las precauciones pertinentes.

Preclásico Temprano y continúa hasta el Clásico Tardío.

¹⁶ Este estilo artístico fue característico de la Mixteca en Oaxaca, México y se expandió por Mesoamérica.

6A.4.6.4. MONUMENTOS HISTÓRICOS

En la zona de estudio de la línea de 230 kV no hay ningún tipo de monumentos históricos, el único que se encuentra es el puente, Los Esclavos, localizado a 4 km de Cuilapa y aproximadamente a 6 km del trazo de la línea. En lo que se refiere a sitios arqueológicos los que se encuentran en esta área no han sido investigados y han sido localizados por el Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) y arqueólogos como el Dr. E.M. Shook (s.f.: Archivo de Sitios, Universidad del Valle de Guatemala) y consisten fundamentalmente en montículos hechos de barro y roca cubiertos por tierra y vegetación.

6A.4.6.5. YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS

El Instituto de Antropología e Historia (IDAEH) y el Archivo de Sitios del Dr. E.M. Shook (s.f.: Universidad del Valle de Guatemala) tienen reportados varios sitios arqueológicos, en jurisdicción de los municipios del corredor siendo estos:

- En Santa Catarina Pinula: Canchón, Graciela, Piedra Parada, Darío, Los Cipreses, Pilar, San Vicente, Santa Isabel y Cienaguilla.
- En Santa Cruz Naranjo: El Junquillo.
- En Santa Rosa de Lima: Amberes.
- En Nueva Santa Rosa: Espitia Barrera, Jumay.
- En Cuilapa: El Molino, La Sonrisa y Los Esclavos.
- En Jalpatagua: Jalpatagua.
- En Comapa: Sinecamecayo y Las Pilas, este último consiste en una cantidad de piedras que no han sido investigadas.

En el Mapa Ecológico MG-13A se localizan los yacimientos arqueológicos.

□ Metodología

Se llevó a cabo un reconocimiento en el área del trazado para verificar la presencia de sitios arqueológicos en el área.

Al finalizar el reconocimiento se procedió a realizar la investigación bibliográfica correspondiente. A través de ésta se han obtenido muchos datos sobre sitios arqueológicos en la región y la cronología de estos.

6A.5. PAISAJE

Las características del paisaje a lo largo de la línea son variables debido a factores como la geomorfología, la cobertura vegetal y al uso que se le ha dado al suelo.

El análisis del paisaje se basa en el conocimiento del resto de los componentes que constituyen el área en estudio, como son:

- Componentes físicos (suelo y agua): forma del terreno, topografía, superficie del suelo, lagos, cursos de agua, etc.
- Componentes biológicos (vegetación): cubierta vegetal, árboles, arbustos, percibidos como conjuntos homogéneos o en contraste con el suelo, biodiversidad en general, etc..
- Componentes antrópicos (acciones humanas): distintos usos del suelo, estructuras y construcciones diversas, de carácter puntual (edificios); lineal (carreteras, líneas de transmisión, etc.), o superficial (parques, instalaciones industriales, etc.).

El paisaje considerado como elemento natural cuando se le inscribe en la percepción o se le limita a los aspectos visuales, o como síntesis de un territorio y de la acción humana, posee una serie de rasgos o caracteres a través de los cuales se puede abordar el problema de su definición y de su valoración, estos caracteres se agrupan en tres, a saber, los que se refieren a la visibilidad, la calidad estética y la fragilidad visual.

- La visibilidad o percepción, se refiere al territorio que puede apreciarse desde un punto o zona determinada, tomando en cuenta datos topográficos como altitud, orientación, pendiente, etc.
- La calidad estética incluye tres elementos de percepción:

- La caracterización intrínseca del punto, que se definen en función de su morfología, vegetación, etc.
- La calidad visual del entorno inmediato, situado a una distancia entre 500 y 700 m, en él se aprecian valores tales como la formaciones vegetales, grandes masas de agua, ríos, etc.
- La calidad del fondo escénico, es decir, el fondo contra el que se enmarca el objeto o elemento, incluye parámetros tales como la altitud, las formaciones vegetales y su diversidad, etc.

La fragilidad del paisaje es la capacidad del mismo para absorber los cambios que se produzcan en él, la fragilidad está unida a los atributos descritos con anterioridad.

6A.5.1. CARACTERÍSTICAS INTRÍNSECAS DE LOS PAISAJES

A continuación se describen las características intrínsecas de los paisajes observadas durante el recorrido.

Al inicio de la línea en Guate-Este, se encuentra un paisaje caracterizado por la transformación que ha sufrido, debido a la alta intervención humana, manifestada en las urbanizaciones, construcciones, instalaciones industriales y la infraestructura que se encuentra en la zona, como carreteras y líneas de transmisión.

Se observa un paisaje de bosque, con la presencia de árboles distribuidos en forma dispersa en terrenos con topografía de ondulada a quebrada, algunas áreas con cultivos de café, en las que se encuentran árboles de sombra, pudiendo parecer a la distancia, como un bosque denso.

Algunas áreas se caracterizan por tener su cubierta compuesta de cultivos, pastos naturales o cultivados y monte bajo, en una topografía relativamente suave se toma como paisaje de cultivos o pastizales. Es posible encontrar algunos árboles muy dispersos dentro de este paisaje. Al inicio de la línea en la subestación Panaluya la vegetación es escasa debido al tipo de suelo y las altas temperaturas de la zona. Casi no hay intervención humana. Lo único

sobresaliente es que en la vía que conduce a Estanzuela existen valles a orillas del río que se han convertido en la fuente de empleo y desarrollo de una agricultura intensiva para el comercio o la exportación. La escasez de vegetación se presenta en casi todo el trayecto de la línea; excepto por algunas plantaciones pequeñas de frutales (mango) que crecen en los patios de las casas.

6A.5.2. DEFINICIÓN DE UNIDADES DESCRIPTIVAS DEL PAISAJE

Para fines de este estudio se han dividido en cuatro grupos, las características principales o con más repetición a lo largo del trazado, siendo éstas:

1. Paisaje urbano y suburbano (PUS): dentro del mismo se observa un alto grado de intervención humana, que incluye urbanizaciones y construcciones, principalmente viviendas de alto costo, aunque también se tienen otras más sencillas presentes. En la zona se tiene la línea de transmisión en 230 kV (Guatemala- El Salvador) en gran parte paralela a la ruta CA-1, la unidad inicia en la subestación de Guate-Este-Frontera El Salvador y finaliza en el Municipio de Fraijanes, corresponde al tramo GU1-1
2. Paisaje forestal (Bosque PF): dentro de esta unidad descriptiva se tiene el bosque mixto disperso de latifoliadas y coníferas que se localiza al sureste del Municipio de Fraijanes, con una topografía suave que en algunas partes se vuelve abrupta, este paisaje se ubica a la altura del El Molino y Oratorio, al situarse a cierta distancia, los cultivos de café y los árboles de sombra dan la apariencia de ser un bosque denso. Al noreste de la aldea El Coco y del valle del río Pululá, se tiene otro paisaje forestal de clima seco, el que se aprecia desde la ruta CA-8 (ver Anexo 3, Informe Fotográfico Fotos 3, 4, 8, 10, 12 y 32).
3. Paisaje cultivos y pastos (PCP): paisaje que corresponde a zonas donde se tienen cultivos y pastos dentro de los cuales se encuentran árboles en forma muy dispersa, y en partes aisladas en las cercanías de Fraijanes, Nueva Santa Rosa, Oratorio y el valle de Jalpatagua (ver Anexo 3, Informe Fotográfico Fotos 6, 11, 13, 15, 18, 26, 35, 37 y 39).

4. Paisaje monte bajo (PMB): unidad de arbustos y monte bajo (principalmente maleza), se encuentra principalmente en zonas de clima sub húmedo a seco sub húmedo, en terrenos de fuerte pendiente y utilizados en forma aisladas para cultivos (ver Anexo 3, Informe Fotográfico Fotos 6, 8 y 25).

6A.5.3. CARACTERÍSTICAS VISUALES DE LAS UNIDADES DESCRIPTIVAS DEL PAISAJE

Las principales características del paisaje que se encuentran en el área de estudio son:

- Para el paisaje urbano, la cantidad de construcciones e instalaciones que se encuentran en él, mismas que se pueden ver desde la carretera.
- Para el paisaje forestal, la característica principal es la presencia de vegetación distribuida y agrupada de diferentes formas tales como los bosques siempreverde, bosques semideciduo y bosques deciduos, que generalmente permanecen verde con excepción de los árboles deciduos, esto se da en mayor grado en el clima cálido seco (ver Anexo 3, Informe Fotográfico Fotos 3, 6, 7, 10, 13 y 15).
- El paisaje formado por cultivos y pastizales presenta la característica de ser más uniforme, de textura fina y de color relativamente uniforme, en época de lluvia de un color verde y en época seca de amarillento a marrón (ver Anexo 3, Informe Fotográfico Fotos 6, 15, 18, 26 y 35).

6A.5.4. INTERVISIBILIDAD: DEFINICIÓN DE CUENCAS VISUALES

En la zona del Proyecto Guate - Este- El Salvador se pueden definir cinco cuencas visuales del paisaje, las cuales se describen a continuación:

- La cuenca de la subestación, que está al inicio del trazo, desde donde se domina la línea de 230 kV y otras líneas, las construcciones entre árboles y otras estructuras.
- La cuenca del cerro del Cementerio sobre el camino entre Barberena a Nueva Santa Rosa, desde donde se domina el valle del río Las Cañas.
- La cuenca de Oratorio al norte de la población, con el conjunto de cerros cubiertos de vegetación con cultivos de café y árboles de sombra.

- La cuenca de Jalpatagua, la cual se domina desde la finca Media Cuesta, comprende todo el valle de Jalpatagua con las montañas al norte y sur del mismo, en donde sobresale el conjunto volcánico Moyuta.
- Otra cuenca visual es el valle del río Pululá, la que se aprecia desde la ruta CA-8 al noreste de la misma.

Ver Mapa del Trazado de la línea (MG-2A) y Mapa de Hidrología (MG-5A).

6A.5.5. COMPONENTES SINGULARES DEL PAISAJE

Los componentes singulares se definen como los elementos sobresalientes que le confieren características particulares al paisaje, estos pueden ser positivos o negativos.

6A.5.5.1. COMPONENTES SINGULARES DE CARÁCTER POSITIVO

Son relativamente pocos los componentes singulares positivos del paisaje a lo largo de esta ruta, no obstante se pueden considerar de carácter regional y numerosas las poblaciones rurales y caseríos aislados, específicamente se identifican los siguientes como extraordinarios y de gran valor positivo:

- Macizo montañoso del volcán Jumaytepeque
- El valle del río los Esclavos
- Valle de Jalpatagua
- Valle río Pululá

6A.5.5.2. COMPONENTES SINGULARES DE CARÁCTER NEGATIVO

Como principal componente negativo del paisaje se considera la actual línea de 230 kV, que pasa por áreas de cultivos y bosques, especialmente al inicio del trazo, el cual es paralelo a la ruta CA-1, aunque también se tiene en el valle del río Los Esclavos y hasta la frontera con El Salvador (Valle Nuevo).

Otros elementos negativos son las construcciones avícolas, entre la subestación Guate-Este y Fraijanes que rompen con el paisaje del lugar.



soluziona

calidad y medio ambiente

Línea de Transmisión Eléctrica 230 kV del Proyecto SIEPAC-Tramo Guatemala
Estudio de Impacto Ambiental

6A.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	305
6A.4.1. SITUACIÓN.....	305
6A.4.1.1. ESTRUCTURA POLÍTICO - ADMINISTRATIVA	305
6A.4.1.2. ORDENAMIENTO DEL TERRITORIO.....	307
6A.4.1.3. CLASIFICACIÓN DE LOS NÚCLEOS DE POBLACIÓN	309
6A.4.1.4. EXTENSIÓN TERRITORIAL.....	309
6A.4.1.5. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS	310
6A.4.1.5.1. INFRAESTRUCTURA VIARIA.....	310
6A.4.1.5.2. INFRAESTRUCTURA NO VIARIA	312
6A.4.1.6. SERVICIOS BÁSICOS.....	312
6A.4.2. POBLACIÓN	315
6A.4.2.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN DE LA RUTA.....	315
6A.4.2.2. PRINCIPALES INDICADORES Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	317
6A.4.2.3. DINÁMICA POBLACIONAL	318
6A.4.2.3.1. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN	322
6A.4.2.3.1.1. POBLACIÓN URBANA Y RURAL	323
6A.4.2.3.2. TASA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL URBANA-RURAL.....	324
6A.4.2.3.3. POBLACIÓN INDÍGENA Y POBLACIÓN FEMENINA.....	325
6A.4.2.3.4. POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD.....	326
6A.4.2.3.5. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN POR QUINQUENIOS.....	326
6A.4.2.4. DESARROLLO SOCIAL	327
6A.4.2.4.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA).....	329
6A.4.2.4.1.1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR RAMA DE LA ACTIVIDAD	
330	
6A.4.2.4.2. SALUD.....	330
6A.4.2.4.2.1. MORBILIDAD GENERAL	332
6A.4.2.4.2.2. MORTALIDAD GENERAL.....	333
6A.4.2.4.3. EDUCACIÓN	333
6A.4.2.4.3.1. ANALFABETISMO	335
6A.4.2.4.4. VIVIENDA	335

6A.4.3.	ECONOMÍA.....	338
6A.4.3.1.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS.....	338
6A.4.3.2.	INSTALACIONES INDUSTRIALES, MINAS Y CANTERAS.....	339
6A.4.3.3.	TURISMO Y RECREACIÓN	340
6A.4.4.	USOS DE SUELO	342
6A.4.4.1.	EL SECTOR AGRÍCOLA, GANADERO Y FORESTAL	343
6A.4.4.2.	USO POTENCIAL DEL SUELO.....	345
6A.4.4.3.	USO ACTUAL DEL SUELO	347
6A.4.4.4.	COBERTURA FORESTAL.....	351
6A.4.5.	COMUNIDADES INDÍGENAS.....	354
6A.4.5.1.	PRINCIPALES INDICADORES Y CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN INDÍGENA	354
6A.4.5.2.	GEOGRAFÍA Y LINGÜÍSTICA.....	355
6A.4.6.	PATRIMONIO HISTÓRICO.....	358
6A.4.6.1.	INTRODUCCIÓN	358
6A.4.6.2.	RECORRIDO POR LA REGIÓN.....	359
6A.4.6.3.	ARQUEOLOGÍA.....	360
6A.4.6.4.	MONUMENTOS HISTÓRICOS	364
6A.4.6.5.	YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS	364
6A.5.	PAISAJE.....	365
6A.5.1.	CARACTERÍSTICAS INTRÍNSECAS DE LOS PAISAJES	366
6A.5.2.	DEFINICIÓN DE UNIDADES DESCRIPTIVAS DEL PAISAJE.....	367
6A.5.3.	CARACTERÍSTICAS VISUALES DE LAS UNIDADES DESCRIPTIVAS DEL PAISAJE 368	368
6A.5.4.	INTERVISIBILIDAD: DEFINICIÓN DE CUENCAS VISUALES.....	368
6A.5.5.	COMPONENTES SINGULARES DEL PAISAJE	369
6A.5.5.1.	COMPONENTES SINGULARES DE CARÁCTER POSITIVO	369
6A.5.5.2.	COMPONENTES SINGULARES DE CARÁCTER NEGATIVO	369