

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL ESTABLECIMIENTO DE LA PLATAFORMA DE *e*-GOBIERNO EN LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR

INFORME FINAL RESUMEN

DICIEMBRE 2006





**REPÚBLICA DE
EL SALVADOR
CASA PRESIDENCIAL
SECRETARÍA TÉCNICA**



**AGENCIA DE COOPERACIÓN
INTERNACIONAL DE JAPÓN
(JICA)**

**ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DEL ESTABLECIMIENTO
DE LA PLATAFORMA DE *e*-GOBIERNO
EN LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR**

INFORME FINAL

DICIEMBRE 2006



ÍNDICE

CAPÍTULO 1	INTRODUCCIÓN	1-1
1.1	Antecedentes del Estudio	1-1
1.2	Objetivos del Estudio	1-1
1.3	Organización y Cronograma del Estudio	1-1
CAPÍTULO 2	ECONOMÍA Y EL GOBIERNO	2-1
2.1	Perfil Socioeconómico	2-1
2.1.1	Perfil Social	2-1
2.1.2	Perfil Económico.....	2-5
2.2	Marco socioeconómico	2-10
2.2.1	Plan de Gobierno para el 2005-2009	2-10
2.2.2	Marco Socioeconómico	2-10
2.3	Estructura del Gobierno y Marco Legal.....	2-11
2.3.1	Estructura del Gobierno – Central y Local	2-11
2.3.2	Organizaciones Relacionadas con el Gobierno Local	2-16
CAPÍTULO 3	EL SECTOR DE TIC	3-1
3.1	Política del Sector de TIC	3-1
3.2	Marco Institucional y Legal	3-2
3.2.1	Entidad Central para la Promoción de TIC (Comisión Nacional para la Sociedad de la Información, CNSI)	3-2
3.2.2	Establecimiento de Subcomités de la CNSI	3-3
3.3	Desempeño de la Industria.....	3-9
3.3.1	Fabricación de TIC	3-9
3.3.2	Servicios de TIC.....	3-10
3.4	Penetración de TIC	3-14
3.4.1	Comunicación.....	3-14
3.4.2	Instalaciones de TIC	3-20
CAPÍTULO 4	USO DE TIC EN EL GOBIERNO	4-1
4.1	Uso de TIC en el Gobierno	4-1
4.2	Conectividad	4-4
4.3	Equipamiento	4-7
4.3.1	Hardware	4-7
4.3.2	Operación y Mantenimiento	4-11
4.3.3	Software	4-11
4.3.4	Seguridad.....	4-11
4.4	Sistemas Aplicativos	4-13
4.5	Servicios bajo TIC	4-19
4.6	Condiciones Existentes de Instalaciones y Operación de TIC en el Gobierno	4-25
4.6.1	Terremotos en El Salvador	4-25
4.6.2	Situación Actual de los Servidores del Gobierno de El Salvador	4-27
4.6.3	Desarrollo de Aplicaciones.....	4-30
4.6.4	Operación, Mantenimiento y Administración	4-33
CAPÍTULO 5	ANÁLISIS DE POLÍTICAS	5-1
5.1	Planes e Informes Existentes	5-1
5.1.1	Plan Maestro de JBIC.....	5-1
5.1.2	Gobierno de El Salvador	5-2
5.2	Objetivos del e-Gobierno	5-6
5.2.1	Objetivos Nacionales.....	5-6
5.2.2	Objetivos del e-Gobierno (perspectiva de empresas locales)	5-7
5.2.3	Objetivos del e-Gob (punto de vista de los funcionarios de los Ministerios).....	5-8

5.3	Políticas para la Promoción de la Industria de TIC por medio del e-Gobierno	5-10
5.4	Políticas para el Desarrollo Social	5-13
5.4.1	El Estado de la Brecha Digital.....	5-13
5.4.2	Reduciendo la Brecha Digital.....	5-17
5.4.3	Mejorando el Conocimiento de TIC de las Personas	5-18
5.5	Promoción de PPP y Desarrollo Regional	5-20
5.5.1	El Plan Puebla Panamá (PPP).....	5-20
5.5.2	Plataforma de e-Gobierno y PPP.....	5-23

CAPÍTULO 6 ESTRATEGIA BÁSICA Y ESTÁNDARES DE DISEÑO PARA EL E-GOBIERNO

..... 6-1

6.1	Estrategia Básica para la Plataforma de e-Gobierno.....	6-1
6.1.1	Áreas Generales de Aplicación de e-Gobierno.....	6-1
6.1.2	Temas en el Establecimiento del e-Gobierno	6-1
6.1.3	Requerimientos para la Plataforma de e-Gobierno.....	6-2
6.1.4	Conceptos de la Plataforma de e-Gobierno	6-3
6.1.5	Contenido de la Plataforma de e-Gobierno	6-3
6.1.6	Criterios para Seleccionar Aplicaciones y Sistemas Prioritarios.....	6-4
6.1.7	Selección de Componentes Prioritarios.....	6-6
6.1.8	Efecto en la Promoción de la Industria de TI.....	6-7
6.1.9	Efecto en países PPP	6-8
6.1.10	Manejo de la Plataforma de e-Gobierno.....	6-8
6.2	Estrategia Básica y Diseño del WAN del e-Gobierno.....	6-9
6.2.1	Temas	6-9
6.2.2	Concepto de Diseño de Red	6-13
6.2.3	Resumen del Diseño de Red.....	6-16
6.2.4	Esquema de Administración de O&M (Operación NOC).....	6-25
6.2.5	Propuestas de Cambios en las Reglas de Comunicaciones del Gobierno.....	6-27
6.2.6	Modelo Comercial y Beneficios.....	6-30
6.2.7	Comparación de Opciones Técnicas.....	6-33
6.3	Centro de e-Gobierno	6-34
6.3.1	Temas	6-34
6.3.2	Requerimientos para el Centro de e-Gobierno	6-36
6.3.3	Función y Diseño del Edificio.....	6-39
6.4	Estrategia y Diseño Básicos para la Base de Datos Nacional de Ciudadanos.....	6-43
6.4.1	Situación y Temas Actuales	6-43
6.4.2	Funciones Esperadas del Sistema.....	6-44
6.4.3	Beneficios.....	6-45
6.4.4	Estandarización	6-45
6.4.5	Base de Datos e Intercambio de Datos	6-46
6.4.6	Hardware y Software.....	6-46
6.4.7	Lugar de Instalación y Alojamiento de Sistemas	6-47
6.4.8	Organizaciones Participantes.....	6-47
6.4.9	Cambio de Operaciones Comerciales.....	6-47
6.4.10	O&M	6-48
6.4.11	Opción para Expansión	6-48
6.4.12	Opciones.....	6-48
6.5	Estrategia y Diseño Básico para el Sistema de Información de Desastres	6-48
6.5.1	Temas	6-48
6.5.2	Funciones Esperadas del Sistema.....	6-49
6.5.3	Beneficios.....	6-50
6.5.4	Hardware y Software.....	6-50
6.5.5	Lugar de Instalación y Alojamiento del Sistema.....	6-51
6.5.6	Organizaciones Participantes.....	6-51
6.5.7	Operaciones y Mantenimiento (O&M).....	6-51
6.5.8	Opción para Expansión	6-51

6.5.9	Opciones.....	6-52
6.6	Estrategia y Diseño Básico para Estándares y Normas	6-52
6.6.1	Objetivos	6-52
6.6.2	Temas y Necesidad.....	6-52
6.6.3	Concepto Básico de Estándares y Normas	6-54
6.6.4	Ítems para Normas y Estándares	6-55
6.6.5	Método de Establecimiento	6-56
6.6.6	Lugar de Instalación y Alojamiento de Sistemas	6-57
6.6.7	Opciones.....	6-58
6.7	Estrategia y Diseño Básico para Subsistemas Comunes	6-59
6.7.1	Temas y Conceptos	6-59
6.7.2	Tipos de Subsistemas Comunes	6-59
6.7.3	Método de Establecimiento	6-64
6.7.4	Lugar de Instalación y Alojamiento de Sistemas	6-65
6.7.5	Organizaciones Participantes.....	6-65
6.7.6	Opciones.....	6-65
6.8	Preparativos de Implementación para la Organización del <i>e</i> -Gobierno	6-65
6.8.1	Temas y Funciones Necesarias.....	6-65
CAPÍTULO 7 ESQUEMA GENERAL DE LAS NECESIDADES Y EFECTOS DEL PROYECTO		
.....		7-1
7.1	Necesidades del Proyecto, el Proyecto, y Efectos.....	7-1
7.2	Marco Lógico del Proyecto.....	7-3
7.3	Estructura General del Proyecto	7-3
CAPÍTULO 8 DISEÑO PRELIMINAR Y ESPECIFICACIONES		8-1
8.1	WAN del <i>e</i> -Gobierno.....	8-1
8.1.1	Configuración y Componentes del Sistema.....	8-1
8.1.2	Interfase e Intercambio de Datos	8-12
8.1.3	Hardware y Software, Renovación.....	8-12
8.1.4	Requerimientos para Aplicaciones	8-12
8.1.5	Operación y Mantenimiento	8-14
8.1.6	Estimados de Costos: Instalaciones, O&M, y Renovación	8-15
8.1.7	Esquema de Implementación.....	8-17
8.2	Centro de <i>e</i> -Gobierno.....	8-18
8.2.1	Diseño del Edificio.....	8-18
8.2.2	Diseño del Centro de <i>e</i> -Gobierno	8-19
8.2.3	Hardware y Software.....	8-21
8.2.4	Operación y Mantenimiento del Edificio	8-22
8.2.5	Estimados de Costos.....	8-23
8.2.6	Cronograma de Implementación del Centro de <i>e</i> -Gobierno.....	8-28
8.2.7	Costos de Operación y Mantenimiento del Centro de <i>e</i> -Gobierno (SNET, Protección Civil, Ministerios)	8-30
8.3	Base de Datos Nacional para los Ciudadanos	8-32
8.3.1	Configuración y Componentes del Sistema.....	8-32
8.3.2	Interfase e Intercambio de Datos	8-33
8.3.3	Hardware y Software, Renovación.....	8-33
8.3.4	Operación y Mantenimiento	8-33
8.3.5	Estimados de Costos: Desarrollo, Instalaciones, O&M, y Renovación.....	8-34
8.3.6	Esquema de Implementación.....	8-35
8.4	Sistema de Información Contra Desastres	8-38
8.4.1	Configuración y Componentes del Sistema.....	8-38
8.4.2	Hardware y Software, Renovación.....	8-38
8.4.3	Operación y Mantenimiento	8-39
8.4.4	Estimados de Costos: Desarrollo, Instalaciones, O&M, y Renovación.....	8-39
8.4.5	Esquema de Implementación.....	8-40

8.5	Normas & Estándares	8-42
8.5.1	Componentes	8-42
8.5.2	Desarrollo y Operación	8-43
8.5.3	Estimados de Costos.....	8-43
8.5.4	Esquema de Implementación.....	8-43
8.6	Subsistemas Comunes.....	8-48
8.6.1	Componentes	8-48
8.6.2	Desarrollo y Operación	8-49
8.6.3	Estimados de Costos.....	8-50
8.6.4	Esquema de Implementación.....	8-50
CAPÍTULO 9 PROGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN		9-1
9.1	Medidas de Implementación para la Organización de e-Gobierno	9-1
9.1.1	La Organización Encargada	9-1
9.1.2	Marco Legal	9-2
9.1.3	Sostenibilidad de Manejo de la Organización de e-Gobierno	9-5
9.1.4	Esfuerzos Existentes en el Progreso Apoyando al Centro del e-Gobierno.....	9-6
9.2	Costos Totales, Calendario de Implementacion, Financiamiento, y Componentes	9-7
CAPÍTULO 10 EVALUACIÓN CONCEPTUAL DE LAS OPCIONES DE LA PLATAFORMA DE e-GOBIERNO.....		10-1
10.1	Evaluación Económica.....	10-1
10.1.1	Supuestos Básicos	10-1
10.1.2	Costos Económicos del Proyecto	10-2
10.1.3	Beneficios Económicos Cuantitativos	10-3
10.1.4	Conclusión.....	10-9
10.2	Evaluación Financiera.....	10-10
10.3	Evaluación de Opciones.....	10-10
10.3.1	Opción 0: Hacer Nada	10-10
10.3.2	Opción 1: Implementación Total.....	10-11
10.3.3	Opción 2: Implementación Parcial	10-11
CAPÍTULO 11 RECOMENDACIONES		11-1
11.1	Pre-requisitos	11-1
11.2	Pasos Necesarios.....	11-1

Relación de Cuadros

Cuadro 3.1	Extractos de La Constitución De El Salvador Con Respecto A Los Gobiernos Locales	3-6
Cuadro 3.2	Código Municipal de El Salvador.....	3-7
Cuadro 6.1	Ley Interna Legal para el Poder Ejecutivo	6-69
Cuadro 6.2	Ley Interna Legal para el Poder Ejecutivo	6-69
Cuadro 6.3	Ley Interna Legal para el Poder Ejecutivo	6-70
Cuadro 9.1	Ley, Formación, Promulgación y Aplicación en El Salvador	9-5
Cuadro 9.2	Plan Estratégico para la Organización del e-Gobierno	9-10

Relación de Figuras

Figura 1.1	Grupo de Estudio, Asignación y Cronograma	1-2
Figura 2.1	Tasa de Alfabetización en Áreas Urbanas y Rurales	2-2
Figura 2.2	Familias en Pobreza Extrema y Relativa	2-4
Figura 2.3	Porcentaje del Total de Familias Pobres (Pobreza Extrema y Relativa) en Área Urbana y Rural	2-4
Figura 2.4	Tasa de Crecimiento del PBI	2-6

Figura 2.5	Tendencia de la IDE	2-8
Figura 2.6	Balace de la IDE por Sector al 2004.....	2-9
Figura 2.7	Organización del Gobierno – Ministerios e Instituciones.....	2-12
Figura 3.1	Red de Fibra Óptica de Telemóvil.....	3-20
Figura 4.1	Indicadores de TIC del Gobierno	4-1
Figura 4.2	Diagrama de Red de MOD	4-4
Figura 4.3	Ubicación Tectónica de Centroamérica.....	4-25
Figura 4.4	Epicentros Pasados	4-25
Figura 5.1	Líneas de Telefonía Fija	5-13
Figura 5.2	Suscripción a Telefonía Móvil.....	5-14
Figura 5.3	Tele-densidad Total – Líneas de teléfono por cada 100 habitantes	5-14
Figura 5.4	Usuarios de Internet (2000 - 2005).....	5-15
Figura 5.5	Crecimiento Anual de Usuarios de Internet en El Salvador	5-15
Figura 5.6	El Salvador: Tasas de Analfabetismo para Ciudadanos mayores de 20 años por Provincia ..5-16	
Figura 5.7	El Salvador: Tasas de Desempleo para Ciudadanos mayores de 20 años por Provincia.....5-16	
Figura 5.8	El Salvador: Participación de la población en pobreza total por Provincia	5-17
Figura 5.9	Organigrama del Plan Puebla Panamá.....	5-23
Figura 6.1	Plataforma y Aplicaciones.....	6-4
Figura 6.2	Servicios de Internet	6-11
Figura 6.3	Interoperabilidad Eficiente	6-12
Figura 6.4	Costos de Comunicaciones	6-13
Figura 6.5	Telefonía por Internet	6-17
Figura 6.6	Operación y Mantenimiento	6-21
Figura 6.7	Funciones Operativas	6-22
Figura 6.8	Área Involucrada	6-23
Figura 6.9	Distribución del Cable de Fibra Óptica	6-24
Figura 6.10	Centro de Operaciones.....	6-25
Figura 6.11	Causas de Deceleración	6-26
Figura 6.12	Modelo Comercial del WAN del Gobierno.....	6-31
Figura 6.13	Flujo de Dinero.....	6-31
Figura 6.14	Opción de Pago.....	6-32
Figura 6.15	Beneficios	6-33
Figura 6.16	Portal y Autenticación de e-Gobierno	6-39
Figura 6.17	Aplicaciones Detonantes: Base de Datos Maestra de Ciudadanos	6-44
Figura 6.18	Hardware y Software para Común	6-46
Figura 6.19	Flujo de la Base de Datos Maestra de Ciudadanos	6-47
Figura 6.20	Aplicaciones Detonantes: Sistema de Información de Desastres	6-49
Figura 6.21	Hardware y Software para Subsistemas Comunes.....	6-51
Figura 6.22	Estructura de Estándares y Normas	6-54
Figura 6.23	Cronograma Tentativo del Establecimiento de Estándares y Normas	6-57
Figura 6.24	Estructura del Proceso de Establecimiento de Normas y Estándares	6-58
Figura 6.25	Composición de Subsistemas Comunes	6-59
Figura 6.26	Estructura de Organización de Funciones, con Casa Presidencial (Opcional)	6-66
Figura 6.27	Modelos de e-Gobierno y Lugar de El Salvador	6-72
Figura 6.28	Elementos para Instalación y Ambiente	6-73
Figura 6.29	Funciones y Servicios del Centro de Datos del e-Gobierno	6-73
Figura 6.30	Diseños Estructurales (Ejemplo)	6-74
Figura 7.1	Estructura General del Proyecto.....	7-3
Figura 8.1	Enlaces de Fibra Óptica y Switches.....	8-4
Figura 8.2	Red de Voz IP (VoIP).....	8-5
Figura 8.3	Sistema del Centro de Operación de Redes (COR)	8-7
Figura 8.4	Servidores de Aplicaciones de Redes	8-8
Figura 8.5	Conectividad Municipal	8-9
Figura 8.6	WAN Rural Inalámbrico.....	8-11
Figura 8.7	Red del Terminal de Acceso Público (TAP)	8-12
Figura 8.8	Cronograma de Desarrollo e Implementación (Centro de e-Gobierno).....	8-29

Figura 8.9	Configuración del Sistema (Base de Datos Maestra de los Ciudadanos)	8-32
Figura 8.10	Cronograma de Desarrollo e Implementación (Base de Datos Maestra de los Ciudadanos)	8-36
Figura 8.11	Organización a Cargo de la Implementación (Base de Datos Maestra de los Ciudadanos) ...	8-37
Figura 8.12	Configuración del Sistema (Sistema de Información de Desastres)	8-38
Figura 8.13	Organización a Cargo de la Implementación (Sistema de Información de Desastres)	8-40
Figura 8.14	Cronograma de Implementación (Sistema de Información de Desastres)	8-41
Figura 8.15	Relación entre la Fase Ia y Ib	8-44
Figura 8.16	Organización a Cargo de la Implementación (Subsistemas Comunes)	8-51
Figura 8.17	Cronograma de Implementación (Subsistema Común)	8-51
Figura 9.1	Organización del Ministerio de Gobernación	9-3
Figura 9.2	Cronograma General del Proyecto.....	9-11
Figura 10.1	Relación Mutua Entre Componentes	10-14

Relación de Tablas

Tabla 2.1	Tendencia Demográfica (Miles)	2-1
Tabla 2.2	Población por Provincia en 2005 (Estimado)	2-1
Tabla 2.3	Estructura de Edades de El Salvador (Estimado del 2004).....	2-2
Tabla 2.4	Expectativa de Vida al Nacimiento (Estimado del 2003).....	2-2
Tabla 2.5	Ratio Bruto de Matricula Combinado entre Primaria, Secundaria y Terciaria (%) en 2002/2003	2-3
Tabla 2.6	Población por Debajo de la Línea de Pobreza (%)	2-3
Tabla 2.7	HDI de El Salvador por Departamento.....	2-5
Tabla 2.8	Tendencia Histórica del Coeficiente Gini.....	2-5
Tabla 2.9	PBI y PBI per cápita	2-6
Tabla 2.10	Flujo de Ahorros e Inversiones (% del PBI).....	2-7
Tabla 2.11	Indicadores Principales del Sector Externo (US\$ Millones)	2-7
Tabla 2.12	PBI por Sector (2004).....	2-8
Tabla 2.13	CPI y Tasa de Prestación Promedio.....	2-8
Tabla 2.14	Tasa de Desempleo y Subempleo	2-9
Tabla 2.15	Ingreso mensual promedio per cápita y por Familia.....	2-10
Tabla 2.16	Marco Socioeconómico (2005-2025)	2-11
Tabla 2.17	Cantidad de Personal por Institución, Ejemplos	2-16
Tabla 2.18	Organización del Gobierno Local, Ejemplos.....	2-17
Tabla 2.19	Cantidad de personal por Institución, Ejemplos	2-17
Tabla 2.20	Organización responsable de TIC/Persona(s) Responsable(s)/Cantidad de personal, Ejemplos	2-17
Tabla 3.1	Miembros y Autoridades de la CNSI.....	3-2
Tabla 3.2	Propuestas de Ley de ASPROC Necesarias para e-Gobierno	3-8
Tabla 3.3	Exportaciones de Alta tecnología per cápita (2001).....	3-10
Tabla 3.4	Número de Empresas de TI, por Año de Inicio	3-10
Tabla 3.5	Número de Empresas de TI, por Estatus Comercial (más de uno es posible)	3-10
Tabla 3.6	Porcentaje de Empresas de TI, por Fuente de Financiamiento	3-10
Tabla 3.7	Número de Empresas de TI, por Número de Empleados.....	3-11
Tabla 3.8	Número de Empresas de TI, por Tipo de Conexión de Internet	3-11
Tabla 3.9	Sueldo Mensual Promedio, por Posición.....	3-11
Tabla 3.10	Sistemas Operativos Utilizados por Clientes, por Empresa Desarrolladora.....	3-11
Tabla 3.11	DBMS Utilizados por Clientes, por Empresa Desarrolladora	3-12
Tabla 3.12	Principales Servicios Ofrecidos, por Empresa Desarrolladora	3-12
Tabla 3.13	Porcentaje de Empresas por Cantidad de Productos Vendidos en el Año 2002	3-12
Tabla 3.14	Número de Empresas de TI, por Rangos de Ventas	3-12
Tabla 3.15	Porcentaje Promedio de Ventas por Tipo de Cliente	3-13
Tabla 3.16	Exportaciones por Destino, Primeros 3 Lugares	3-13
Tabla 3.17	Usuarios de Líneas de Telefonía Fija	3-14

Tabla 3.18	Usuarios de Telefonía Móvil por Operador	3-14
Tabla 3.19	Operadores de telecomunicaciones en El Salvador	3-14
Tabla 3.20	Total de Usuarios Móviles en el País	3-15
Tabla 3.21	Usuarios de Internet en Centroamérica.....	3-15
Tabla 3.22	Comparación de Cobro de Acceso de Banda Ancha (cobro mensual)	3-16
Tabla 3.23	Tarifas de Cobro de Acceso a Internet en El Salvador	3-17
Tabla 3.24	Relación de Proveedores de Servicios de Internet.....	3-18
Tabla 3.25	El Salvador. Puntos de Acceso Público por Departamento y Tipo 2005.....	3-20
Tabla 3.26	Penetración y Crecimiento de PC's por País	3-21
Tabla 4.1	Cantidad de Personal por Agencia.....	4-2
Tabla 4.2	Organización Responsable de TIC/Persona(s) Responsable(s)/Cantidad de Personal	4-3
Tabla 4.3	Desarrollo de Sistemas y Aplicaciones.....	4-3
Tabla 4.4	Condiciones, Configuraciones y Capacidades de la Conexión de Red con la Sucursal Local o Agencia/Organización Relacionada.....	4-5
Tabla 4.5	Capacidad de Conexión a Internet (Ancho de Banda).....	4-6
Tabla 4.6	Número de PC's y Número de Servidores (incluyendo información sobre SO individuales)..	4-7
Tabla 4.7	Objetivos del Uso de Servidores.....	4-8
Tabla 4.8	Lugar o Ubicación del Servidor: Condición a Prueba de Terremotos para Servidores	4-10
Tabla 4.9	Respaldo Disponible para Servidores Operativos.....	4-11
Tabla 4.10	Condiciones de Seguridad	4-12
Tabla 4.11	Tareas y Servicios Existentes (back-office y front-office) que Utilizan TIC	4-13
Tabla 4.12	Sistemas y Aplicaciones Planeadas que Serán Desarrolladas y Fuentes de Financiamiento..	4-16
Tabla 4.13	Páginas Web y/o Servicios Provistos por Ministerios y Organismos del Gobierno	4-20
Tabla 4.14	Terremotos en El Salvador	4-26
Tabla 4.15	e-Servicios	4-31
Tabla 4.16	Personal de Tecnología de Información Gobierno de El Salvador 2006.....	4-33
Tabla 4.17	Horas Activas del Equipo	4-35
Tabla 4.18	Backup de Datos para el Equipo.....	4-36
Tabla 4.19	Respaldo del Sistema.....	4-37
Tabla 4.20	Servicios Tercerizados de Equipos	4-37
Tabla 5.1	Prioridad de Proyectos (e-Gobierno)	5-1
Tabla 5.2	Cantidad de Empresas de TI, por Estatus Comercial (Más de uno es posible).....	5-11
Tabla 5.3	Porcentaje de Empresas de TI, por Fuente de Financiamiento	5-11
Tabla 5.4	Cantidad de Empresas de TI, por Número de Empleados	5-11
Tabla 5.5	Sueldo Promedio Mensual, por Tipo de Puesto.....	5-11
Tabla 5.6	Porcentaje de Empresas, por Cantidad de Productos Vendidos en el 2002.....	5-12
Tabla 5.7	Cantidad de Empresas de TI, por Rangos de Ventas	5-12
Tabla 5.8	Porcentaje Promedio de Ventas por Destino	5-12
Tabla 5.9	Exportaciones por Destino, 3 Primeros Lugares	5-12
Tabla 5.10	Usuarios de Internet en El Salvador	5-15
Tabla 6.1	Criterio para Evaluación.....	6-6
Tabla 6.2	Posible Distribución de Responsabilidades entre el Sector Público y Privado.....	6-9
Tabla 6.3	WAN del Gobierno Distancia Más Corta Entre las Diferentes Instituciones del Gobierno Salvadoreño y el Centro de Gobierno.....	6-22
Tabla 6.4	Espacios de los Ambientes de Servidores.....	6-34
Tabla 6.5	Resumen de Problemas de los Ambientes de Servidores Existentes	6-35
Tabla 6.6	Requerimientos para el Centro de e-Gobierno	6-37
Tabla 6.7	Situación Actual de Estándares y Normas.....	6-53
Tabla 6.8	Normas & Estándares	6-55
Tabla 6.9	Función de Subsistemas Comunes.....	6-60
Tabla 6.10	Organización para el Centro de e-Gobierno	6-68
Tabla 7.1	Establecimiento de la Plataforma de e-Gobierno en El Salvador	7-4
Tabla 8.1	Ítems de Especificación	8-1
Tabla 8.2	Requerimientos del Sistema	8-3
Tabla 8.3	Requerimientos de VoIP.....	8-5
Tabla 8.4	Requerimientos del COR.....	8-6

Tabla 8.5	Requerimientos del Servidor COR	8-8
Tabla 8.6	Requerimientos del Componente de Conectividad Municipal	8-9
Tabla 8.7	Requerimientos del Componente del WAN Rural Inalámbrico	8-10
Tabla 8.8	Requerimientos del TAP	8-11
Tabla 8.9	Requerimientos para Aplicaciones	8-12
Tabla 8.10	Estimados de Costos: Instalaciones, O&M, y Renovación.....	8-15
Tabla 8.11	Resumen de los Estimados de Costos de las Instalaciones, O&M, y Renovación	8-16
Tabla 8.12	Servicios y Posible Esquemas de Cobro a los Usuarios	8-20
Tabla 8.13	Supuestos para Hardware y Software	8-22
Tabla 8.14	Estimados de Costos del Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-23
Tabla 8.15	Costo de Servicios del Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-24
Tabla 8.16	Costo de la Infraestructura del Centro de Datos	8-24
Tabla 8.17	Cronograma de Inversión	8-25
Tabla 8.18	Costo de Elementos Adicionales	8-26
Tabla 8.19	Costos Anuales de O&M.....	8-26
Tabla 8.20	Costo de O&M del Centro de <i>e-Gobierno</i> por año	8-27
Tabla 8.21	Gastos de Sueldos del Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-27
Tabla 8.22	Costo de Inversión de Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-27
Tabla 8.23	Costos de OM Annual de Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-28
Tabla 8.24	Cronograma de Construcción de Edificio 2006-2009	8-28
Tabla 8.25	Componentes de la Base de Datos Maestra de los Ciudadanos.....	8-32
Tabla 8.26	Interfases Supuestas del Sistema	8-33
Tabla 8.27	Listas de operación y mantenimiento del Centro de <i>e-Gobierno</i>	8-33
Tabla 8.28	Costo del hardware necesario para la Base de Datos Maestra de los Ciudadanos.....	8-34
Tabla 8.28	Resumen de los Estimados de Costos para la Base de Datos Maestra de los Ciudadanos	8-34
Tabla 8.30	Componentes del Sistema de Información de Desastres	8-38
Tabla 8.31	Costo de hardware necesario para el Sistema de Información de Desastres.....	8-38
Tabla 8.32	Resumen de los Estimados de Costos para el Sistema de Información de Desastres	8-40
Tabla 8.33	Componentes de Normas & Estándares.....	8-42
Tabla 8.34	Estimados de Costos para Estándares y Normas	8-43
Tabla 8.35	Productos de la Fase-Ia.....	8-44
Tabla 8.36	Productos de la Fase-Ib.....	8-46
Tabla 8.37	Componentes del Subsistema Común	8-48
Tabla 8.38	Costo de Subsistemas Comunes	8-50
Tabla 8.39	Estimados de Costo para Subsistemas Comunes.....	8-50
Tabla 9.1	Costos Generales del Proyecto	9-7
Tabla 9.2	Distribución por Fuente de Financiamiento.....	9-9
Tabla 9.3	Recomendación para Implementación de Componentes	9-9
Tabla 9.4	Requerimiento Anual de Fondos (US\$).....	9-12
Tabla 10.1	Costos de Inversión Económica.....	10-2
Tabla 10.2	Costos Económicos Crecientes de O&M.....	10-3
Tabla 10.3	Ítems de Beneficios Económicos Cuantitativos por Componente	10-3
Tabla 10.4	Costos de los Servicios de Telecomunicaciones Incurridos por el Gobierno Central	10-4
Tabla 10.5	Costos de los Servicios de Telecomunicaciones del Gobierno Central Con y Sin el Proyecto.....	10-4
Tabla 10.6	Costos de los Servicios de Telecomunicaciones de las Municipalidades Con y Sin el Proyecto	10-5
Tabla 10.7	Daños de Terremotos en El Salvador	10-8
Tabla 10.8	Análisis de Sensibilidad (TIER)	10-10
Tabla 10.9	Objetivo y Componentes del <i>e-Gobierno</i>	10-12

Apéndices

Apéndice 1	Ejemplo de dibujo de diseño para el Edificio del Centro de <i>e-Gobierno</i>	A1-1
Apéndice 2	Valor del Tiempo Ahorrado por los Ciudadanos que Solicitan Partidas de Nacimiento y Reducción de Costo de Empleados Municipales que Atienden a los Ciudadanos.....	A2-1
Apéndice 3	Flujo de Caja Económica Incremental de la Plataforma de <i>e-Gobierno</i>	A3-1

Abreviaturas

3G	Tercera Generación (del sistema de telefonía móvil)
ADSL	Línea de Abonado Digital Asimétrica (Asymmetric Digital Subscriber Line)
AMI	Autopista Mesoamericana de la Información
CAFTA	Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica
CI	Circuito Integrado
CSF	Costo, Seguro y Flete
GAC	Gobierno a Ciudadanos
GAN	Gobierno a Negocios
GIS	Sistema de Información Geográfica (Geographic Information System)
IBN	Ingreso Bruto Nacional
ID	Documento de Identidad
IDE	Inversión Directa Extranjera
ISP	Proveedor de Servicio de Internet (Internet Service Provider)
LAN	Red de Área Local (Local Area Network)
MRC	Manejo de Relaciones con Clientes
NAC	Negocios a Clientes
NAN	Negocios a Negocios
NAP	Punto de Acceso Neutral (Neutral Access Point)
O&M	Operación y Mantenimiento
ODA	Asistencia Oficial para el Desarrollo (Official Development Assistance)
ONG	Organización No Gubernamental
PAP	Puerto a Puerto
PBI	Producto Bruto Interno
PDP	Punto de Producción
PI	Propiedad Intelectual
POS	Punto de Venta (Point of Sales)
PPGEs	Países Pobres con Gran Endeudamiento
PRM	Planeamiento de Requerimientos Materiales
PYME	Pequeña y Mediana Empresa
RTIG	Reporte Tecnológico de Información Global
SMS	Servicios de Mensajes Cortos (Short Message Service)
TCM	Telecentros Comunitarios Multipropósito
TII	Todos los Impuestos a Través de Internet
TI	Tecnología de la Información

Organizaciones

AID	Agencia Internacional de Desarrollo
AIPI	Alianza Internacional de la Propiedad Intelectual
ANDA	Administración Nacional de Acueductos y Alcantarillado
ASIA	Asociación Salvadoreña de Ingenieros y Arquitectos
ASPROC	Asociación Salvadoreña de Profesionales en Computación
BCR	Banco Central de Reserva
BFA	Banco de Fomento Agropecuario
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
BMI	Banco Multisectorial de Inversiones
C&W	Cable and Wireless (nombre corporativo)
CBTPA	Ley de Asociación Comercial Estados Unidos-Cuenca del Caribe (U.S. Caribbean Basin Trade Partnership Act)
CCIES	Cámara de Comercio e Industria de El Salvador
CIG	Centro de Investigaciones Geotécnicas de El Salvador
CNR	Centro Nacional de Registros

CITESD	Centro de Investigación Tecnológica en Seguridad de Datos
CNI	Comité Nacional de Tecnología de la Información (El Salvador)
COMTRADE	Base de Datos Estadística Sobre Comercio Internacional de las Naciones Unidas
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONATO	Consejo Nacional de Trabajadores Organizados
CORSATUR	Corporación Salvadoreña de Turismo
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Encuestas
DNIEAP	División de Economía y Administración Pública de las Naciones Unidas
EGEU	Encuesta Geológica de los Estados Unidos
EICE	Estándar Internacional de Clasificación de Educación
FISDL	Fondo Nacional para el Desarrollo Local de El Salvador
FMI	Fondo Multilateral de Inversiones
FONAVIPO	Fondo Nacional para la Vivienda Popular
FSV	Fondo Social para la Vivienda
FUSADES	Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Social y Económico
IECI	Estándar Internacional de Clasificación Industrial
IETI	Instituto de Entrenamiento de TI
INFODES	Programa de Información para Desarrollo (en el Banco Mundial)
INSAFORP	Instituto Salvadoreño de Fortalecimiento Profesional
INTELCO	Telecomunicaciones Internacionales Ltda.
ISSS	Instituto Salvadoreño del Seguro Social
ISTU	Instituto Salvadoreño de Turismo
ITCA	Instituto Tecnológico Centroamericano
MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería de El Salvador
MCA	Manejo de la Cadena de Abastecimiento
MH	Ministerio de Hacienda (El Salvador)
MINEC	Ministerio de Economía
MINED	Ministerio de Educación
MINTRA	Ministerio de Trabajo
MOP	Ministerio de Obras Públicas y Transporte
NAFTA	Área de Libre Comercio Norteamericana (North American Free Trade Area)
PMRTN	Plan Maestro para la Reconstrucción y Transformación Nacional
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PPP	Plan Puebla Panamá
PRE	Planeamiento de Recursos Empresariales
PROCOMER	Centro Para la Promoción de las Exportaciones e Inversión
RREE	Ministerio de Relaciones Exteriores (El Salvador)
RU	Reino Unido
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transporte
SEGEPLAN	Secretaría de Planeamiento y Programación
SIGET	Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones
SNET	Servicio Nacional de Estudios Territoriales
SSF	Superintendencia del Sistema Financiero
TIC	Tecnología de la Información y Comunicación
TPN	Tercerización de Procesos de Negocios
UCA	Universidad Centro Americana “Dr. José Simeón Cañas”
UIT	Unión Internacional de las Telecomunicaciones
UNDESA	Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas (United Nations Department of Economic and Social Affairs)
U.S.A	Estados Unidos de América

Capítulo 1 Introducción

1.1 Antecedentes del Estudio

Siete países Centro Americanos (Belice, Guatemala, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Costa Rica y Panamá) y México se encuentran promoviendo el Plan Puebla Panamá, PPP, un plan de desarrollo regional con ocho ítems principales en el cual cada país se encuentra a cargo de un tema principal. El Salvador está a cargo del Gobierno Electrónico (*e*-Gobierno) y se espera que cumpla un papel principal en el desarrollo de las TIC en Centro América.

El Banco de Japón para la Cooperación Internacional (JBIC en inglés) realizó un Estudio para la Formación de Proyectos para el sector de TIC en los países PPP en el año 2003. El Estudio de JBIC incluyó los sectores de TI en los ocho países PPP e identificó los temas principales y propuso recomendaciones para cada país. El Plan Maestro subsiguiente para El Salvador propuso proyectos prioritarios que son apropiados para un préstamo en yen. Éste estudio es un análisis de factibilidad del establecimiento de una Plataforma de *e*-Gobierno como ha sido recomendado en el Estudio de JBIC.

El Estudio de JBIC examinó seis categorías en los ocho países PPP calculando un índice de vencimiento compuesto por el marco organizacional, el uso de TI del gobierno, sectores económicos, recursos humanos, el uso de TI de los ciudadanos, y la infraestructura de las comunicaciones.

El Estudio de JBIC para el Plan Maestro de TI fue completado durante el gobierno anterior. Sin embargo, el nuevo gobierno de El Salvador ha continuado el diálogo con el Gobierno de Japón, y el Embajador de Japón, el Sr. Akio Hosono, realizó una presentación dirigida al Presidente de El Salvador, el Sr. Antonio Saca, el 20 de Agosto del 2004.

Considerando todo lo anterior, el Gobierno de El Salvador solicitó al Gobierno de Japón llevar a cabo un estudio de factibilidad para el establecimiento de una plataforma de *e*-Gobierno en El Salvador. El Gobierno de Japón asignó a la Agencia de Cooperación Internacional de Japón (JICA por sus siglas en inglés) para realizar el estudio. A su vez, JICA contrató a PADECO Co., Ltd. para implementar el estudio (el Grupo de Estudio). Una misión de JICA fue enviada a El Salvador entre el 15 y 20 de Enero del 2006 para determinar el Alcance de Trabajo del estudio. Ambas partes firmaron un acuerdo el 20 de Enero del 2006 y el Estudio comenzó inmediatamente.

El Grupo de Estudio empezó a trabajar el 4 de Enero del 2006, y ha trabajado en El Salvador durante tres periodos separados hasta el 21 de Octubre del 2006. Se realizó una presentación final en El Salvador en Noviembre 16, 2006.

Además, el Grupo de Estudio también asistió al gobierno en la preparación de una solicitud para una donación para un nuevo edificio de oficinas que albergará al nuevo Centro de *e*-Gobierno. La solicitud de esta donación fue entregada por las autoridades de El Salvador a la Embajada de Japón. La necesidad de contar con un edificio es evidente de acuerdo a nuestro análisis, y se necesitaba un estudio para apoyar la solicitud de una infraestructura protegida y segura. El equipo ayudó a las autoridades locales en la preparación de la propuesta de donación.

1.2 Objetivos del Estudio

El objetivo del Estudio es de preparar un plan concreto para el establecimiento de una plataforma de *e*-Gobierno en El Salvador considerando la subsiguiente implementación del plan que será financiado por algunas fuentes que incluyen un préstamo JBIC.

1.3 Organización y Cronograma del Estudio

El Estudio fue llevado a cabo por un equipo de 7 expertos enviados por PADECO Co., Ltd. de Japón bajo un contrato con JICA. La agencia contraparte en El Salvador fue la Secretaría Técnica de la

Presidencia, de la República de El Salvador. Se entregó un informe de avance en Marzo del 2006, un Informe Intermedio en Agosto del 2006, un Borrador del Informe Final en Octubre del 2006, y el Informe Final (este informe) en Noviembre del 2006.

La composición del Grupo de Estudio y el cronograma de trabajo se muestra en la Figura 1.1.

Consultor	Nombre	Año	2006													
		2005	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
		Mes	Diciembre	Enero	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Diciembre	
	San Salvador															
	Japón															
1	Director de Proyecto / Planificación General	Yuichiro Motomura														
2	Diseño de Sistema / Redes de Información	Isao Takatori														
3	Marco Legal / Organización	Marco Kamiya														
4	Análisis Económico / Financiero	Kinuyo Fukuda														
5	Diseño de Redes de Información 2	Yoshinori Kurachi														
6	Diseño de Aplicaciones	Naoya Higashi														
7	Diseño de Facilidades / Equipo	Muneki Ikegami														
Talleres																
Productos / Informes																

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Figura 1.1 Grupo de Estudio, Asignación y Cronograma

Capítulo 2 Economía y el Gobierno

2.1 Perfil Socioeconómico

2.1.1 Perfil Social

Reflejando un aumento de gastos gubernamentales para el sector social desde el final de la guerra de 12 años en 1991, las tasas de alfabetización, la expectativa de vida y los indicadores de pobreza han mejorado a pesar de la disminución de la tasa de mejoramiento después del 2001. Aunque se haya reducido la brecha de alfabetización entre sexos y entre la población urbana y rural durante la última década, la brecha de pobreza entre la población urbana y rural y la brecha de ingresos entre los ricos y los pobres no ha mejorado durante el periodo.

(1) Población

El Salvador tiene una población estimada de 6.9 millones de habitantes (2005) con una densidad poblacional de 326.7 personas por km², relativamente alta para Latinoamérica. El Salvador es el país más pequeño de Centroamérica con un área de 21,040 km². De acuerdo a la Dirección General de Estadísticas y Censos, la población total ha aumentado en 2.3% entre 1992 y 2005. Aparte de las 6.9 millones de personas que viven en el país, se estima que hay aproximadamente 1.5 millones de emigrantes salvadoreños que viven en el extranjero, la mayoría en los Estados Unidos.

Tabla 2.1 Tendencia Demográfica (Miles)

	1950	1992	2005*
Población	1,951	5,119	6,875
Tasa de Crecimiento Promedio Anual	-	2.3%	2.3%

*Estimado

Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

Aproximadamente 32% del total de la población está concentrada en el Departamento San Salvador. La población combinada de los departamentos de San Salvador y La Libertad conforma 43.4% del total. La población del país es bastante joven teniendo el 34% menos de 15 años en el año 2004. El PNUD espera que la participación de la población menor de 15 años se reduzca a 29.8% en el año 2015. Se estima que la población urbana será el 59.4% del total en el año 2003 y se proyecta que será el 64.2% en el año 2015.

Tabla 2.2 Población por Provincia en 2005 (Estimado)

Departamento	Población	% del Total	Cambio Y/Y
Ahuachapán	354,578	5.2%	2.1%
Santa Ana	606,773	8.8%	1.9%
Sonsonate	506,420	7.4%	2.4%
Chalatenango	203,035	3.0%	0.6%
La Libertad	784,478	11.4%	2.6%
San Salvador	2,198,193	32.0%	1.8%
Cuscatlán	212,501	3.1%	0.9%
La Paz	318,107	4.6%	1.7%
Cabañas	156,964	2.3%	0.5%
San Vicente	170,937	2.5%	1.2%
Usulután	347,855	5.1%	0.6%
San Miguel	533,738	7.8%	2.2%
Morazán	178,897	2.6%	0.6%
La Unión	302,450	4.4%	0.9%
Total	6,874,926	100%	1.7%

Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos

Tabla 2.3 Estructura de Edades de El Salvador (Estimado del 2004)

Edad	% Total
Hasta 9	22.4%
10 a 14	11.6%
15 a 64	59.1%
Mayor de 65	6.9%
Total	100%

Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

De acuerdo al PNUD, la expectativa de vida al momento del nacimiento de los salvadoreños ha mejorado de 66.3 años en 1990, 69.4 años en 1998 a 70.9 años en 2003, posicionándose en el puesto 82 entre un total de 177 países.

Tabla 2.4 Expectativa de Vida al Nacimiento (Estimado del 2003)

Posición	País	Años
1	Japón	82.0
2	Hong Kong	81.6
3	Islandia	80.7
82	El Salvador	70.9
177	Swazilandia	32.5

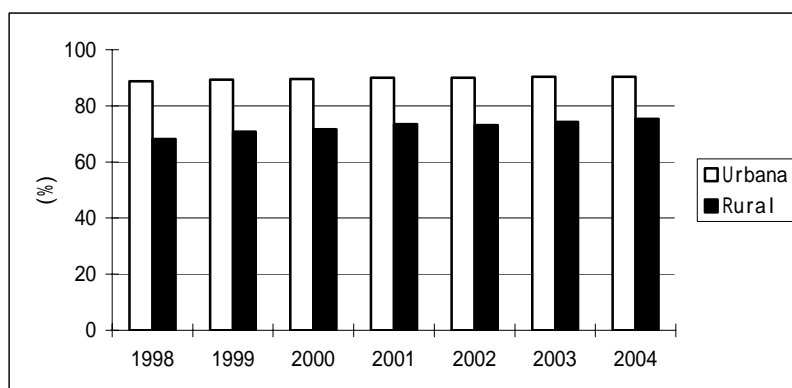
Fuente: PNUD

(2) Tasa de Alfabetización y Educación

El presupuesto del gobierno para la educación como porcentaje del PBI ha aumentado de 2.0% en 1990 a 3.2% en 2000, que ha sido bien reflejado en el mejoramiento de las tasas de alfabetización y las tasas de matrículas escolares.

De acuerdo al PNUD, la tasa de alfabetización general de adultos ha mejorado de 72.4% en 1990 a 79.7% en 2003. La tasa de alfabetización de los jóvenes entre 15-24 años de edad fue 88.9% en 2003, indicando que las cifras generales de alfabetización seguirán mejorando en los siguientes años. La tasa de alfabetización femenina fue 77.1% para adultos y 88.1% para los jóvenes en el año 2003, indicando la reducción de la brecha entre los sexos. El Salvador pretende obtener una tasa de alfabetización del 100% para los jóvenes al año 2015, que podría ser factible.

La siguiente figura contrasta la tasa de alfabetización de las áreas urbanas y rurales. La tasa de alfabetización en las áreas urbanas y rurales aumentó 1.6% puntos y 7.1% puntos respectivamente en 1998-2004, reduciéndose la brecha entre los dos.



Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos

Figura 2.1 Tasa de Alfabetización en Áreas Urbanas y Rurales

De acuerdo a datos del PNUD, el ratio neto de matrícula de los colegios primarios, secundarios y terciarios fue 90%, 49% y 19% respectivamente en el año 2003. El Salvador tuvo un ratio bruto combinado de matrículas primarias, secundarias y terciarias de 68% en 2002/2003, posicionándose en el puesto 113 entre un total de 173 países.

Tabla 2.5 Ratio Bruto de Matrícula Combinada entre Primaria, Secundaria y Terciaria (%) en 2002/2003

Posición	País	%
1	Reino Unido	123%
2	Australia	116%
3	Bélgica	114%
113	El Salvador	68%
173	Nigeria	21%

Fuente: PNUD

(3) Pobreza

El presupuesto actual del gobierno para el sector social relativo al PBI ha crecido más del doble de 4.1% en 1990 a 9.8% en 2003, el cual ha sido reflejado en el mejoramiento del alivio de la pobreza. A pesar del mejoramiento general de la pobreza, sin embargo, aun existe una brecha entre el nivel de pobreza urbano y el rural.

De acuerdo a la Agencia Nacional de Estadísticas y Censos, la población por debajo de la línea de pobreza cayó a 38.9% en el año 2002 desde el final de la guerra civil de 12 años en 1991, cuando registraba 57.8%. Sin embargo, como lo muestra la tabla a continuación, no ha mejorado tanto en el área rural como en el área urbana. La intención del gobierno es reducir la tasa a la mitad en las áreas urbanas y rurales entre 1990-2015. Se estima que la meta rural no será alcanzada mientras que las metas urbanas y generales si serán alcanzadas.

Tabla 2.6 Población por Debajo de la Línea de Pobreza (%)

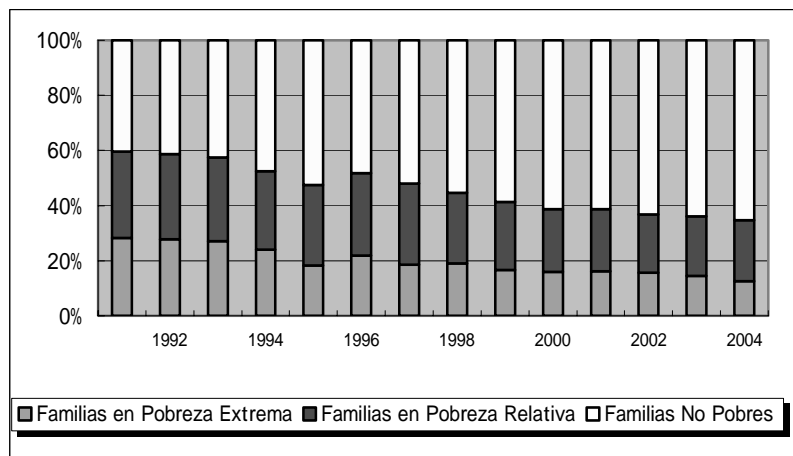
	1991	2002	2015*
Total	57.8%	38.9%	28.9%
Urbana	38.7%	22.5%	19.3%
Rural	75.2%	62.5%	37.6%

*Estimado

Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

El mundo de familias en pobreza 'extrema' y 'relativa'¹, otro indicador de pobreza, ha disminuido considerablemente desde 1991. El total de familias en pobreza extrema disminuyó 51% entre 1991-2004. Sin embargo, el mejoramiento de este indicador se ha reducido desde el año 2001 como se muestra en la siguiente tabla.

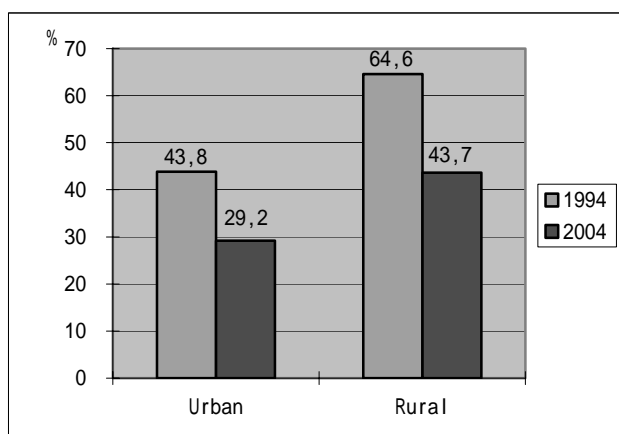
¹ Una familia en pobreza extrema y en pobreza relativa, por definición, es una familia con un ingreso promedio mensual menor a US\$137.3 y menor a US\$274.6 respectivamente en el año 2005.



Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

Figura 2.2 Familias en Pobreza Extrema y Relativa

Como se puede observar en la siguiente figura, la participación de familias pobres disminuyó 32% en las áreas urbanas y rurales entre 1994-2004. Sin embargo, la participación de familias pobres en áreas rurales se mantiene alta en 43.7% y aun existe una brecha entre las áreas urbanas y rurales en cuanto a pobreza.



Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos

Figura 2.3 Porcentaje del Total de Familias Pobres (Pobreza Extrema y Relativa) en Área Urbana y Rural

La siguiente tabla resume el Índice de Desarrollo Humano (IDH)² del PNUD para El Salvador. El país se ubicó en el puesto 103 de 177 países en desarrollo con un valor IDH de 72.6% en el año 2002 y en el puesto 104 de 177 países en el año 2003. El Departamento con el mayor IDH es San Salvador y el más bajo nivel lo tiene Morazán en el año 2004. Aunque el indicador ha estado mejorando, la tasa de mejoramiento ha disminuido en los últimos años.

² El índice de desarrollo humano (IDH) se enfoca en tres dimensiones mensurables de desarrollo humano: vivir una vida larga y saludable, recibir educación y tener un estándar de vida decente. Combina medidas de expectativa de vida, matrícula escolar, capacidad de leer y escribir e ingresos para obtener una visión más amplia del desarrollo de un país que no se puede obtener sólo con los ingresos.

Tabla 2.7 HDI de El Salvador por Departamento

	1996	1999	2002	2004
Total	0.688	0.704	0.726	0.732
Agachapan	0.648	0.626	0.652	0.682
Cabañas	0.575	0.609	0.637	0.656
Chalatenango	0.612	0.642	0.663	0.680
Cuscatlán	0.669	0.697	0.713	0.714
La Libertad	0.703	0.727	0.752	0.741
La Paz	0.656	0.668	0.687	0.701
La Unión	0.578	0.628	0.662	0.673
Morazán	0.562	0.619	0.646	0.624
San Miguel	0.671	0.689	0.704	0.709
San Salvador	0.757	0.765	0.783	0.788
San Vicente	0.626	0.647	0.669	0.683
Santa Ana	0.671	0.687	0.708	0.707
Sonsonate	0.665	0.669	0.696	0.716
Usulután	0.645	0.655	0.689	0.697
Posición en el país	-	-	103/177	-

Fuente: PNUD

(4) Equidad

De acuerdo al Informe de Desarrollo Humano del PNUD correspondiente al año 2005, el coeficiente de Gini total fue de 0.48 por ingreso familiar y 0.5 por ingreso por capita en el año 2004. El coeficiente de Gini de El Salvador se ha deteriorado entre 1996-2002 pero ha mejorado en los años 2003 y 2004. El coeficiente general de Gini del año 2004 se mantiene casi al mismo nivel al del año 1996. Se puede decir que la brecha entre los ricos y los pobres no se ha reducido a pesar del mejoramiento general en el nivel de la pobreza.

Con respecto a la participación del ingreso/consumo familiar, 10% el más bajo y el 20% más bajo conformaron 0.9% y 2.9% del total respectivamente, mientras que el 10% más bajo y el 20% más bajo conformaron 40.6% y 57.1% en el año 2000 de acuerdo al PNUD.

Tabla 2.8 Tendencia Histórica del Coeficiente Gini

		1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Gini por Ingreso Familiar	Total	0.48	0.48	0.50	0.50	0.49	0.51	0.52	0.50	0.48
	Urbano	0.44	0.44	0.46	0.46	0.45	0.48	0.49	0.47	0.45
	Rural	0.45	0.42	0.46	0.47	0.47	0.48	0.48	0.47	0.46
Gini por Ingreso Individual	Total	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.53	0.54	0.51	0.50
	Urbano	0.47	0.47	0.48	0.47	0.47	0.49	0.50	0.48	0.47
	Rural	0.45	0.44	0.46	0.47	0.47	0.49	0.49	0.48	0.47

Fuente: PNUD

(5) Raza y Religión

Étnicamente, la gran mayoría de personas (90%) están clasificadas como mestizas con 9% de blancos y 1% de indios americanos de acuerdo al World Factbook (<https://www.cia.gov/cia/publications/factbook/>). De acuerdo a la misma fuente, aproximadamente 83% del total de la población es católica.

2.1.2 Perfil Económico

(1) Producción (PBI)

El PBI tuvo un repunte de 6% por año a principios de los 90's durante el periodo de reconstrucción posterior a la guerra después de haber estado en 2% por año en los 80's. Después volvió a reducirse a

mediados de los 90's, a pesar de una gran variedad de reformas incluyendo la liberalización del comercio, la privatización, mayor flexibilidad del mercado laboral, sistema bancario reforzado y reforma fiscal, y se redujo más a 2% durante 2001-2005. El crecimiento del PBI per cápita empeoró entre los años 2001-2005 con un promedio de sólo 0.2%.

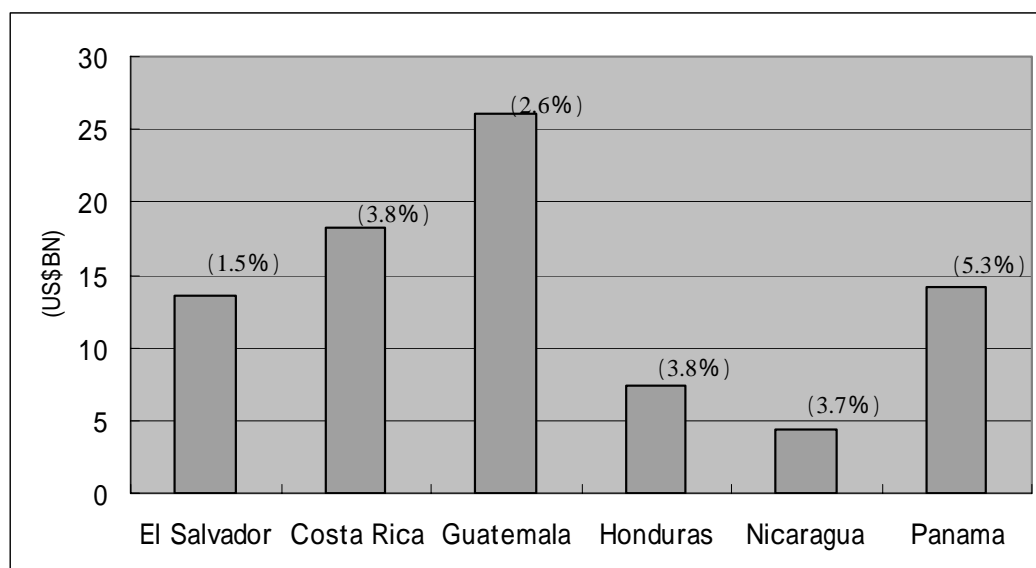
De acuerdo al resultado preliminar, el rendimiento del año 2005 fue relativamente alto para el país con un crecimiento del PBI de 2.8% y un crecimiento del PBI per cápita de 1.1%. Sin embargo, el desempeño aparentemente bueno del año 2005 de debió principalmente al mal desempeño del año 2004 causado por la demora en la aprobación parlamentaria del presupuesto hasta mediados del año. El crecimiento del PBI de El Salvador ha sido más lento que en otros países en la región durante los últimos años.

Tabla 2.9 PBI y PBI per cápita

	2001	2002	2003	2004	2005*
PBI (US\$ Millones Actuales)	13,813	14,312	14,940	15,824	17,017
Cambio Real del PBI Y/Y	1.7%	2.2%	1.8%	1.5%	2.8%
PBI per cápita (US\$ Actuales)	2,149	2,198	2,250	2,342	2,475
Cambio Real del PBI per cápita Y/Y	-0.2%	0.3%	0%	-0.2%	1.1%

Fuente: Banco Central de Reserva

El Salvador tiene el tercer mayor PBI en Centroamérica después de Guatemala y Costa Rica. El crecimiento real del PBI de El Salvador ha sido más débil que el de otros países en la región.



* Los porcentajes dentro de los paréntesis son las tasas de crecimiento reales anuales del 2004.

* No se incluye Belice (PBI de US\$1 mil millones y +3% Y/Y).

Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo

Figura 2.4 Tasa de Crecimiento del PBI

(2) Consumo e Inversión

El consumo doméstico siempre ha sido alto y finalmente superó al PBI (101.3% de PBI) en el año 2004. Como resultado, los ahorros domésticos se volvieron negativos, reduciéndose a un estimado de menos 1.3% del PBI en el año 2004 (positivo 5% en 1998). A pesar del gran crecimiento en el envío de remesas familiares, los ahorros nacionales han disminuido, resultando en inversiones y formación capital fija débiles. Los ahorros del sector público han sido negativos durante varios años pero los ahorros privados también se volvieron negativos en el año 2004.

La siguiente tabla resume el flujo de consumo, ahorros e inversión en El Salvador.

Tabla 2.10 Flujo de Ahorros e Inversiones (% del PBI)

	2001	2002	2003	2004	2005*
Consumo Doméstico	99.1%	98.6%	99.7%	101.3%	-
Ahorro Doméstico	0.9%	1.4%	0.3%	-1.3%	-
Privado	1.4%	2.0%	1.0%	-0.5%	-
Público	-0.5%	-0.6%	-0.7%	-0.8%	-
Remesas Familiares del Exterior	13.8%	13.5%	14.1%	16.1%	16.6%
Ahorro Nacional	15.6%	13.3%	11.7%	11.2%	-
Inversión Doméstica	16.7%	16.2%	16.6%	15.8%	-
Formación de Capital Fijo	16.4%	16.4%	16.7%	15.6%	-

*Estimado

Fuente: Banco Central de Reserva

(3) Sector Externo

El creciente consumo doméstico ha puesto mayor presión sobre los precios y sueldos y ha resultado en el aumento de importaciones, empeorando la balanza comercial, que no ha sido totalmente compensado incluso por la mayor cantidad de remesas familiares del extranjero. Como resultado, ha aumentado la balanza de la cuenta corriente y la deuda externa del país mientras que las reservas internacionales netas han disminuido. El ratio de la deuda externa al PBI ha aumentado drásticamente de 22.8% en el año 2001 a 30.2% en el año 2004.

Tabla 2.11 Indicadores Principales del Sector Externo (US\$ Millones)

	2001	% del PBI	2002	% del PBI	2003	% del PBI	2004	% del PBI	2005*	% del PBI *
Exportaciones (FOB)	2,892	20.9%	3,020	21.1%	3,153	21.1%	3,330	21.0%	3,485	20.5%
Importaciones (CIF)	5,027	36.4%	5,185	36.2%	5,754	38.5%	6,269	39.6%	6,846	40.2%
Balanza de Bienes Comerciales	-2,135	-15.5%	-2,165	-15.1%	-2,601	-17.4%	-2,939	-18.6%	-3,361	-19.8%
Remesas Familiares del Extranjero	1,911	13.8%	1,935	13.5%	2,105	14.1%	2,547	16.1%	2,828	16.6%
Balanza de la Cuenta Corriente	-150	-1.1%	-405	-2.8%	-764	-5.1%	-612	-3.9%	-	-
Reservas Internacionales Netas	1,791	13.0%	1,589	11.1%	1,906	12.8%	1,888	11.9%	1,879	11.0%
Deuda Externa	3,148	22.8%	3,987	27.9%	4,717	31.6%	4,778	30.2%	-	-

*Estimado

Fuente: Banco Central de Reserva

(4) PBI por Sector

La siguiente tabla muestra el detalle del PBI por sector en el año 2004. Los sectores de agricultura y finanzas/seguros han sido los más fuertes mientras que la manufactura ha perdido su fuerza durante los últimos años. La gran caída del sector de construcción en el año 2004 fue causada por la demora en la aprobación del presupuesto gubernamental en el parlamento hasta mediados de año. Las principales industrias del país son comida y procesamiento, bebidas, petróleo, químicos, fertilizantes, textiles, muebles y metales ligeros.

Tabla 2.12 PBI por Sector (2004)

PBI por Sector	% del Total	Crecimiento del 2004	Crecimiento Promedio en 2001-2004
Agricultura	11.5%	3.2%	0.2%
Manufactura	23.6%	0.7%	2.5%
Construcción	3.5%	-13.6%	1.7%
Comercio, Restaurantes y Hoteles	19.7%	1.4%	1.5%
Finanzas y Seguros	3.9%	4.6%	2.2%
Otros	37.8%	2.2%	2.0%
Total	100.0%	1.5%	1.8%

Fuente: Banco Central de Reserva

(5) Inflación y Tasa de Cambio

El Salvador adoptó la moneda del dólar americano como su moneda local en el año 2001 después de una política de tasa de cambio fija de 7 años de duración para poder reducir el riesgo de devaluación de la moneda, promover la inversión extranjera y reducir las tasas de interés. Después de la dolarización, la tasa de interés local se ha reducido y la IDE ha aumentado. Aunque se abandonó la política monetaria en el año 1994 fijando la tasa de cambio, la tasa de inflación no había sido tan alta desde el año 1997. Sin embargo, en los últimos años la TPC (Tabla de Precios al Consumidor) ha crecido al nivel de 4 a 5% pero sigue siendo la más baja entre los países Centroamericanos.

Tabla 2.13 CPI y Tasa de Prestación Promedio

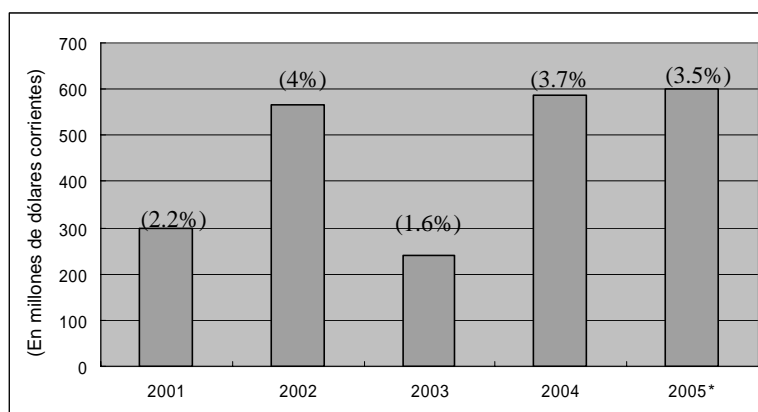
	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
CPI	9.8%	4.5%	2.6%	0.5%	2.3%	3.8%	1.9%	2.1%	4.5%	4.3%
Tasa de Prestación Promedio	-	-	10.4%	10.7%	10.8%	8.7%	8.0%	7.7	7.7%	8.2%

* Promedio de la tasa de interés de prestaciones bancarias durante un año

Fuente: Banco Central de Reserva

(6) Inversión Directa Extranjera

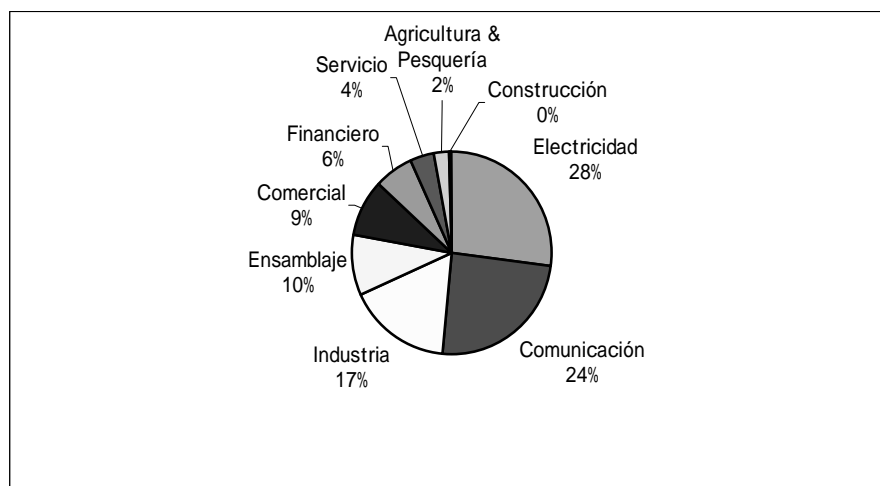
La nueva inversión extranjera directa ha estado en aumento. Los sectores de electricidad y comunicación juntos conforman el 51.2% del balance total de la IDE.



*Los porcentajes dentro de los paréntesis son las tasas de crecimiento anuales.

Fuente: Banco Central de Reserva

Figura 2.5 Tendencia de la IDE



Fuente: Banco Central de Reserva

Figura 2.6 Balance de la IDE por Sector al 2004

(7) Empleo e Ingresos

De acuerdo al World Factbook, la fuerza laboral se estimó en 2.81 millones en el año 2005, o 40.9% de la población total. La mano de obra está dividida entre agricultura (17.1%), industria (17.1%) y servicios (65.8%) en 2003.

De acuerdo al Banco Central de Reserva, la tasa de desempleo ha mejorado en el área urbana pero se ha deteriorado en el área rural entre 1998-2004. La economía tiene mucho más subempleo como se muestra en la siguiente tabla y el subempleo visible e invisible ha empeorado en el periodo.

Tabla 2.14 Tasa de Desempleo y Subempleo

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Tasa de Desempleo							
Total	7.3%	7.0%	7.0%	7.0%	6.2%	6.9%	6.8%
Urbano	7.6%	6.9%	6.7%	7.0%	6.2%	6.2%	6.5%
Rural	6.8%	7.0%	7.5%	7.0%	6.3%	8.2%	7.2%
Tasa de Subempleo							
Total	31.5%	31.9%	27.0%	28.1%	29.8%	36.4%	34.6%
Visible*	3.1%	3.1%	3.4%	3.5%	4.1%	4.4%	4.3%
Invisible**	28.4%	28.8%	23.6%	24.6%	25.7%	32.0%	30.3%

* Menos de 40 horas de trabajo por semana

** Más de 40 horas de trabajo por semana pero con una tasa menor al salario mínimo

Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

La siguiente tabla resume el ingreso mensual promedio per cápita (no por trabajador) y el ingreso mensual promedio por familia. El ingreso mensual per cápita promedió \$100.5 en el año 2004. El ingreso promedio se redujo 2.3% per cápita y 2.8% por familia en términos reales entre 2001-2004.

Tabla 2.15 Ingreso mensual promedio per cápita y por Familia

	2001	2002	2003	2004
Ingreso per cápita (US\$ Actuales)	96.4	100.4	96.8	100.5
Cambio Real Y/Y	-	2.2%	-5.6%	-0.6%
Ingreso por Familia (US\$ Actuales)	420.8	429.2	404.3	417.8
Cambio Real Y/Y	-	0.1%	-7.7%	-1.1%

Fuente: Agencia Nacional de Estadísticas y Censos

2.2 Marco socioeconómico

2.2.1 Plan de Gobierno para el 2005-2009³

De acuerdo al Plan de Gobierno para 2005-2009, el gobierno actual, esperando estimular la economía, se esfuerza para abrir nuevos mercados de exportación, apoyar la inversión extranjera, remover obstáculos para mejorar la eficiencia en el sector público y la competencia en el sector privado, y aumentar la inversión doméstica redirigiendo las remesas familiares del extranjero. Se anticipa que los sectores con ventajas comparativas serán los de agricultura y pesca, textiles, construcción y turismo y otros servicios.

La implementación del CAFTA (el Acuerdo de Libre Comercio de Centroamérica con los Estados Unidos) en el año 2006, firmado por Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, y Nicaragua en el año 2004, se ve como una política clave para aumentar las exportaciones y la inversión extranjera. El CAFTA es más comprensivo que la Iniciativa de la Cuenca del Caribe (ICC) y cambia la forma de las relaciones comerciales del arreglo preferencial unilateral a un acuerdo bilateral negociado. El CAFTA tendrá implicaciones macroeconómicas importantes para El Salvador ya que brinda un acceso mayor y permanente a su principal mercado de exportación, como es los Estados Unidos. El acuerdo incluye provisiones sobre servicios de inversiones y financieros, antimonopolio, adquisiciones gubernamentales, protección de los derechos de propiedad intelectual y trabajo. El Salvador tendrá que implementar reformas para reducir las barreras de inversión y crecimiento para obtener los máximos beneficios del CAFTA. Los principales impactos que se esperan para el país son mayores inversiones extranjeras, además del reforzamiento de reglas e instituciones domésticas.

Con respecto al sector público, el gobierno pretende mantener la política fiscal prudencial para restringir los gastos actuales por debajo de los ingresos actuales y mantener el nivel de deuda en el nivel internacional y la capacidad de pago de El Salvador. Con la adopción del dólar americano como su moneda, el país ha perdido el control de su política monetaria y, por lo tanto, debe concentrarse en mantener una política fiscal disciplinada.

Con respecto al sector privado, el gobierno pretende simplificar y hacer eficiente el clima de negocios del sector industrial para establecer competitividad. Se brindará infraestructura y servicios públicos para aumentar la eficiencia y efectividad para apoyar la producción industrial facilitando el uso efectivo de las oportunidades comerciales y la inversión en mercados internos y externos. Un ejemplo de esta infraestructura y servicios públicos será la promoción del uso de tecnologías de información. El programa presidencial “Agenda de Conectividad” anunciado por el gobierno para introducir el gobierno electrónico, e-SME, comercio electrónico, el uso de computadoras e Internet en colegios, la creación de INFOCENTROS, etc. Se enfoca en el acceso de la mayoría de los salvadoreños al Internet en el gobierno, empresas, colegios o municipalidades.

2.2.2 Marco Socioeconómico

La siguiente tabla muestra las proyecciones actuales y futuras de la población, PBI y PBI per cápita en cuyo marco se espera que se realice el proyecto propuesto para los propósitos de la evaluación del proyecto.

³ Fuente: Ministerio de Economía y FMI: El Salvador: Ítems Seleccionados – Notas de Antecedentes (Agosto 2005)

La proyección del PBI y PBI per cápita se realiza en términos reales a precios constantes del año 2005. Se asume, de manera conservadora, que la tasa de crecimiento del PBI aumentará ligeramente a 2.5% en comparación con la tasa de crecimiento promedio de 2.0% durante 2001-2005 debido al CAFTA y a la política del gobierno de mejorar la eficiencia en el sector público y la competitividad en el sector privado. La tasa de crecimiento de la población, siguiendo la tendencia actual, continuará reduciéndose durante 2005-2025. Como resultado, se estima el PBI per cápita mostrará un crecimiento modesto de aproximadamente 1% durante 2005-2025.

Tabla 2.16 Marco Socioeconómico (2005-2025)

	2005	2010	2015	2025
PBI (US\$ Millones)*	17,017	19,253	21,783	27,884
Cambio Promedio Anual	2.0%**	2.5%	2.5%	2.5%
Población (Miles)	6,875	7,441	7,977	9,062
Cambio Promedio Anual	1.8%**	1.6%	1.4%	1.3%
PBI per cápita	2,475	2,587	2,731	3,077
Cambio Promedio Anual	0.2%**	0.9%	1.1%	1.2%

* Precio constante del 2005

** Tasa anual promedio de 2001-2005

Fuente: Grupo de Estudio de JICA y Dirección General de Estadísticas y Censos

2.3 Estructura del Gobierno y Marco Legal

Este capítulo describe y analiza el marco legal y la organización del gobierno de El Salvador. Esta descripción está orientada a los aspectos de TIC del gobierno.

2.3.1 Estructura del Gobierno – Central y Local

(1) Descripción de los Principales Ministerios, Organizaciones e Instituciones del Gobierno Central

El gobierno está dividido en tres Órganos de Poder: Ejecutivo, Legislativo y judicial. Este es el sistema presidencial similar al existente en otros países Latinoamericanos y Caribeños, y está basado en una división de poderes, en que los poderes ejecutivos finalmente dependen de la decisión Presidencial. A continuación se muestra una definición de las funciones de los ministerios e instituciones.

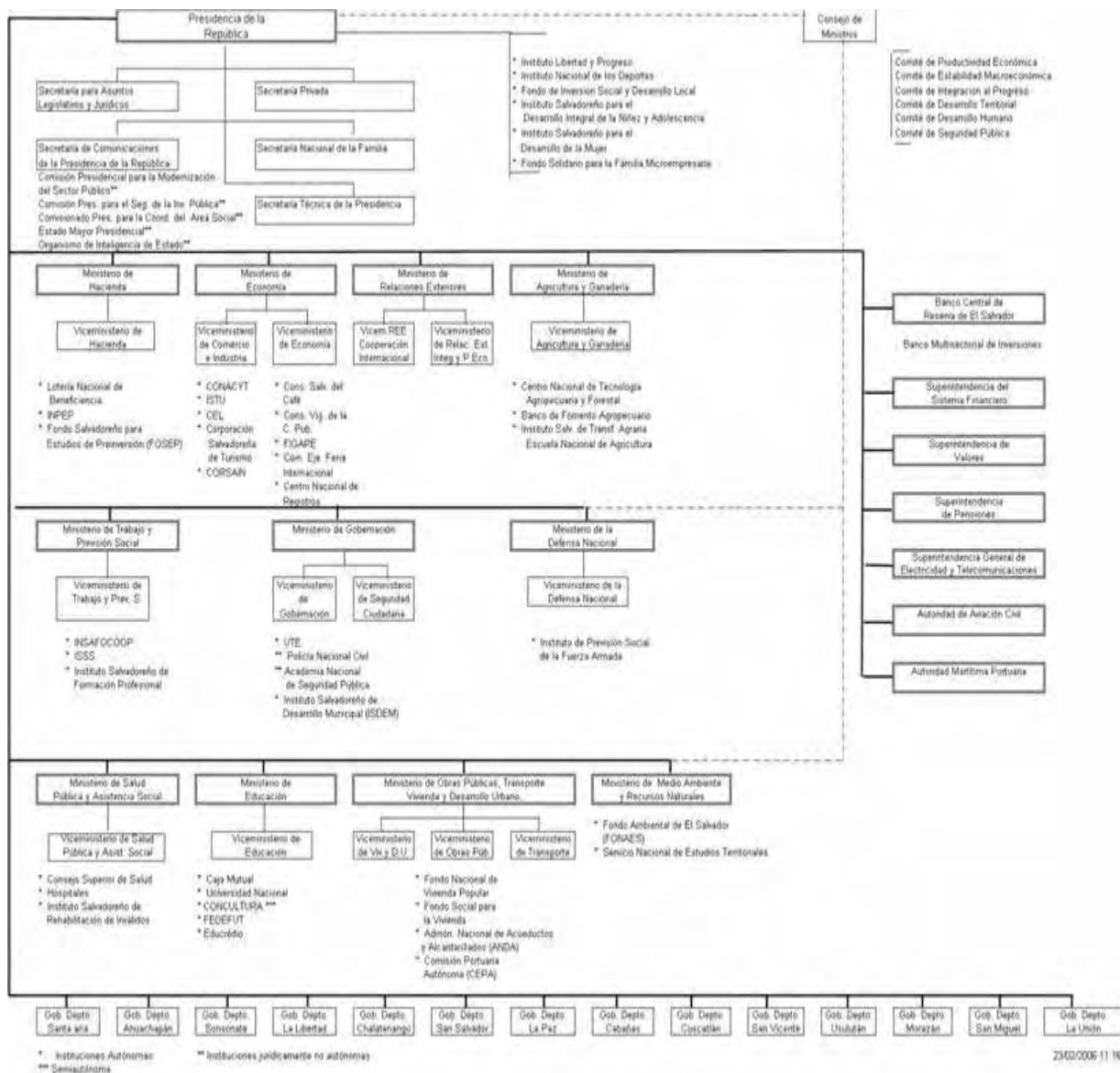
Órgano Ejecutivo

- **Banco Central de Reserva**
Regular y modernizar el sistema financiero. Regular, monitorear y promover la eficiencia de los sistemas de pago. Generar y publicar información económica y financiera. Generar, coordinar y publicar estadísticas y proyecciones macroeconómicas. Elaborar estudios económicos y financieros. Asesorar al Gobierno Central en asuntos económicos. Ejecutar la función de agente financiero del Estado. Ofrecer servicios integrados y medidas de exportación, preservación y liquidez de reservas internacionales. Fortalecer el sistema monetario.
- **Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones**
Aplicar tratados, leyes y reglamentos que regulen las actividades de los sectores de electricidad y telecomunicaciones. Dictar normas y estándares técnicos aplicables a los sectores de electricidad y telecomunicaciones. Establecer, mantener y fomentar relaciones de cooperación con instituciones extranjeras y multilaterales o vincular a entidades con los sectores de electricidad y telecomunicaciones.
- **Ministerio de Agricultura y Ganadería**
Formular, dirigir y controlar la política de desarrollo del sector agrícola, evaluar el impacto de su aplicación, además de la repercusión de las políticas macroeconómicas en el sector. Proponer la legislación sectorial de agricultura y emitir las normas necesarias para el cumplimiento de dichas políticas.

● **Ministerio de Economía**

Promover el desarrollo económico y social por medio del aumento de la producción, productividad y el uso racional de recursos. Contribuir al desarrollo de la competencia y competitividad de actividades productivas para el mercado interno y externo por medio de la promoción de inversiones y el crecimiento de exportaciones a través de un esquema de acción claro y transparente que previene la existencia de barreras discrecionales a los agentes económicos.

Definir la política comercial del país. Buscar y promover la integración económica Centroamericana. Fortalecer los flujos de comercio e inversión y el desarrollo multilateral de las negociaciones comerciales con países u organizaciones terceros.



Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Figura 2.7 Organización del Gobierno – Ministerios e Instituciones

● **Ministerio de Educación**

Implementar modalidades flexibles de educación secundaria y básica para que la gente joven y los adultos puedan incrementar su instrucción. Ofrecer servicios de educación básica, con un énfasis especial en las zonas más pobres. Trabajar para lograr que la educación primaria sea universalmente accesible, dándoles prioridad a los niños de 6 años de edad. Alfabetizar a la gente joven y adultos, brindando mayor atención a las municipalidades con mayor pobreza, para que cumplan el sexto

grado y mejoren sus opciones de calificación para el empleo.

Fortalecer la oferta de servicios para ocuparse de la diversidad. Mejorar el ambiente físico, para que sea funcional, seguro y placentero y apoye el trabajo educativo. Mejorar con atención especial, el ambiente institucional de los colegios, para poder obtener un ambiente de trabajo armonioso, coherente y ordenado que favorezca las tareas de enseñanza y aprendizaje. Promover el buen rendimiento y la alta motivación de los profesores, ya que son los participantes claves del proceso de educación-aprendizaje.

Asegurar que el plan de estudios se convierta en una herramienta que aclare las competencias esperadas entre los estudiantes y que sean implementadas en el contexto de las aulas. Desarrollar procesos de certificación y acreditación educativa para conocer las competencias y el rendimiento de las personas, además de los educadores e instituciones. Crear servicios educativos orientados para que un gran número de salvadoreños dominen el inglés como idioma secundario, ya que esto extiende las fuentes de aprendizaje e intercambio cultural.

Fortalecer la red de apoyo y conectividad tecnológica del sistema educativo para que más jóvenes y adultos tengan la oportunidad de adquirir competencias técnicas y puedan expandir sus oportunidades de comunicación y aprendizaje. Mejorar la educación técnica y tecnológica, integrando los esfuerzos de la educación promedio y superior en coherencia con los requisitos del desarrollo económico y social del país. Fortalecer la educación superior para que contribuya al desarrollo científico y tecnológico y la operación de un Sistema Nacional de Innovación, para adaptar y generar tecnología y mejorar la productividad.

Fomentar el protagonismo de los centros escolares para fortalecer la capacidad de tomar decisiones e implementar planes de mejoría continua en los servicios educativos. Fomentar la efectividad de las instituciones públicas, la coordinación de los esfuerzos interinstitucionales, la cooperación pública-privada y la coherencia de la cooperación internacional para obtener beneficios educativos y sociales en todas y cada una de las regiones del país.

Desarrollar el sistema informativo, monitoreo y evaluación, para poder conocer los logros educativos de la población, para la verificación permanente de los avances hacia las metas establecidas y para retroalimentar al sistema y a las instituciones educativas. Fortalecer la promoción y difusión del conocimiento cultural. Trabajar para la conservación y el mejoramiento de la infraestructura cultural del país.

- **Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Regular el manejo ambiental.

Manejo efectivo de programas de administración ambiental por medio de políticas y normas participativas y transparentes, y que faciliten el desarrollo sostenible.

Además, el Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales es responsable de facilitar una acción sostenible en el desarrollo de la certificación de agro-negocios, agro-ecología y bosques. El Ministerio también es responsable de la educación sobre la prevención, diagnóstico de control y monitoreo de enfermedades de animales, información sobre el mercado y los precios de productos agrícolas.

- **Ministerio de Hacienda**

Dirigir y coordinar el análisis, diseño, desarrollo e implantación de sistemas de Recursos Humanos e Información relacionados con la Administración Financiera, en las instituciones del Sector Público.

Planear, dirigir y controlar el desarrollo e implantación de los proyectos de sistemas informáticos y las telecomunicaciones bajo la responsabilidad del Ministerio. Manejar las políticas de Seguridad de Información y Calidad de servicios y productos de sistemas informáticos ofrecidos por el Ministerio.

Otras actividades: administración tributaria (declaración VAT, impuesta a la renta); transacciones de aduanas (declaración y pago de mercancía de importación y exportación); cobranzas de impuestos (pago electrónico de impuestos y tarifas); deuda nacional; inversión pública.

- **Ministerio de Relaciones Exteriores**

Defender la soberanía nacional en el terreno diplomático. Cuidar a los salvadoreños en el extranjero.

Posicionar a El Salvador en el nivel internacional por medio del ejercicio de su política extranjera.

Manejar la cooperación internacional para poder contribuir al desarrollo sostenido del país.

Promover la integración Centroamericana en los aspectos humanos, económicos, políticos, sociales y culturales.

- **Ministerio de la Gobernación**

Desarrollar, promover y armonizar el esfuerzo máximo del gobierno y la sociedad, para cumplir los objetivos nacionales en los temas de seguridad pública, seguridad y participación ciudadana, seguridad y solidaridad legal, por medio del cumplimiento efectivo de políticas de estado.

- **Ministerio de Trabajo y Provisión Social**

Garantiza el cumplimiento de las Normas de Trabajo, promueve y participa en el dialogo social, la intermediación laboral, la seguridad y salud ocupacional, y en el seguro social; tratando de obtener un desarrollo notable y sostenible de trabajadores y empleadores.

Las leyes de trabajo nacionales que están vigentes en El Salvador son: a) la Constitución; b) Convenciones Internacionales de Trabajo (la mayoría de la OIT) que han sido firmadas y ratificadas por El Salvador; c) el Código de Trabajo; y d) leyes relacionadas con la Seguridad Social, protección y beneficios para los empleados, las leyes que regulan la organización de la administración dentro del sector público, y todos los reglamentos para la aplicación de leyes secundarias.

- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**

Brinda servicios de salud a la población a nivel nacional.

- **Ministerio de Obras Públicas**

Gobernar y facilitar el ordenamiento y desarrollo territorial por medio de la provisión de servicios básicos de infraestructura vial, sistemas de transporte y asentamientos humanos para contribuir al desarrollo sostenible económico y social en beneficio de la población.

- **Centro Nacional de Registros**

Servicios de registros, Servicios Cartográficos, Geográficos y Catastrales.

- **Superintendencia del Sistema Financiero**

Los aspectos que son supervisados con mayor énfasis por esta oficina son los siguientes: Solvencia, Clasificación de Activos de Riesgo, Constitución de Reservas, Concentración de Riesgos, Principios y Políticas Contables, Reservas Técnicas y Matemáticas, Inversiones, Reaseguro, Información Financiera, Registros Contables, Operaciones con Partes.

Órgano Judicial

- **Corte Suprema de Justicia**

Conocer los procedimientos para resoluciones legales;

Aclarar las diferencias de cualquier jurisdicción o naturaleza, que se podría presentar ante los Tribunales de justicia;

Autorizar el permiso para ejecutar sentencias pronunciadas por una corte extranjera, de acuerdo a la ley y cuando sea necesario;

Velar por la administración de una justicia puntual y total, tomando los pasos legales necesarios;

Conocer la responsabilidad de los oficiales públicos en el caso determinado por ley; Conocer los motivos de la cesación o pérdida de los derechos ciudadanos en los casos incluidos en los ordinales 2^{do} y 4^{to} del artículo 74 y en los ordinales 1^{ro}, 3^{ro}, 4^{to} y 5^{to} del artículo 75 de esta Constitución, asimismo, la rehabilitación correspondiente;

Emitir juicio en la aplicación de exención o conmutación de una penalidad;

Designar a los Jueces de la Corte de Suprema, Jueces de Primera Instancia y Jueces de Paz, designarlos de los grupos de tres personas propuestos por el Consejo Nacional de Justicia; los Jueces de Instrucción y los empleados de sus diferentes áreas; removerlos, tener conocimiento de sus renunciaciones y otorgarles permisos;

Designar a los Jueces Asociados en los casos determinados por la ley;

Recibir por su cuenta o por medio de otros, los juramentos de funcionarios públicos;

Autorizar y recibir a los abogados en la práctica de la ley; suspenderlos por no cumplir con sus

obligaciones profesionales, por negligencia, por comportamiento no profesional, o por asuntos inmorales privados. Las mismas autoridades serán ejercidas ante notarios;
Preparar un presupuesto que incluye los sueldos y gastos de la administración de justicia y entregarlo al Ejecutivo para su inclusión en el Presupuesto General del país. Cualquier ajuste presupuestario que la Asamblea Legislativa considere necesario realizar al presupuesto propuesto será realizado previa consulta a la Corte Suprema.

(2) Servicios Públicos Ofrecidos

● **Banco Central de Reserva**

Establecer normas financieros. Brindar especies monetarias a los bancos. Brindar servicios financieros, pagos y tesorería. Generar y publicar información económica y financiera (estadísticas, publicaciones). Brindar asesoría técnica al Gobierno Central. Manejar fondos del estado y otros servicios de agentes financieros. Ejecutar procedimientos de exportación.

● **Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones**

SIGET es una entidad reguladora, no un proveedor de servicios públicos.

● **Ministerio de Agricultura y Ganadería**

Orientación en el desarrollo de agro-negocios; certificación agro-ecológica y forestal; permisos para propósitos de irrigación; educación en prevención, control, diagnóstico y monitoreo de enfermedades animales; diagnóstico de parásitos; autorizaciones de importación sanitaria de zoológicos; información sobre el mercado y precios de productos agrícolas; Estadísticas agrícolas; Información geográfica; autorizaciones para crianza, producción y exportación de productos de pesca.

● **Ministerio de Economía**

Ofrecer servicios en las áreas de: política comercial; administración de tratados; comercio e inversión; estadísticas y censos; supervisión de obligaciones mercantiles; hidrocarburos y minas; oficina nacional de inversiones; promoción de exportaciones.

● **Ministerio de Educación**

Ofrece educación en todos los niveles, desde primaria hasta secundaria hasta toda la población. Regula la educación superior.

● **Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales**

Otorga permisos ambientales. Recibe y procesa denuncias ambientales. Maneja Parques Nacionales y Áreas Naturales Protegidas.

● **Ministerio de Hacienda**

Ofrece calificación en el sistema financiero administrativo integrado. Ofrece asistencia técnica en el sistema financiero administrativo integrado. Maneja el sistema de apoyo al usuario (help desk). Ofrece servicios de interconexión para la transmisión de datos entre el Ministerio e instituciones en el sector público y financiero.

Otros servicios integrados: Sistema Financiero Integrado (SAFI); Sistema de Información de Recursos Humanos (SIRH); Sistema Integrado de Información Tributaria (SIIT, DET, Declaración de Impuestos, etc.); Sistema de Control de Aduanas (SIDUNA); Sistema de Cobro de Impuestos (SITEP, FENIX); Sistema de Deuda Pública (SIGADE).

● **Ministerio de Relaciones Exteriores**

Ofrecer la emisión de pasaportes en el extranjero; registros familiares en el extranjero. Manejar todos los asuntos relacionados con la repatriación de salvadoreños, ejecutar la emisión de visas en el extranjero.

● **Ministerio de Gobernación**

Ofrece servicios tales como: autorización de construcción de cementerios; conmutación de sentencias penales; autorización de sorteos, rifas y promociones comerciales; inscripción de organizaciones

no-gubernamentales; emisión de antecedentes criminales (sistema penitenciario); autorización del transporte de materiales peligrosos (armas de fuego); denuncias de ciudadanos (seguridad ciudadana); emisión de pasaportes (Dirección General de Migración); autorización de espectáculos públicos internacionales e inscripción de circos (Dirección de Espectáculos Públicos); transporte y entrega oportuna del correo, consulta de envíos corporativos, EMS (Dirección de la oficina postal); control migratorio: emisión de permisos de residencia temporales y definitivos; endoso de Visas; naturalizaciones.

- **Ministerio de Trabajo y Provisión Social**
Extensión de permiso de trabajo temporal a menores
Inscripciones de demandantes de uso
Autorización de licencias para el uso de centros de trabajo
Evaluación de grado y tipo de discapacidad
- **Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social**
Brindar servicios de salud.
- **Ministerio de Obras Públicas**
Construir y mantener la infraestructura vial. Desarrollar y manejar el reglamento de transporte. Planificar y ejecutar el desarrollo urbano.
- **Centro Nacional de Registros**
Encargado de los registros a nivel nacional; de comercio; registro de propiedad intelectual; Registro de los bienes raíces y hipotecas; catastro nacional; cartografía y geografía nacional.
- **Superintendencia del Sistema Financiero**
Atención al público. Extender conciliaciones. Ofrecer servicios Bibliotecarios.

Tabla 2.17 Cantidad de Personal por Institución, Ejemplos

Institución	Cantidad de Personal
Banco Central de Reserva	436
Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones	92
Asamblea Legislativa	
Ministerio de Agricultura y Ganadería	1,500
Ministerio de Economía	350
Ministerio de Educación	36,050
Ministerio del Medio Ambiente y Recursos Naturales	250
Ministerio de Hacienda	N.D.
Ministerio de Relaciones Exteriores	798
Ministerio de Gobernación	N.D.
Ministerio de Trabajo y Previsión Social	
Ministerio de Defensa Nacional	
Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social	18,000
Ministerio de Obras Públicas	1,000
Centro Nacional de Registros	1,587
Superintendencia del Sistema Financiero	200

N.D.: No Disponible

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

2.3.2 Organizaciones Relacionadas con el Gobierno Local

(1) Información General

Tabla 2.18 Organización del Gobierno Local, Ejemplos

Institución	Autoridad / Agencia reguladora
Alcaldía de Antiguo Cuscatlán	Autónoma
Alcaldía de Santa Tecla	Autónoma

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

(2) Información sobre Individual /Organización

1) Información General

- *Tareas principales*

Alcaldía de Antiguo Cuscatlán

Servicios a la comunidad; Desarrollo de la Municipalidad; Manejo de Ingresos

Alcaldía de Santa Tecla

Garantizar la generación de condiciones económicas, sociales y políticas que permitan el mejoramiento del desarrollo local, para ofrecer mejores servicios e incentivar la participación ciudadana en la municipalidad.

- *Servicios públicos brindados*

Alcaldía de Antiguo Cuscatlán

Sistema de alumbramiento público

Limpieza

Pavimentación

Salud

Educación

Medio Ambiente

Alcaldía de Santa Tecla

Participación y Solidaridad

Seguridad y balance con el medio ambiente

Deportes, Cultura y Recreación

Orden y Modernidad

Limpieza y Salud

Productividad y Sostenibilidad

Lograr que la ciudad sea un eje comercial y productivo

Tabla 2.19 Cantidad de personal por Institución, Ejemplos

Institución	Cantidad de personal
Alcaldía de Antiguo Cuscatlán	1,200
Alcaldía de Santa Tecla	750
Ministerio de Economía	532

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Tabla 2.20 Organización responsable de TIC/Persona(s) Responsable(s)/Cantidad de personal, Ejemplos

Institución	Organización de TIC	Personal de TIC	Responsable
Alcaldía de Antiguo Cuscatlán	División de TI	5	Ing. Luis Escamilla
Alcaldía de Santa Tecla	Tecnología de Información Municipal (TIM)	9	Lic. Israel Lone Bonifacio

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Capítulo 3 El Sector de TIC

3.1 Política del Sector de TIC

Se ha lanzado varias iniciativas para el sector de TIC en El Salvador y en la región involucrando El Salvador con el propósito de que El Salvador sea un mejor lugar para vivir y trabajar y más competitivo en el mercado mundial por medio del uso de tecnología líder de punta.

El esfuerzo mas notable es el establecimiento de la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información, CNSI, que reporta directamente al Presidente, en Diciembre del 2004. Se encuentra promoviendo el programa *e*- País con los objetivos de:

- Aumentar la conectividad digital para la mayor parte de la población en todo el país;
- Mejorar la información de los sectores académicos, productivos y gubernamentales disponibles en línea;
- Promover el uso de Internet en todas las empresas para poder acceder a los mercados locales y globales;
- Promover la educación de TIC para aumentar el acceso, colaboración, y investigación; y
- Maximizar los niveles de información y servicios ofrecidos por el Gobierno en línea para obtener un mayor acceso a la población, para aumentar la eficiencia, para facilitar la participación ciudadana, y para promover la transparencia.

Varios esfuerzos en los ministerios e instituciones individuales están siendo coordinados por el CNSI. Su estructura se describe en la Sección 3.1. El CNSI fue lanzado después de dos declaraciones de estrategia, una emitida en 1998 y la otra en 2004 que produjo pocos resultados substanciales.

El sector de las telecomunicaciones en El Salvador ha sido completamente privatizado y entre el 2002 y 2004 el número de suscriptores de líneas fijas creció una tercera parte y el número de usuarios móviles creció más del doble. Se estima que por lo menos uno de tres salvadoreños, incluyendo niños, utilice teléfonos móviles actualmente. Este hecho puede ser una buena base para considerar el uso de teléfonos móviles para llegar a los ciudadanos como parte del esfuerzo de *e*-Gobierno, ya que esta tecnología ya se encuentra disponible y es utilizada extensivamente en ciertos países como el Japón.

No existe, ni ha existido en el pasado, una política industrial específica relacionada con la fabricación de TIC y las industrias de servicios, excepto por el proceso de certificación de 13 empresas de servicio de TIC con CMMI (un sistema de certificación para el nivel de capacidad de la industria de software).

El Salvador está encargado del *e*-Gobierno entre los ocho países que participan en el Plan Puebla Panamá, PPP, una organización de plan de desarrollo regional como se mencionó en la Sección 1.1. El énfasis actual del PPP en el campo de TIC es la instalación de una red de comunicación intra-regional de fibra óptica. Se están realizando proyectos piloto de TI locales a pequeña escala, incluyendo uno en El Salvador.

La promoción del *e*-Gobierno también está en línea con las políticas del Sistema para la Integración de Centroamérica, SICA, que mantiene reuniones periódicas de Vice-Presidentes de países miembros con respecto al *e*-Gobierno. Ha estado promoviendo el *e*-pasaporte común como parte del concepto de *e*-Gobierno. Recientemente el Ministerio de Gobernación de El Salvador emitió una licitación para un nuevo sistema de *e*-Pasaporte.

3.2 Marco Institucional y Legal

3.2.1 Entidad Central para la Promoción de TIC (Comisión Nacional para la Sociedad de la Información, CNSI)

Por Decreto Presidencial del 23 de Diciembre de 2004, se creó la Comisión Nacional para la Sociedad de Información. A continuación se presenta una relación de algunas de las personas que fueron invitadas a formar parte de la CNSI. Esta no es la composición definitiva de la CNSI, ya que se encuentra en el proceso de formación.

Tabla 3.1 Miembros y Autoridades de la CNSI

Sector	Institución	Título	Nombre
Gobierno	STP	Secretario Técnico de la Presidencia	Eduardo Zablah Touché
	STP	Director Ejecutivo ePaís	Antonio Roshardt*
Gobierno	Ministerio de Relaciones Exteriores	Ministro de Relaciones Exteriores	Francisco Esteban Laínez
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Vice-Ministerio de Relaciones Exteriores	Eduardo Cáliz
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Director de Asuntos Económicos	Ricardo Flores
	Ministerio de Relaciones Exteriores	Director Económico para Norte y Suramérica	Jorge Adonay Santamaría
Gobierno	Plan Puebla Panamá	Directora Ejecutiva PPP	María Teresa de Rendón
	Plan Puebla Panamá	Director Ejecutivo Telecomunicaciones PPP	Roberto Carlos Salazar
Gobierno	Ministerio de Economía	Ministra de Economía	Yolanda de Gavidia
	Ministerio de Economía	Vice-Ministra de Economía	Blanca Imelda de Magaña
	Ministerio de Economía	Director de Competitividad	Rafael Ruíz
Gobierno	CNR	Director Ejecutivo	Félix Garrid Safie
Gobierno	Ministerio de Educación	Ministra de Educación	Darlyn Meza
	Ministerio de Educación	Vice-Ministro de Tec. de Educación	Rafael Salomé
Gobierno	SIGET	Superintendente	Jorge Nieto
	SIGET	Especialista en Normativas	Fernando Arguello
	SIGET	Coord. de Iniciativas de Telecom del PPP	María Isabel C. De Morataya
	SIGET	Encargado Relaciones Internacionales	Otilio Rodríguez
Gobierno	CONACYT	Director Ejecutivo	Carlos Roberto Ochoa
Gobierno	BMI	Presidente	Nicola Angelucci
	BMI	Director de Negocios	Roger Alfaro Araujo
Gobierno	CONADEI	Directora Ejecutiva	Patricia Figueroa
Gobierno	INSAFORP	Presidente	Mario Antonio Andino
Gobierno	Ministerio de Hacienda	Ministro de Hacienda	Guillermo López Suárez
	Ministerio de Hacienda	Coordinador de TI	Alex Rivera
Gobierno	FISDL	Presidente	José Andrés Rovira
Gobierno	COMURES	Presidente	Marco Antonio Funes

Sector	Institución	Título	Nombre
Privado	FUSADES	Presidente	Antonio Cabrales
	FUSADES	Gte. Sección Macroeconómica	Pedro Argumedo
	FUSADES	Director Dpto. Asuntos Económicos	Roberto Rivera
Privado	Asoc. Infocentros	Director Ejecutivo	Sigfredo Figueroa
Privado	SVNet	Presidente	Rafael Ibarra
Privado	AMPS	Presidente	Pedro Leonel Moreno
Privado	ANEP	Presidente	Federico Colorado
Privado	ASDER	Directora Ejecutiva	Ana Maria Urrutia de Lara
Privado	Cámara de Comercio	Presidenta	Elena María de Alfaro
Privado		Cluster de TI	
Privado	ASPROC	Presidente	Rogelio Fonseca
Privado		ASOTEL/AORAES	
Privado		NAP El Salvador	
Privado	Fundemas	Directora Ejecutiva	Rhina Reyes de Fuentes
Privado	ASI	Presidente	Napoleon Guerrero
Privado	Cámara de Comercio Americana	Presidente	David Huevo
Académico	Univ. de El Salvador	Rectora	María Isabel Rodríguez
	Univ. de El Salvador	Vice-Rector Académico	Joaquín Orlando Machuca
Académico	RAICES	Presidente	Rafael Ibarra
Académico	Comité nacional INCAE	Presidente	Rafael Castellanos
Académico	Futurekids	Presidente	Juan Valiente
Académico	FEPADE	Presidente	Ricardo Freund
	FEPADE	Presidente Junta Directiva	Carlos Cromeyer

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Nota: * renuncio en julio del 2006, y al momento de preparar este informe esta posición aun tiene responsable.

3.2.2 Establecimiento de Subcomités de la CNSI

El presidente de la CNSI es el Secretario Técnico de la Presidencia, Eduardo Zablah.

El primer y más inmediato objetivo de la CNSI es preparar un documento que contenga un consenso de visión, objetivos y proyectos que deberán ser promovidos en un periodo de varios años en el futuro, para poder llevar El Salvador por el camino del mundo del conocimiento y la información, y ubicar al país entre los primeros en el mundo en esta área.

Existen seis comités temáticos y dos comités de coordinación bajo la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información.

Comités Temáticos

- Marco Legal y Institucional
 - Presidido por Jorge Nieto, de SIGET
- Recursos Humanos
 - Presidido por Mario Andino, de Insaforp, y Juan Valiente, de Futurekids
- Industria de la Tecnología de la Información y e-Comercio
 - Presidido por Pedro Argumedo, de FUSADES
- e-Gobierno
 - Presidido por Alex Rivera, del Ministerio de Hacienda
- Conectividad Nacional
 - Presidido por Rafael Ibarra, de SVNet

- Conectividad Regional
 - Presidido por Eduardo Cáliz, del Ministerio de Relaciones Exteriores y el Plan Puebla Panamá

Comités de Coordinación

Comité estratégico

Además de algunas personas locales, se anticipa que estará compuesto por algunos extranjeros, como embajadores, consultores internacionales, etc.

Comité ejecutivo

Está conformado por todos los presidentes de los comités temáticos, además del presidente de la CNSI y algunos miembros del Comité estratégico.

Asignación de Presupuesto para los Comités

Actualmente, no existe una asignación de presupuesto para la CNSI. Todo lo que se viene realizando hasta ahora está siendo auspiciado por la Secretaría Técnica de la Presidencia de la República, bajo el programa presidencial *e-País*.

(1) Iniciativas Adicionales para el Marco Legal

- **Estatus de Preparación de Leyes y Reglamentos para TIC**
Además de algunas leyes y reglamentos que se están desarrollando debido al CAFTA y que indirectamente afectan a las TIC (tales como temas de propiedad intelectual), actualmente no existen trabajos en esta área.
- **Leyes y Reglamentos Relacionadas al e-Gobierno**
Actualmente no existen trabajos en esta área.
- **Leyes y Reglamentos para la Promoción del Sector de TIC**
Alrededor del año 2000, existieron algunos esfuerzos privados y públicos para desarrollar, escribir y proponer una ley de *e-comercio*. Este documento fue discutido por algunos estudios de abogados, algunas empresas privadas y algunos representantes académicos. Sin embargo, se estancó en el Ministerio de Economía, donde aun permanece. Además de eso, no existen trabajos en esta área.
- **Leyes y Reglamentos sobre el Desarrollo de los Recursos Humanos**
Actualmente no existen trabajos en esta área.

(2) Proceso de Creación de Leyes

De acuerdo a la Constitución Salvadoreña un proyecto de ley puede ser presentado por:

- Los Diputados;
- El Presidente de la República por medio de sus Ministros;
- La Corte Suprema de Justicia en materias relativas al Órgano Judicial, al ejercicio del notariado y de la abogacía, y a la jurisdicción y competencia de los Tribunales;
- Los Concejos Municipales en materia de impuestos municipales.

Todos los proyectos de ley para que sean aprobados tendrán que ser firmados por la mayoría de miembros de la Junta de Directiva. Todos los proyectos de ley, después de ser discutidos y aprobados, serán transferidos dentro de los primeros diez días útiles al Presidente de la República, y si el Presidente no tiene ninguna objeción, se convertirán en Ley.

Si el Presidente de la República no tiene objeciones al proyecto recibido, entonces firmará ambos ejemplares. Un ejemplar será enviado a la Asamblea y el otro permanecerá en sus archivos. También publicará el texto en forma de ley en la entidad oficial correspondiente.

Cuando el Presidente de la República rechace un proyecto de ley, deberá enviarlo de regreso a la Asamblea dentro de los primeros ocho días útiles de haberlo recibido, indicando los motivos por los cuales rechazó la ley; si no cumple en devolverlo dentro del periodo de tiempo especificado, entonces será publicado como ley.

En el caso de rechazo, la Asamblea reconsiderará el proyecto, y lo ratificará con, por lo menos, una tercera parte de los votos de los Diputados electos, o será enviado nuevamente a la Presidencia de la República, quién tendrá que sancionarlo y enviarlo a impresión.

El plazo para la publicación de la ley será quince días útiles. Si dentro de ese plazo el Presidente de la República no la publica, el Presidente de la Asamblea Legislativa la publicará en el Diario Oficial o cualquier otro diario de gran circulación en la República.

Una ley que no haya sido promulgada o publicada con carácter permanente es obligatoria y tendrán que pasar, por lo menos, ocho días después de su publicación. Este término podrá ser extendido, y no será restringido.

(3) Relación Entre los Gobiernos Centrales y Locales

Aspectos Generales

Con respecto al uso de recursos públicos y la aplicación de políticas nacionales existen varias organizaciones incluyendo ministerios, instituciones y entidades semi-autónomas que manejan asuntos de TIC o asuntos relacionados. Por ejemplo, la conectividad nacional para la telefonía está regulada por SIGET, la Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones. Sin embargo, proveedores de Internet casi no están regulados, y esto se aplica a nivel nacional y a nivel municipal. Sin embargo, las administraciones públicas tienen jurisdicción departamental para aplicar leyes nacionales y hacer cumplir reglamentos por medio de los ministerios. El marco financiero de las municipalidades locales, que financian sus actividades por medio de transferencias destinadas del gobierno central, tampoco es completamente transparente. Las transferencias son canalizadas principalmente por medio del Fondo para el Desarrollo Económico y Social de los Municipios (FODES), que está normado por un reglamento que establece que el 7% del presupuesto nacional debe ser destinado a las municipalidades, como una forma de garantizar la autonomía financiera de las municipalidades. Esta práctica crea dos problemas: 1) el gobierno central tiene un control considerable sobre las municipalidades, especialmente las más pobres, que tienen poco acceso a recursos financieros, y 2) las autoridades municipales son elegidas por medio del voto popular, entonces en el caso que el partido político dominante sea diferente al del gobierno central, pueden haber problemas en la ejecución de las políticas.

Sociedad de la Información y Reglamentos

Con respecto a los aspectos legales para la sociedad de la información, como se mencionó anteriormente actualmente existen pocas leyes en El Salvador. Por lo tanto, el marco legal para regular tales actividades y la jurisdicción del gobierno no es clara. Algunas iniciativas que requieren de coordinación con las municipalidades y gobierno central son aquellas que involucran a escuelas (como puntos focales para conectividad), cableado y cualquier tipo de trabajo de construcción.

Aspectos Administrativos

El gobierno de El Salvador está dividido en el órgano ejecutivo: presidente y vice-presidente, legislativo, y judicial (Corte Suprema).

El país está dividido en 14 Departamentos en los cuales hay un Gobernador y un Vice-Gobernador por cada departamento, nombrados por el Órgano Ejecutivo, en donde el órgano ejecutivo está compuesto por el Presidente de la República, el Vice-Presidente, ministros y vice-ministros de estado.

Los poderes del Presidente están circunscritos hasta cierto punto por la Constitución. El Presidente requiere de la aprobación de la Asamblea Legislativa para poder salir del país. Está obligado a informar a la Asamblea Legislativa cuando esta lo solicite sobre cualquier tema excepto con respecto a la estrategia militar secreta.

Cuadro 3.1 Extractos de la Constitución de El Salvador con respecto a los Gobiernos Locales

SECCIÓN PRIMERA

LAS GOBERNACIONES

CAPITULACIÓN VI: GOBIERNO LOCAL

SECCIÓN: GOBERNACIONES

Art. 200. – Para la administración política se divide el territorio de la República en departamentos cuyo número y límite fijará la ley. En cada uno de ellos habrá un Gobernador propietario y un suplente, nombrados por el Órgano Ejecutivo y cuyas atribuciones determinará la ley.

SECCIÓN SEGUNDA

MUNICIPALIDADES.

Art. 202. - Para el Gobierno Local, los departamentos se dividen en Municipios, que estarán regidos por Concejos formados de un Alcalde, un Síndico y dos o más Regidores cuyo número será proporcional a la población. Los miembros de los Concejos Municipales deberán ser mayores de veintiún años y originarios o vecinos del municipio; serán elegidos para un período de tres años, podrán ser reelegidos y sus demás requisitos serán determinados por la ley.

Art. 203. - Los Municipios serán autónomos en lo económico, en lo técnico y en lo administrativo, y se regirán por un Código Municipal, que sentará los principios generales para su organización, funcionamiento y ejercicio de sus facultades autónomas. Los Municipios estarán obligados a colaborar con otras instituciones públicas en los planes de desarrollo nacional o regional.

Art. 204. - **La autonomía del Municipio comprende:**

1. - Crear, modificar y suprimir tasas y contribuciones públicas para la realización de obras determinadas dentro de los límites que una ley general establezca. Aprobadas las tasas o contribuciones por el Concejo Municipal se mandará a publicar el acuerdo respectivo en el Diario Oficial, y transcurridos ocho días después de su publicación, será obligatorio su cumplimiento;
2. - Decretar su Presupuesto de Ingresos y Egresos;
3. - Gestionar libremente las materias de su competencia;
4. - Nombrar y remover a los funcionarios y empleados de sus dependencias;
5. - Decretar las ordenanzas y reglamentos locales;
6. - Elaborar sus tarifas de impuestos y las reformas a las mismas, para proponerlas como ley a la Asamblea Legislativa.

Art. 205. - Ninguna ley ni autoridad podrá eximir ni dispensar el pago de las tasas y contribuciones municipales.

Art. 206. - Los planes de desarrollo local deberán ser aprobados por el Concejo Municipal respectivo; y las Instituciones del Estado deberán colaborar con la Municipalidad en el desarrollo de los mismos.

Art. 207. - Los fondos municipales no se podrán centralizar en el Fondo General del Estado, ni emplearse sino en servicios y para el beneficio de los Municipios.

Sobre las Municipalidades

Para el gobierno local, los departamentos están divididos en Municipalidades manejadas por el alcalde, un síndico y dos o más regidores. La Municipalidad es la unidad política y administrativa principal dentro del estado salvadoreño.

A diferencia de los Gobernadores que dependen del órgano ejecutivo; las municipalidades tienen autonomía para manejar su propio gobierno.

Las Municipalidades son autónomas en el aspecto económico, técnico y administrativo y deben cumplir con el Código Municipal. Este Código establece principios generales para su organización, operación y ejercicio de facultades autónomas.

Las municipalidades son autónomas, por lo tanto tienen facultades para regular, para dirigir y para administrar dentro de su territorio los temas que son de su competencia.

A pesar de su autonomía deben acogerse a los Principios Generales establecidos en el Código Municipal.

La autonomía de la municipalidad incluye:

1. Crear, modificar, suprimir y aprobar impuestos municipales;
2. Preparar y aprobar su propio presupuesto;
3. Promulgar decretos para reglamentos locales; y
4. Aprobar el nivel de impuestos.

Cuadro 3.2 Código Municipal de El Salvador

CÓDIGO MUNICIPAL

El presente Código tiene por objeto desarrollar los principios constitucionales referentes a la organización, funcionamiento y ejercicio de las facultades autónomas de los municipios.

TÍTULO II

CONCEPTOS GENERALES

Art. 2. - El Municipio constituye la Unidad Política Administrativa primaria dentro de la organización estatal, establecida en un territorio determinado que le es propio, organizado bajo un ordenamiento jurídico que garantiza la participación popular en la formación y conducción de la sociedad local, con autonomía para darse su propio gobierno, el cual como parte instrumental del Municipio está encargado de la rectoría y gerencia del bien común local, en coordinación con las políticas y gestiones nacionales orientadas al bien común general, gozando para cumplir con dichas funciones del poder, autoridad y autonomía suficiente. El Municipio tiene personalidad jurídica, con jurisdicción territorial determinada y su representación la ejercerán los órganos determinados en esta ley. El núcleo urbano principal del municipio será la sede del Gobierno Municipal.

Art. 3. - La autonomía del Municipio se extiende a: 1. La creación, modificación y supresión de tasas por servicios y contribuciones públicas, para la realización de obras determinadas dentro de los límites que una ley general establezca; 2. El Decreto de su presupuesto de ingresos y egresos; 3. La libre gestión en las materias de su competencia; 4. El nombramiento y remoción de los funcionarios y empleados de sus dependencias, de conformidad al Título VII de este Código; 5. El decreto de ordenanzas y reglamentos locales; 6. La elaboración de sus tarifas de impuestos y reformas a las mismas para proponerlas como ley a la Asamblea Legislativa.

TÍTULO III

DE LA COMPETENCIA MUNICIPAL

Art. 4. - Compete a los Municipios:

1. La elaboración, aprobación y ejecución de planes de desarrollo urbanos y rurales de la localidad;
2. Supervisión de precios, pesas, medidas y calidades;
3. El desarrollo y control de la nomenclatura y ornato público;

4. La promoción y de la educación, la cultura, el deporte, la recreación, las ciencias y las artes;
5. La promoción y desarrollo de programas de salud, como saneamiento ambiental, prevención y combate de enfermedades;
6. La regulación y supervisión de los espectáculos públicos y publicidad comercial, en cuanto conciernen a los intereses y fines específicos municipales;
7. El impulso del turismo interno y externo y la regulación del uso y explotación turística y deportiva de lagos, ríos, islas, bahías, playas y demás sitios propios del municipio;
8. La promoción de la participación ciudadana, responsable en la solución de los problemas locales en el fortalecimiento de la conciencia cívica y democrática de la población;
9. La promoción del desarrollo industrial, comercial y agrícola, artesanal y de los servicios;
10. El incremento y protección de los recursos renovables y no renovables;
11. La regulación del transporte local y del funcionamiento de terminales de transporte de pasajeros y de carga;
12. La regulación de la actividad de los establecimientos comerciales, industriales, de servicio y otros similares;
13. La regulación del funcionamiento extraordinario obligatorio en beneficio de la comunidad de las farmacias y otros negocios similares;
14. La regulación del funcionamiento de restaurantes, bares, clubes nocturnos y otros establecimientos similares;
15. La formación del Registro Civil de las personas y de cualquier otro registro público que se le encomendare por Ley;
16. La formación de Registro de Ciudadanos de acuerdo a la Ley;
17. La creación, impulso y regulación de servicios que faciliten el mercadeo y abastecimiento de productos de consumo y de primera necesidad como mercados y mataderos;
18. La promoción y organización de ferias y festividades populares;
19. La prestación del servicio de aseo, barrido de calles, recolección y disposición final de basuras;
20. La prestación del servicio de cementerios y servicios funerarios y control de los cementerios y servicios funerarios prestados por particulares;
21. La prestación del servicio de Policía Municipal;
22. La autorización y regulación de tenencia de animales domésticos y salvajes;
23. La regulación del uso de calles, aceras, parques y otros sitios públicos, municipales y locales;
24. La autorización y regulación del funcionamiento de casas de juegos, como loterías, rifas y otros similares.

(4) Marco Legal Requerido

No existe un marco legal para la mayoría de temas de conectividad relacionados con Internet y Telecomunicaciones. SIGET y ASPROPC están de acuerdo con la situación.

ASPROC propone el siguiente marco legal para estar preparado para el periodo 2006-2009.

Formulación de Leyes

Tabla 3.2 Propuestas de Ley de ASPROC Necesarias para e-Gobierno

No.	Nombre	Objetivo	Referencia
1	Ley General de la Sociedad de la Información	Definir el marco general para el desarrollo de la sociedad de la información	Ley de Servicio de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico de España
2	Ley de Firma Electrónica	Regular el uso de la firma electrónica que garantiza y promueve una gran variedad de transacciones comerciales y servicios de la sociedad de la información	Ley modelo de firma electrónica de CNUDMI (Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional)

No.	Nombre	Objetivo	Referencia
3	Ley de Protección de Datos Personales	Proteger los derechos fundamentales de las personas, especialmente el derecho al honor y la privacidad, con respecto al tratamiento de datos personales	Ley de Protección de Datos Personales, España
4	Ley de Transparencia y Acceso a Información Pública del Gobierno	Garantizar el derecho de los ciudadanos de acceder a información pública del gobierno y fomentar transparencia en la administración del gobierno central y las municipalidades	Ley de Transparencia Administrativa y Acceso a Información Pública del Gobierno, Méjico

Fuente: Grupo de Estudio de JICA

Actividades que deben ser desarrolladas para la aprobación y formulación de normas nuevas:

- Identificación de normas legales que deben ser desarrolladas;
- Elaboración de términos de referencia para la contratación de servicios de consultoría;
- Contratación y ejecución de servicios de consultoría;
- Consulta y divulgación de leyes;
- Aprobación de decretos ejecutivos por parte de la Presidencia de la República; y
- Presentación a la Asamblea Legislativa para la aprobación de leyes.

Reforma de Leyes Actuales

Identificar las normas actuales que deben ser reformadas: leyes educativas, Código Civil, Código Mercantil, Códigos Legales Civiles y Mercantiles, Códigos Penales y Legales Penales, Códigos de Trabajo.

Actividades que deben ser desarrolladas para la reforma de leyes actuales:

- Inventario de normas legales que deben ser reformadas;
- Elaboración de términos de referencia para la contratación de los servicios de consultoría;
- Contratación y ejecución de los servicios de consultoría;
- Consulta y revelación de leyes;
- Aprobación y reforma de los decretos ejecutivos por parte de la Presidencia de la República; y
- Presentación a la Asamblea Legislativa para la aprobación de reformas de leyes.

Marco Institucional

En el corto plazo es fundamental crear una entidad que:

- Asuma la responsabilidad de coordinar la ejecución de los planes de acción propuestos por las diferentes reuniones de trabajo de la CNSI;
- Posee el nivel suficiente en la estructura de la organización estatal;
- Es permanente; y
- Dispone del presupuesto para la ejecución de los planes de acción.

3.3 Desempeño de la Industria

3.3.1 Fabricación de TIC

Después del retiro de la planta de TI (Texas Instruments) del país, no hubo movimientos importantes en la fabricación de alta tecnología. Un indicador que muestra las exportaciones de productos de alta tecnología en dólares per cápita (aunque un poco antiguo) indica que El Salvador exporta más artículos que

Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá, pero mucho menos que México y Costa Rica. Esto sugiere que la fabricación de TIC en El Salvador es bastante pequeña.

Tabla 3.3 Exportaciones de Alta tecnología per cápita (2001)

	Valor (US\$)	Posición
Costa Rica	255.00	29
El Salvador	7.90	64
Guatemala	5.90	68
Honduras	0.60	81
México	292.30	27
Nicaragua	0.40	87
Panamá	0.50	83
Chile	6.90	65
Vietnam	0.40	85

Fuente: El Informe Tecnológico de Información Global 2003-2004

3.3.2 Servicios de TIC

A fines del año 2003, una encuesta privada fue realizada por el Programa Cluster de TI que existía en esa época. Aunque no era comprensivo (no incluía todo el país, y cubría 100 empresas salvadoreñas de TI), podría brindar un marco general de la industria en El Salvador.

Con excepción de los tipos de servicios tomados, no ha habido movimientos importantes en otros tipos como el servicio de centro de datos, desarrollo de contenidos, etc.

Tabla 3.4 Número de Empresas de TI, por Año de Inicio

Año de Inicio	Empresas
1992 o antes	23
1993 a 1997	23
1998	13
1999	13
2000	10
2001 a 2003	18
Total	100

Fuente: CID / Gallup "Estudio de Desarrolladores de Software", Diciembre 2003. Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.5 Número de Empresas de TI, por Estatus Comercial (más de uno es posible)

Estatus comercial	Empresas
Desarrollador independiente de aplicaciones de software	83
Representante de empresa internacional	25
Distribuidor autorizado de empresa internacional	20
Distribuidor / importador	14
Subsidiaria de empresa internacional	14
Empresa conjunta	13

Fuente: CID / Gallup "Estudio de Desarrolladores de Software", Diciembre 2003. Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.6 Porcentaje de Empresas de TI, por Fuente de Financiamiento

Fuente de Financiamiento	Empresas
Recursos propios	83%
Préstamo bancario	14%
Empresa conjunta	3%

Fuente: CID / Gallup "Estudio de Desarrolladores de Software", Diciembre 2003. Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.7 Número de Empresas de TI, por Número de Empleados

Empleados	Empresas
Una persona	15
Menos de 10	54
Entre 11 y 25	19
Entre 26 y 49	7
50 y más	5

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.8 Número de Empresas de TI, por Tipo de Conexión de Internet

Conexión de Internet	Empresas
Dedicada	83
Conmutada	17

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.9 Sueldo Mensual Promedio, por Posición

Posición	Sueldo Mensual Promedio
Especialista	\$1,872
Gerente	\$1,736
Analista de procesos	\$1,332
Diseñador gráfico	\$1,100
Analista programador	\$1,080
Administrador de base de datos	\$1,061
Desarrollador	\$878
Otros	\$1,765

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.10 Sistemas Operativos Utilizados por Clientes, por Empresa Desarrolladora

Sistema Operativo	Empresas
Windows	97
Linux	43
Unix	36
MS-DOS	23
Apple	9
Open/VMS	6
OS2	6

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.11 DBMS Utilizados por Clientes, por Empresa Desarrolladora

DBMS	Empresas
MS-SQL	74
Oracle	48
MySQL	25
Sybase	22
DB2	10
Informix	9
Interbase	8
Access	8
Postgre SQL	4
Visual Fox	4

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.12 Principales Servicios Ofrecidos, por Empresa Desarrolladora

Servicios Ofrecidos	Empresas
Análisis de sistema	53
Aplicaciones Web	51
Aplicaciones cliente-servidor	49
Consultoría de TI	36
Consultoría de negocios	25
Servicios post venta	21
Apoyo	21

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.13 Porcentaje de Empresas por Cantidad de Productos Vendidos en el Año 2002

Productos Vendidos en el Año 2002	Empresas
1 a 5	23%
6 a 10	21%
11 a 20	14%
21 a 50	12%
51 a 125	3%
126 a 200	3%
Sin responder	24%

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.14 Número de Empresas de TI, por Rangos de Ventas

Rangos de Ventas	Años		
	2001	2002	2003
\$1 a \$50,000	33	33	33
\$50,001 a \$100,000	12	16	18
\$100,001 a \$200,000	10	12	10
\$200,001 a \$300,000	8	4	2
\$300,001 a \$500,000	6	10	7
\$500,001 y más	9	11	17

Fuente: CID / Gallup “Estudio de Desarrolladores de Software”, Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.15 Porcentaje Promedio de Ventas por Tipo de Cliente

% de Ventas por destino	Años		
	2001	2002	2003
Comercial	49	45	44
Gobierno	54	40	35
Telecomunicaciones	48	35	34
Servicios	36	34	30
Exportación	28	27	27
Industria	40	29	26
Finanzas	24	27	25
Otros	19	28	37

Fuente: CID / Gallup "Estudio de Desarrolladores de Software", Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

Tabla 3.16 Exportaciones por Destino, Primeros 3 Lugares

Destino de Exportación	Porcentaje		
	Primero	Segundo	Tercero
Centroamérica (como región)	28	7	4
Estados Unidos	24	9	2
Guatemala	17	4	7
Méjico	9	4	7
Honduras	7	7	4
Panamá	0	0	7

Fuente: CID / Gallup "Estudio de Desarrolladores de Software", Diciembre 2003.
 Uso restringido, autorizado por el Ministerio de Economía.

En general, la industria en El Salvador es bastante pequeña. Existen pocas empresas grandes, como Consisa, Datum, etc. Cada una tiene cerca de 100 empleados.

Assumiendo que esta encuesta haya incluido a las principales empresas, se puede resumir de la siguiente manera:

- El número total de empleados en toda la industria es entre 2,000 y 3,000. (Adicionalmente a este número, hay ingenieros de TIC en la división de TIC de empresas privadas y institutos del gobierno);
- El mayor número de empleados en una empresa es alrededor de 100;
- El ingreso anual de 70% de las empresas es menos de US\$200,000. Sólo el 20% vende más de US\$500,000 al año;
- El tamaño total de la industria es de US\$30 a 40 mil en ventas anuales; y
- Una tercera parte de las empresas han realizado negocios (exportaciones de servicios/productos) con los Estados Unidos.

Debido al tamaño pequeño de las empresas, podría resultar difícil que ellas participen en las licitaciones de grandes proyectos como los proyectos del gobierno. Y también, de acuerdo al propietario de una PYME de TI, para este tipo de proyectos, la empresa conjunta no forma parte de la cultura de El Salvador. Para estos casos, para el crecimiento de las empresas locales de TI por medio del desarrollo del e-Gobierno, podría ser necesario dividirlos en componentes más pequeños.

3.4 Penetración de TIC

3.4.1 Comunicación

(1) Teléfono

Como se muestra en el Tabla 3.17 y Tabla 3.18, después que el número de usuarios de telefonía móvil superó el número de usuarios de telefonía fija en 1999, el número de usuarios de telefonía móvil está creciendo rápidamente.

Actualmente alrededor de 900,000 usuarios de líneas fijas y más del doble de usuarios de teléfonos móviles están suscritos con los operadores de telecomunicaciones como se muestra en el siguiente Tabla 3.19.

Tabla 3.17 Usuarios de Líneas de Telefonía Fija

Año	Total de Líneas Fijas en el País	
	Número de Usuarios	Número de Servidores
1997	360,410	N.D.
1998	386,659	174,163
1999	495,340	103,617
2000	625,785	72,566
2001	649,879	37,991
2002	667,699	35,243
2003	752,645	N.D.
2004	887,816	N.D.
2005	971,455	N.D.
2006*	985,047	N.D.

Fuente: SIGET

*: Al Primer semestre

Tabla 3.18 Usuarios de Telefonía Móvil por Operador

Nombre de Operadores de Telefonía Móvil	Sistema	Número de Usuarios (2002)
Telemóvil	AMPS/TDMA 800MHz Banda- A	415,000
Telefónica El Salvador	CDMA 800MHz Banda-B	239,100
CTE - Telecom Personal	TDMA 1900 MHz Bloque B	0
CTE - Telecom Personal	GSM 900	188,000
Digicel	GSM	140,000
Total del País		982,100

Fuente: Vías de Telecomunicaciones y Información en Latinoamérica, México, América Central y el Caribe, 2002, Paul Budde Communication Pty Ltd, citando a Global Mobile, Septiembre 2001.

Tabla 3.19 Operadores de telecomunicaciones en El Salvador

El Salvador 2005	
Operadores de telecomunicaciones	
Operadores de larga distancia	11
Telefonía móvil	5
Telefonía fija	12
Telefonía satelital	2
Trunking	4
Paging	3
Internet	11
Radio AM	52
Radio FM	144
TV	30
TV por Cable	72
TV por Satélite	1

Fuente: SIGET

Tabla 3.20 Total de Usuarios Móviles en el País

Año	Total de Usuarios Móviles
1997	35,700 ⁴
1998	137,114
1999	511,365
2000	743,628
2001	857,782
2002	888,818
2003	1,149,790
2004	1,832,579
2005	2,411,753
2006*	3,120,165

Fuente: SIGET
*: Al Primer semestre

(2) Estatus Actual de Internet en El Salvador

1) Población de Usuarios de Internet

De acuerdo a la información de la Encuesta de la Población de Internet de Centroamérica a Noviembre del año 2005, la población de usuarios de Internet en El Salvador se estima en 587,000 usuarios. Se ha logrado una gran expansión de 40,000 usuarios en el año 2000.

Tabla 3.21 Usuarios de Internet en Centroamérica

Centro América	Población Actual (2005)	Usuarios Año 2000	Datos más recientes de los usuarios	Población (penetración)	% de usuarios	Crecimiento (2000-2005)
Belice	291,904	15,000	35,000	12.0%	0.2%	133.3%
Costa Rica	4,301,172	250,000	1,000,000	23.2%	5.0%	300.0%
El Salvador	6,467,548	40,000	587,500	9.1%	2.9%	1,368.8%
Guatemala	12,328,453	65,000	756,000	6.1%	3.8%	1,063.1%
Honduras	6,569,026	40,000	223,000	3.4%	1.1%	457.5%
México	103,872,328	2,712,400	16,995,400	16.4%	84.9%	526.6%
Nicaragua	5,766,497	50,000	125,000	2.2%	0.6%	150.0%
Panamá	3,074,146	45,000	300,000	9.8%	1.5%	566.7%
Total C.A.	142,671,074	3,217,400	20,021,900	14.0%	100.0%	522.3%

Fuente: www.exitoexportador.com

Sin embargo, nuestra investigación llegó a la conclusión que estas cifras parecen exageradas. A raíz de nuestra solicitud, SIGET (Superintendencia de Electricidad y Telecomunicaciones) solicitó información a nueve de las empresas principales de ISP (Internet Service Provider / Proveedores de Servicio de Internet) con respecto a varios datos de servicios de Internet incluyendo el menú de servicios, número de clientes, tarifa, red, configuración y uso. Sólo 4 respondieron, todos operadores principales. El operador principal, Telecom, tiene 44,165 usuarios a fines de Diciembre del año 2005. Telefónica 19,412 usuarios y GCA Telecom 313 usuarios respectivamente. Americatel solo reportó el número de conexiones (el número de usuarios parece ser pequeño).

El negocio de Internet creció dramáticamente después de la privatización de las telecomunicaciones en 1997. Desde entonces, grandes empresas privadas de ISP empezaron a instalar varios equipos de redes y nuevas líneas de comunicaciones, incluyendo cables troncales de fibra óptica a lo largo de la Carretera Panamericana. Como caso único en la política de comunicación estándar global, el gobierno central de El

⁴ En 1997 sólo operaba la empresa Telemóvil, por lo tanto esta cifra fue tomada del documento Paul Budde Communication citado anteriormente como el total del país.

Salvador nunca solicitó a las ISP's que abrieran su información de negocios al público. La autorización del gobierno no es necesaria para realizar negocios de telecomunicaciones en cuanto a la actividad del negocio de telecomunicaciones domésticas.

La definición de la población de Internet es importante. Siget explica que se calcula de la siguiente manera:

- Un número de contratos de usuarios de Internet por un número promedio de miembros de familias.

Este método no parece correcto. El método Japonés es el siguiente:

- Contar a aquellos que utilizan Internet no obstante los contratos de servicio múltiple o aparatos de acceso múltiple, como PC's, teléfonos móviles, equipos de juegos, TV Web.

2) Tarifa de Internet

La tarifa mensual básica de Internet para clientes residenciales (Telecom, ADSL, 512kbps, 30 horas/mes) es 35 US dólares. Es extremadamente cara en comparación con el cobro del servicio Yahoo BB en Japón, 3366 yenes (alrededor de US 29\$), ADSL, el uso del tiempo de conexión ilimitado, 8Mbps., la tabla de tarifas de Telecom (Ver la tabla a continuación) muestran que el cargo por conexión ilimitada es extremadamente caro. Este hecho es importante para los usuarios de Internet. En Japón, cuando Yahoo BB introdujo un servicio de ADSL con tiempo de conexión ilimitado y con un precio muy bajo a nivel mundial, el mercado residencial de Internet fue enormemente estimulado, ya que las personas que navegaban en Internet sin cesar ya no tenían que preocuparse por el tiempo de navegación.

Tabla 3.22 Comparación de Cobro de Acceso de Banda Ancha (cobro mensual)

País	Cobro mensual @ 100kbps (US\$)
Japón	0.07
Corea	0.08
USA	0.49
Hong Kong	0.83
Canadá	1.05
Singapur	1.59
El Salvador	6.84

Fuente: ITU Informes de Internet 2003

El Salvador; Calculado de la tarifa de Telecom

La siguiente tabla detalla las tarifas públicas de los diferentes accesos y modalidades del servicio respectivo.

Tabla 3.23 Tarifas de Cobro de Acceso a Internet en El Salvador

Tipo	Servicio	Acceso	Tarifa (sin IVA)	Velocidad	Conexión
Residencial	Turbonett	ADSL	\$35.00/mes	512 kbps	Ilimitada
Residencial	Turbonett	ADSL	\$245.00/mes	1024 kbps	Ilimitada
Residencial	Paquetes de Navegación	Dial Up	\$5.00/mes	hasta 56 kbps	5 horas por mes
Residencial	Paquetes de Navegación	Dial Up	\$10.00/mes	hasta 56 kbps	10 h/M
Residencial	Paquetes de Navegación	Dial Up	\$20.00/mes	hasta 56 kbps	20 h/M
Residencial	Paquetes de Navegación	Dial Up	\$30.00/mes	hasta 56 kbps	30 h/M
Residencial	Navegación Gratis	Dial Up	\$1.59	hasta 56 kbps	Tiempo de navegación
			\$1.17		
			\$2.68		
			\$1.93		
	Turbospott	Wi fi	\$6.00		Tiempo de navegación
Corporativo		Dedicado	\$199.00/M	128 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$250.00/M	256 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$350.00 /M	384 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$400.00 /M	512 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$700.00/M	768 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$810.00/M	1024 kbps	Ilimitada
Corporativo		Dedicado	\$1,000.00/M	2048 kbps	Ilimitada
Pymes		Dedicado	\$79.00/M	256 kbps	Ilimitada
Pymes		Dedicado	\$129.00/M	384 kbps	Ilimitada
Pymes		Dedicado	\$179.00/M	512 kbps	Ilimitada
	Turbomóvil gratis	Gprs	\$0.01		por kbps
	Turbomóvil	Gprs	\$35.00/M		Ilimitada

Fuente: Carta de informe de Telecom a SIGET (2006)

La siguiente Tabla muestra la lista actual de Proveedores de Servicio de Internet.

Tabla 3.24 Relación de Proveedores de Servicios de Internet

No.	Sociedad
1	ALPRE, S.A.de C.V.
2	AMERICANA DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.
3	Americatel El Salvador, S.A. de C.V.
4	AMNET TEL Y COMPAÑIA, SOCIEDAD EN COMANDITA DE CAPITAL VARIABLE
5	BELLSOUTH VOLCAN - BSC DE EL SALVADOR Y CIA,S. EN C. DE C.V.
6	BLUE COMM, S.A. DE C.V.
7	CATELCO, S.A.DE C.V.
8	CENTRAL AMERICAN COMMUNICATIONS, S.A. DE C.V. (CACOM, S.A. DE C.V.)
9	COMUNICACIONES DE BANDA ANCHA, S.A. DE C.V. (CBA, S.A. DE C.V.)
10	CONVERGIA EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
11	CTE TELECOM PERSONAL, S.A. de C.V.
12	CTE, S.A. de C.V.
13	CUNDIS TELECOMUNICACIONES, S.A.
14	Charter Comunicaciones de El Salvador, S.A. de C.V
15	DIGICEL, S.A. DE C.V.
16	EDIFICIOS Y CARRIERS, S.A. DE C.V. (EDIFICAR, S.A. de C.,V.)
17	EL SALVADOR NETWORK, S.A. (SALNET)
18	El Salvador Telecom, S.A. de C.V. (SALTEL)
19	EMPRESA DE COMERCIO EXTERIOR, S.A. DE C.V. (E. C.O.E., S.A. DE C.V.)
20	EMPRESA METAPANECA DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V. (EMETEL, S.A. DE C.V.)
21	EQUANT EL SALVADOR, S.A. de C.V.
22	EQUIPOS Y MATERIALES, S.A. DE C.V.
23	FONOMED, S.A. DE C.V.
24	G.C.M. CONTACT CENTER, S.A. DE C.V.
25	GBNET, S.A. DE C.V.
26	GENESIS TECHNOLOGIES, S.A. DE C.V.
27	GLOBALSTAR EL SALVADOR, S.A. de C.V.
28	GRUPO CENTROAMERICANO DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V./GCA TELECOM,S.A. de C.V
29	GSK HOLDINGS, S.A. DE C.V.
30	I.P. COMMUNICATIONS, S.A. DE C.V.
31	IANNUZZELLI Y CIA.
32	IFX NETWORKS EL SALVADOR, LTDA. DE C.V.
33	INFRAESTRUCTURA UNIVERSAL DE TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V.
34	INTERNATIONAL TELEPHONE AND SATELLITE CENTROAMÉRICA EL SALVADOR, S.A.
35	ISTMANIA COMUNICACIONES, S.A. DE C.V.
36	LATICOM, S.A. DE C.V.
37	MAYACOM, S.A. de C.V.
38	MUNDIAL DE TELECOMUNICACIONES EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
39	MZ COMMUNICATIONS DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
40	NEW ORBIT TELECOMMUNICATIONS, S.A. DE C.V.
41	NEWCOM EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
42	NZT DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
43	Operadora Protel de El Salvador, S.A. de C.V.
44	ORION TELECOMMUNICATIONS CORPORATION, S.A. DE C.V. (OTC, S.A. DE C.V.)
45	REDES Y SISTEMAS TELEFONICOS Y ELECTRICOS, S.A. DE C.V. (RESISTEL, S.A. DE C.V.)
46	SALCOM, S.A. DE C.V.
47	SAN JUDAS SALVADOR, S.A. DE C.V. (SANJUSAL, S.A. de C.V.)
48	SIPROSAT, SA. DE C.V. (SISTEMAS Y PROYECTOS SATELITALES, S.A. DE C.V.)
49	SISTEMAS DE INTERACCION GLOBAL, S.A. DE C.V. (SING, S.A. DE C.V.)
50	Telecomunicaciones de América, S.A. de C.V. (TELECAM, S.A. DE C.V.)
51	TELEFONICA MOVILES EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
52	TELEFONICA MULTISERVICIOS, S.A. DE C.V.
53	TELEFONOS CELULARES DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
54	TELEFONOS DE CENTROAMERICA, S.A. DE C.V. (TELECASA, S.A. DE C.V.)

No.	Sociedad
55	TELEGLOUSA, INC. SUCURSAL EL SALVADOR
56	TELEMOVIL EL SALVADOR, S.A.
57	TELERED DE EL SALVADOR, S.A. DE C.V.
58	TELPRO, S.A. de C.V.
59	TRICOM, S.A. DE C.V.
60	UNILINK, S.A. DE C.V.
61	UNITELCO, S.A. DE C.V.
62	UNIVERSAL TELECOM, S.A. DE C.V.
63	VASQUEZ BONILLA TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V./VB TELECOMUNICACIONES,S.A. DE C.V
64	WORLDXCHANGE COMMUNICATIONS, S.A. de C.V.

Fuente: Grupo de Estudio de JICA y SIGET

3) Puntos de Acceso y Líneas Troncales

De acuerdo al informe de Proveedores del Servicio de Internet, más de la mitad de los puntos de acceso empleados tienen tecnología de módem análogo (dial up o línea dedicada). Además se emplean otras tecnologías, como ADSL (15,000), DSL (poco), ISDN (1,500), LAN inalámbrico (no conocido). Se recomienda que el servicio de Internet de alta velocidad, barato, con conexión ilimitada y digital, ADSL, sea la mejor tecnología para ser promovida.

Líneas troncales de Internet que conectan las principales ciudades deben ser líneas de alta velocidad y alto volumen digital. Actualmente, el cable de fibra óptica es la mejor tecnología. SIGET no tiene un diagrama digital de redes a nivel nacional. Los proveedores de servicios de Internet han entregado varios diagramas de redes de líneas troncales. Sin embargo, no tienen suficiente información para analizar cuanta inversión adicional es necesaria para expandir la población de Internet a nivel nacional hasta el nivel planeado.

Con respecto a eficiencia, las redes de cable de fibra óptica no han sido diseñadas y construidas efectivamente, ya que son planeadas independientemente por cada gran empresa proveedora de servicios de Internet. Se observa que se han instalado múltiples postes eléctricos en ambos lados de las carreteras que sólo contienen un cable de fibra óptica. SIGET explicó que las empresas proveedoras de servicios de Internet tienen la libertad de construir postes de tendido eléctrico, no tienen que someter ningún tipo de solicitud. Por lo tanto, no existe ningún tipo de cooperación entre las empresas proveedoras de servicios de Internet para minimizar el costo de inversión total. SIGET comentó que la situación es similar en San Salvador. Es necesario contar con una mayor regulación y participación en el planeamiento para lograr una expansión rápida y efectiva de la red. El siguiente diagrama es una red de línea troncal de Telefónica.



Fuente: Preparado por Grupo de Estudio de JICA y SIGET

Figura 3.1 Red de Fibra Óptica de Telemóvil

4) Puntos de Acceso Público

Tabla 3.25 El Salvador. Puntos de Acceso Público por Departamento y Tipo 2005

Departamento	Cibercafés *	Infocentros **	CRA ***	Otros ****	Total
Ahuachapán	24	1	21	1	47
Santa Ana	114	3	26	1	144
Sonsonate	55	2	39	1	97
Chalatenango	20	2	38	2	62
La Libertad	118	5	32	1	156
San Salvador	413	14	75	1	503
Cuscatlán	21	2	15	-	38
La Paz	33	1	29	-	63
Cabañas	7	2	17	-	26
San Vicente	16	1	24	1	42
Usulután	40	2	46	1	89
San Miguel	102	2	50	1	155
Morazán	11	1	24	1	37
La Unión	39	3	25	-	67
	1,013	41	461	11	1,526

*Fuente: Ministerio de Economía, DIGESTYC, VII Encuestas Económicas 2005, cifras preliminares.

** Fuente: Asociación Infocentros.

*** Fuente: Ministerio de Educación, Dirección de Tecnologías Educativas.

**** Fuente: Telecentros PPP y Agronegocios (Ministerio de Agricultura y Ganadería)

3.4.2 Instalaciones de TIC

De acuerdo a las estadísticas en 2001 y 2004, en comparación con otros países Centroamericanos, con relación a la penetración de PC's y su crecimiento, esto se muestra en la siguiente tabla.

Aunque el crecimiento de la penetración en El Salvador está muy por debajo del promedio mundial, y México, Costa Rica o Chile, el crecimiento es significativo además de la rápida expansión de los usuarios de Internet. Durante los últimos 3 años, su penetración ha superado la de Nicaragua y Panamá, y su tasa está muy por encima del promedio global.

En comparación con los usuarios de Internet, la penetración de PC's es sólo la mitad de la de Internet. El promedio global es 13.62% (Internet) y 12.89% (PC's), ambas cifras son casi iguales. De esto, parece ser que la situación económica en El Salvador no permite que la gente adquiera PC's aunque estén mas interesados en Internet. Además, puede demostrar la necesidad de terminales de acceso público.

Tabla 3.26 Penetración y Crecimiento de PC's por País

País	Número de PC's (2001)	% de la Población	Número de PC's (2004)	% de la Población	Crecimiento 02-04(%)
El Salvador	140,000	2.5	297,000	4.49	28.5
México	6,900,000	6.7	11,210,000	10.68	17.6
Guatemala	150,000	1.2	231,000	1.82	15.5
Honduras	80,000	1.3	110,000	1.57	11.3
Nicaragua	150,000	2.8	200,000	3.52	10.1
Costa Rica	700,000	16.6	930,000	21.89	9.9
Panamá	110,000	3.7	130,000	4.1	5.7
Chile	1,795,814	12	2,138,000	13.87	5.8
Total Mundial	550,000,000	9.0	772,357,000	12.89	12.0

Fuente: El Informe Tecnológico de Información Global ITU

