

## *Geografía Económica II: Recursos, Sectores e Infraestructura*

El Ecuador es un país de fascinante variedad de paisajes en gran parte correspondida por la diversidad humana. La gente vive necesariamente ligada al medio natural, alterado en ciertos sitios, en sus condiciones naturales por la extracción de recursos, la transformación industrial y la organización moderna del espacio geográfico.

La caracterización de estos aspectos, ligados a las diversas actividades económicas, así como la dotación de infraestructura para el desarrollo en el país, se expresan en esta sección.



1. RECURSOS COSTEROS

La zona costera es un espacio geográfico que no tiene límites estrictamente establecidos, en donde se producen interacciones entre el mar, la tierra y el aire. En el Ecuador, constituye un área económicamente muy dinámica (mapa 1), sobre todo a partir de 1970, cuando la actividad petrolera incide en la estructuración del espacio geográfico ecuatoriano. Aquí se encuentran ciudades importantes como Guayaquil, Manta, Machala, Salinas, Esmeraldas etc., en donde la población crece, como en otras ciudades, a tasas anuales que duplican el promedio nacional. Se estima que cerca del 50% de las empresas del país, se encuentran en esta zona, principalmente en Guayaquil y Manta. Las actividades que se desarrollan están ligadas principalmente al ámbito industrial, portuario, turístico, pesquero, agropecuario y forestal.

La infraestructura portuaria cubre las necesidades del comercio internacional, cuatro

puertos comerciales: Esmeraldas con profundidad de 11,5 m y que puede recibir buques de hasta 20.000 t, Manta, que recibe naves de hasta 10 m de calado y 20.000 t de peso muerto, Guayaquil, con profundidad de 9,45 m y Puerto Bolívar que recibe naves con calado hasta de 8 metros y 20.000 t; seis puertos petroleros: Balao con capacidad para buques petroleros de 100.000 t de peso muerto, Terminal de la Refinería de Esmeraldas para buques de hasta 20.000 t, Terminal Petrolero de La Libertad que opera hasta con naves de 40.000 t, Terminal Gasero de El Salitral con capacidad para naves de hasta 10.000 t, Terminal de Tres Bocas en el Salado para productos refinados, muelle de PETROECUADOR en el Río Guayas para buques de hasta 5.000 t; y varios muelles privados para naves de hasta 20.000 t. Se estima que alrededor de 2.000 naves que operan en puertos ecuatorianos, transportan anualmente 2,5 millones de toneladas de importaciones (89% en el puerto de Guayaquil) y 10 millones de toneladas de exportación (86% del petróleo a través del puerto de Balao).

En lo referente a infraestructura turística, en la zona costera (incluyendo Galápagos) se

encuentra el 43% de establecimientos hoteleros del país y de éstos, aproximadamente, la mitad se encuentran en Guayaquil. Es conocido que los recursos turísticos son muy destacados: hermosas playas en todo el perfil costanero, posibilidad de actividades recreativas costeras durante todo el año, abundantes lugares de interés y bellezas escénicas.

En el aspecto forestal, encontramos al ecosistema manglar localizado en ciertos lugares de la costa cuya función es la de servir como nicho natural de la mayoría de larvas de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos acuáticos, así como también la de proteger a los ecosistemas terrestres evitando la salinización y la erosión.

1.1 Actividades económicas

Una de las principales actividades económicas del litoral (gráficos 1 y 2) es la industria camaronera, que ha tenido un gran impulso hasta convertirse en uno de los llamados productos tradicionales de exportación del país. La aceptación internacional del camarón ecuatoriano ha tenido como consecuencia el incremento de su producción. En el país se lo cultiva en Esmeraldas, Golfo de Guayaquil, Manabí y en El Oro. De acuerdo al III Censo Agropecuario (2000), la superficie ocupada por las camaroneras es de 234.359 ha.

Respecto a la pesca, se la realiza a lo largo de la costa y se desarrolla de dos formas: artesanal e industrial. La pesca artesanal es practicada por pescadores que carecen de recursos económicos y de tecnología apropiada y se constituye en la base de su sustento. Estos pescadores habitan en pequeños poblados en donde es generalizada la falta de infraestructura básica. Por otro lado, la pesca industrial se practica en alta mar y la realizan empresas transnacionales que disponen de equipos y tecnología moderna, siendo el atún el producto que representa la captura y venta nacional más importante, seguido por la macarela y sardina de cuya pesca el 80% se usa para harina de pescado.

En cuanto a los moluscos, las principales variedades que se capturan son la concha prieta, el mejillón, la almeja y la concha abanico. Esta captura, realizada artesanalmente, se la destina para el consumo interno.

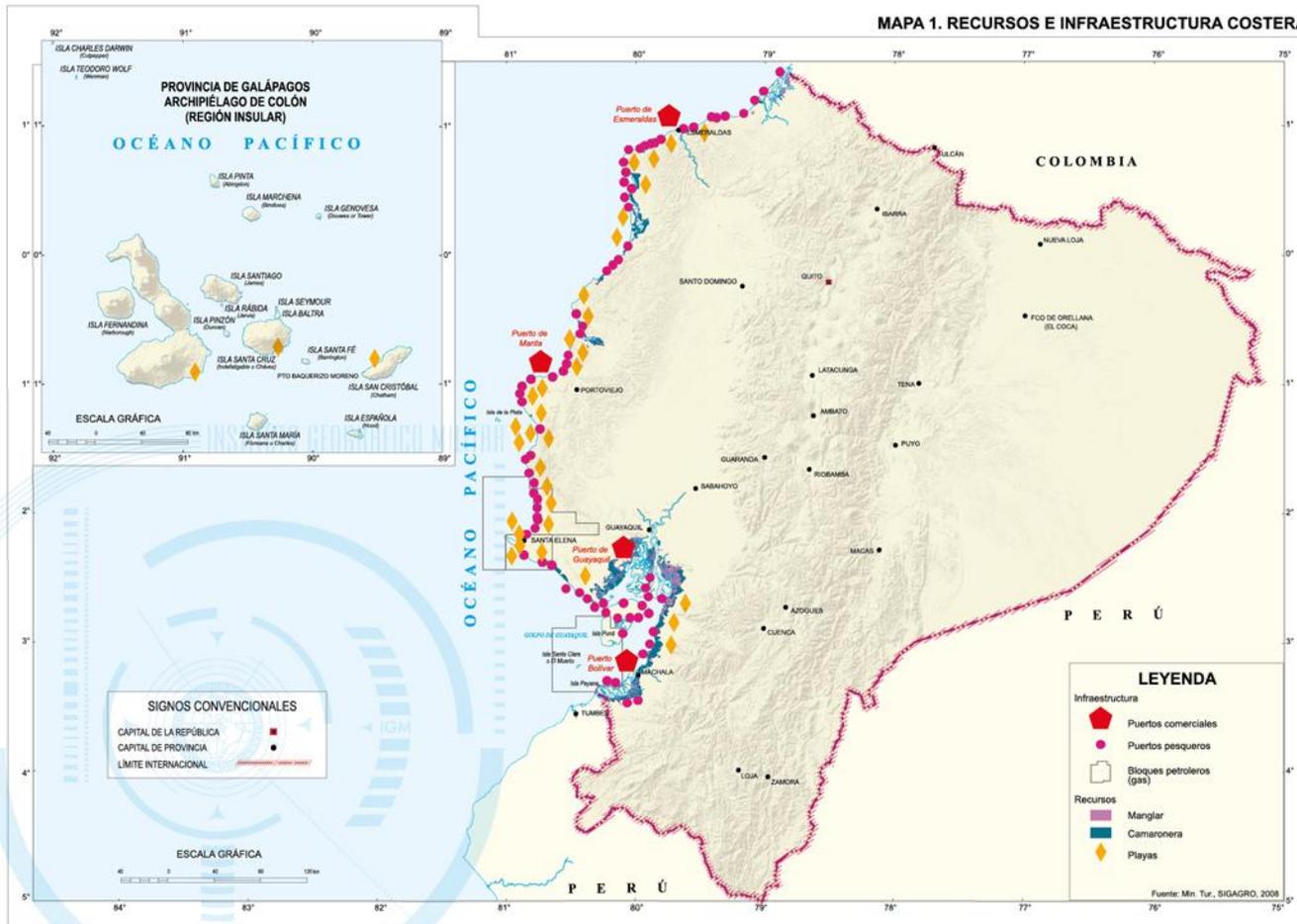


GRÁFICO 1. EXPORTACIONES PRODUCTOS DEL MAR (2005 - 2008)

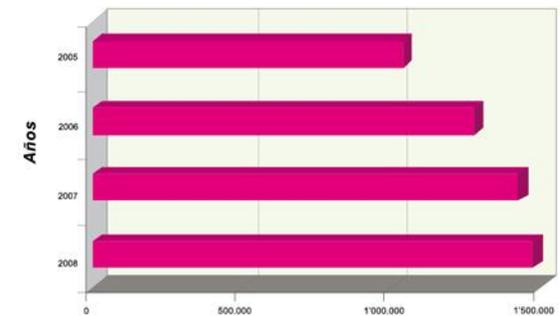
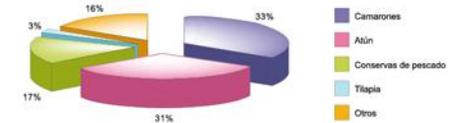


GRÁFICO 2. PRODUCTOS PESQUEROS EXPORTADOS

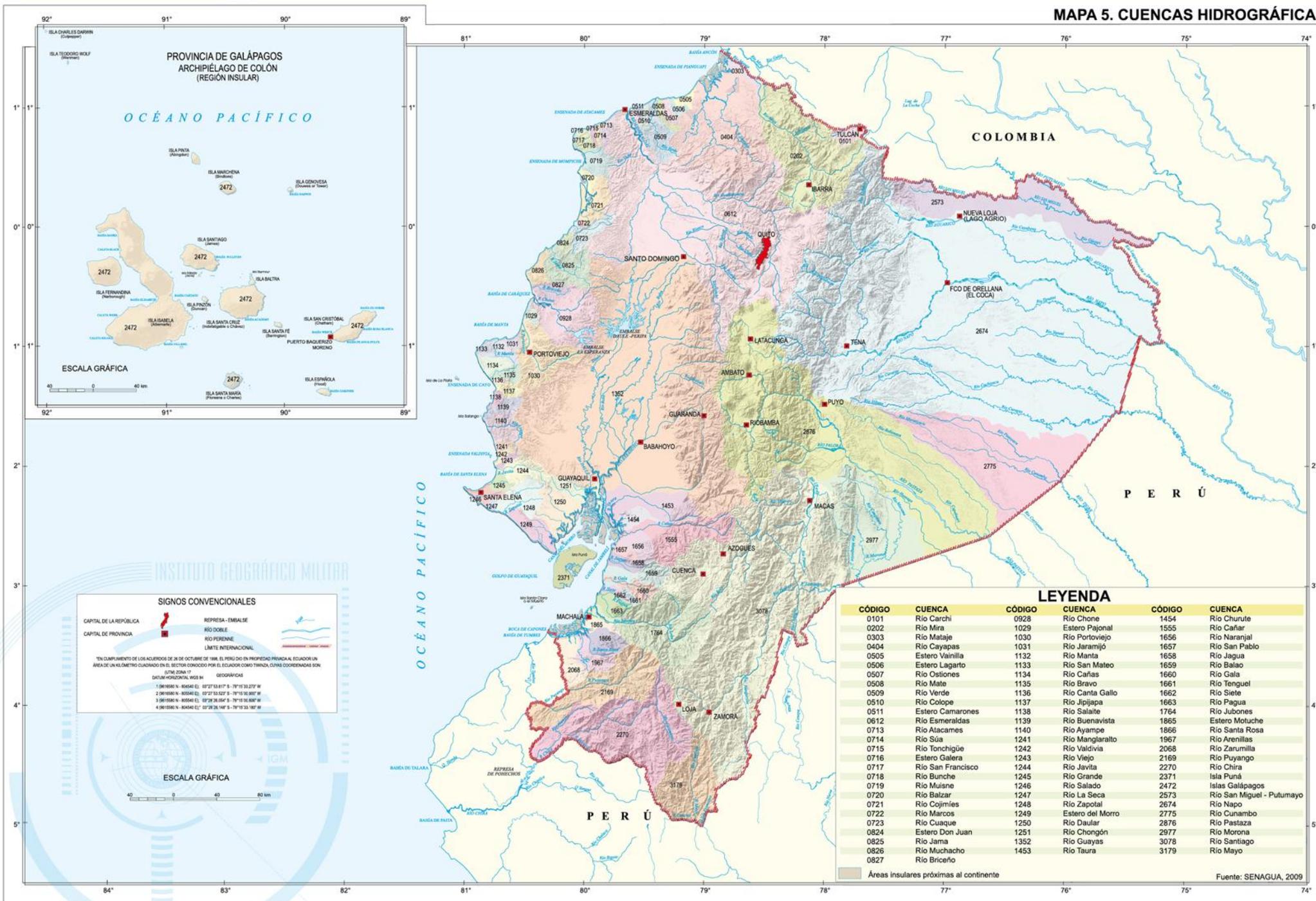


Fuente: Banco Central, 2009









## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

La situación expuesta coloca al país en una escala privilegiada en lo referente a este recurso; pues, se evidencia que el Ecuador en general y la cuenca del río Guayas en particular, disponen del recurso agua en cantidades que exceden las demandas de la población.

La cantidad e importancia de las enormes fuentes de agua superficial y subterránea ratifican el hecho que Ecuador es un país rico en recursos hídricos; no obstante, es necesario indicar que la lectura de los mapas (3 a 6) también identifican zonas hídricamente deficitarias como: Manabí, la Península de Santa Elena, Loja, etc. Al respecto algunos problemas deben destacarse, como los siguientes:

- La gran variedad de condiciones físico-climáticas genera ciertos contrastes en términos de su aprovechamiento, distribución de las precipitaciones: altas en la región Amazónica y Costa norte y bajas en la Costa centro y sur, así como en las diferentes cuencas interandinas.
- Las demandas de agua de las poblaciones en rápido crecimiento superan la capacidad de las instituciones del Estado para atenderlas. La cobertura de servicios de abastecimiento y saneamiento se encuentran entre las más bajas de Latinoamérica.
- Existen déficits estacionales para la generación de energía y serios

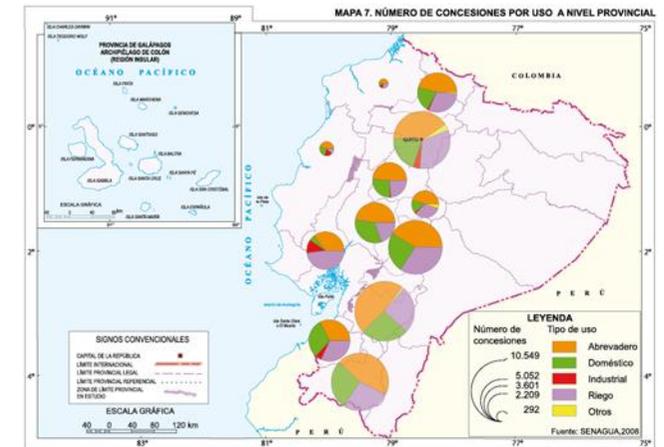
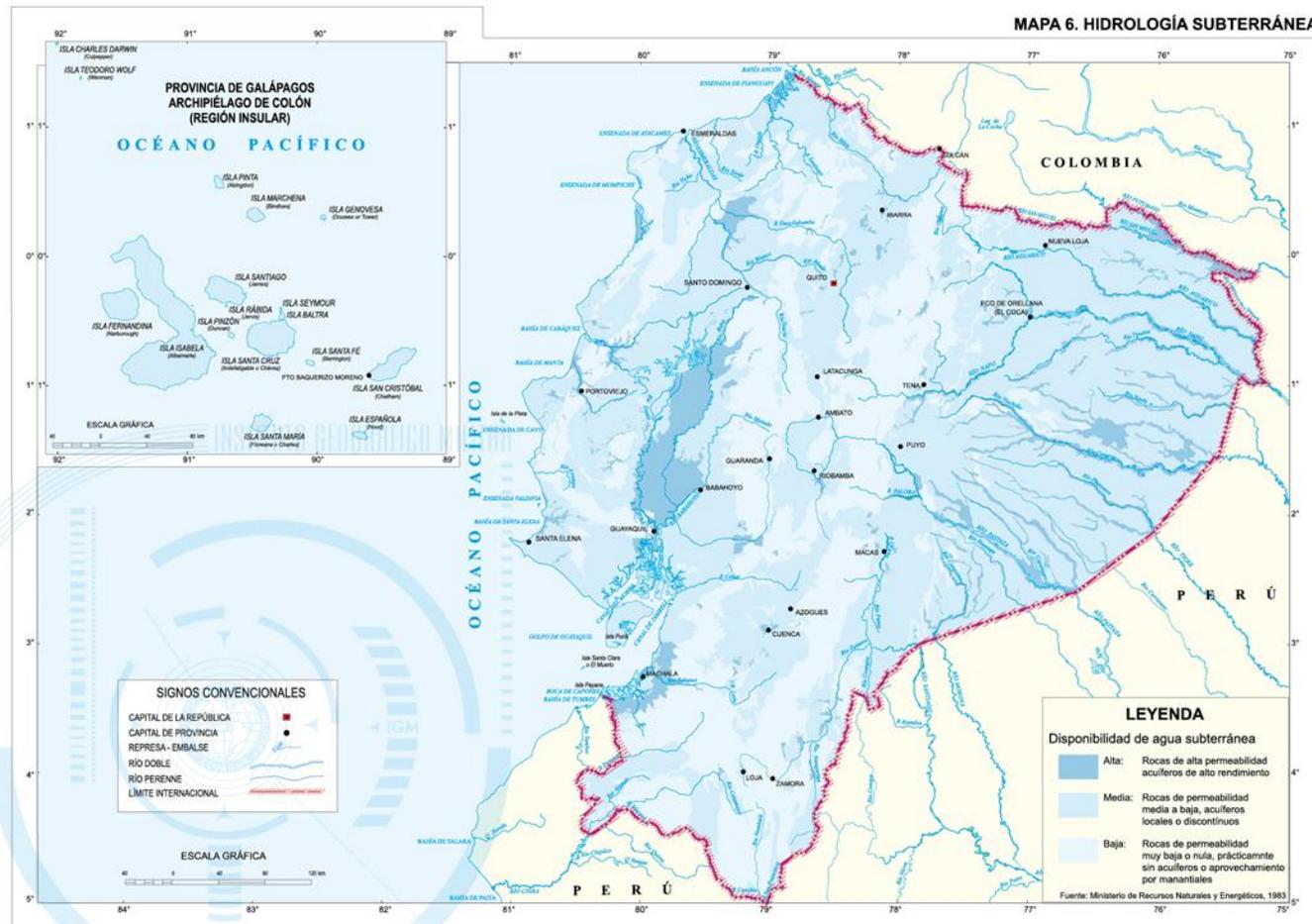
conflictos por el uso del agua.

- Durante las últimas décadas las presiones ejercidas sobre el ambiente (deforestación, avance de la frontera agrícola entre otros) aumentaron aceleradamente, ocasionando el deterioro y, en muchos casos, la devastación de los recursos hídricos y sus fuentes.
- Las evidencias de este deterioro se visualizan en los altos índices de contaminación del agua, tasas elevadas de deforestación, acelerados procesos de erosión e irregularidad de los procesos de escurrimiento y almacenamiento de aguas.

El panorama descrito se agudiza por la distribución socialmente inequitativa del agua, históricamente configurada.

En el Ecuador existe concentración y acaparamiento de derechos de aprovechamiento de agua, en efecto, la población campesina e indígena, que cuenta con sistemas comunales de riego, representando el 86% de los usuarios y disponiendo del 22% del área regada, acceden apenas al 13% del caudal hídrico; en tanto que el sector privado, que representa el 1% de las unidades productivas concentra el 67% del caudal.

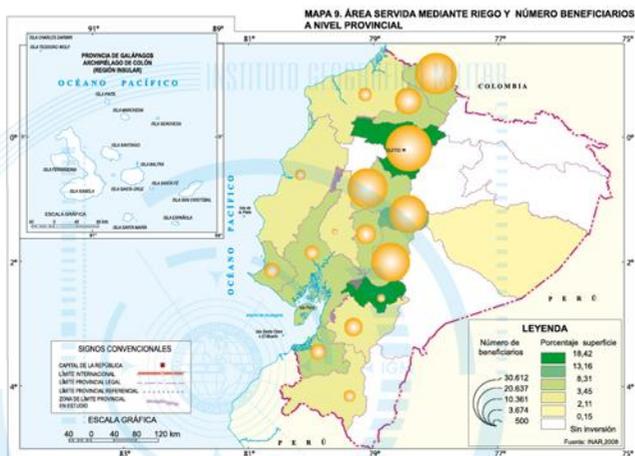
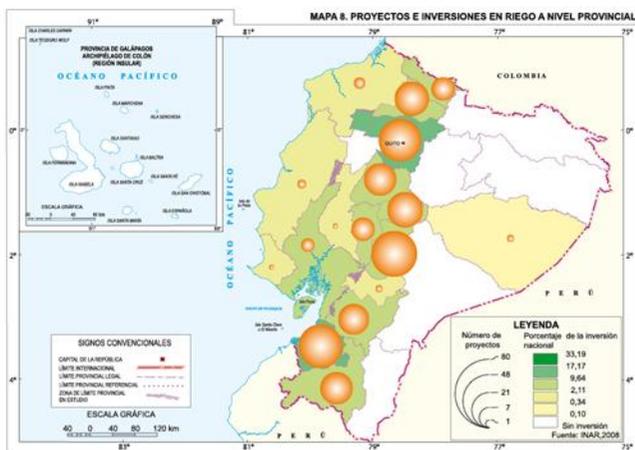
Según la Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA), de las 64 mil concesiones para diferentes usos (mapa 7), 92% están en la Sierra, y solo el 8% en la Costa.



### 2.2 Inversiones en riego

El bajo porcentaje del caudal concesionado (20%) para riego refleja las insuficiencias que existen en cuanto a este uso: si el país dispone de 31.000 km<sup>2</sup> aptos para cultivos el 68% de esta área no cuenta con riego.

Ante esta situación, el Estado está tomando cartas en el asunto a través de sus instituciones como la Secretaría Nacional del Agua -SENAGUA- y el Instituto Nacional de Riego -INAR-. Según esta última institución en 2008 la inversión nacional en riego fue de \$116,2 millones, cifra muy superior a lo invertido en toda la última década (mapas 8 y 9), lo cual es un indicador de la importancia que actualmente se está otorgando al desarrollo de esta actividad.



### 3. RECURSO FORESTAL\*

El Ecuador se caracteriza por su vasta riqueza de recursos naturales y por la megadiversidad de los ecosistemas boscosos, pero también por los altos índices de deforestación. El país cuenta con aproximadamente 11,5 millones de hectáreas cubiertas de bosques, que representan el 42% del área total. El 80% de los bosques se encuentran en la región amazónica, el 13% en la Costa y el 7% en la serranía. Las estimaciones de la tasa de deforestación varían considerablemente en el país, dependiendo de la fuente. Se puede, sin embargo, estimar que la superficie anual de deforestación estaría en las 140.000 y 200.000 hectáreas al año, lo que califica al país con una de las tasas más altas de deforestación en América Latina, entre 1,2 y 1,7% anual. Si esta situación se mantiene, el Ecuador quedaría totalmente deforestado en el año 2050 a pesar de que el 37% de los bosques están declarados como Áreas Naturales Protegidas, que equivale al 19% del territorio nacional.

El tipo de bosque que desaparece más rápidamente es el bosque seco, con una tasa anual de deforestación de 2,18. Este tipo de foresta, ubicada especialmente en la Costa, pasó de 708.768 a 569.657 ha durante el año 2000. Parte de los árboles que se talan se utilizan como materia prima en la industria maderera, la cual elabora contrachapados y muebles.

Hasta hace 10 años, el 80% de la madera que se utilizaba en el Ecuador provenía de los bosques esmeraldeños y el 20% de la Amazonía, pero esta relación ha cambiado. Actualmente, de Esmeraldas sale el 60% de la madera y de la Amazonía el 40%. Según el Colegio de Ingenieros Forestales de Pichincha solamente de Esmeraldas salen cada mes entre 30.000 y 35.000 metros cúbicos de madera, que equivale a una fila de unos 1.000 trailers llenos con trozas y tabloncillos de madera. Pero, se desconoce qué porcentaje de este flujo es legal. Las principales especies utilizadas son el canelo, el chanul, el mascarey, el tangeré y el fernansánchez, además del higuierón, el árbol del algodón, la balsa y otras variedades que forman parte de las especies que se pueden explotar en Ecuador.

Los bosques y vegetación protectora que son de propiedad del Estado -igual que los recursos del subsuelo- a través de programas planificados, pueden pasar a la administración, explotación y conservación privadas o comunitarias (como concesiones del Estado); así por ejemplo, a inicios de la década de los 90 el gobierno del Ecuador otorgó 670.000 hectáreas en la región Amazónica a las comunidades indígenas. La política del Ecuador se orienta por los principios internacionales sobre bosques y programas forestales, cumpliendo los compromisos adoptados en la Cumbre de Río de 1992.

Las plantaciones forestales en la actualidad están formadas principalmente por eucaliptos y pinos, así como por otras especies, nativas y exóticas, que se localizan sobre todo en la región interandina, entre 800 y 3.800 metros sobre el nivel del mar. En la región de la Costa, en cambio, se siembran especies de ochoma y caucho.

En la zona tropical destacan las plantaciones de laurel, pachaco y teca, especies muy demandadas en los mercados internacionales y por la industria nacional.

Según la Ley Forestal, el Patrimonio del Estado está constituido por "las tierras forestales que de conformidad con la Ley son de su propiedad, los bosques naturales que existan en ellas, los cultivados por su cuenta y la flora y fauna silvestres". Además, "forman dicho patrimonio, las tierras forestales y bosques que en el futuro ingresen a su dominio, a cualquier título, incluyendo aquellas que legalmente se reviertan al Estado".

\* Tomado del Ministerio del Ambiente, página web: <http://www.ambiente.gov.ec>  
Documentos de la FAO, varios años.

En el mapa 10, se puede observar el Patrimonio Forestal del Estado con sus unidades y bloques.

La administración de este Patrimonio está bajo la responsabilidad del Ministerio del Ambiente, el que ha establecido la siguiente clasificación:

- a) Bosques estatales de producción permanente.
- b) Bosques privados de producción permanente.
- c) Bosques protectores.
- d) Bosques y áreas especiales o experimentales.

Los bosques y vegetación protectora del país cubren aproximadamente un 8,70% de todo el Ecuador continental. Como se observa en el cuadro 1, las provincias de mayor área en bosques y vegetación son Morona Santiago y Manabí y la de menor área, la provincia de Bolívar.

CUADRO 1. ÁREAS DE LOS BOSQUES Y VEGETACIÓN PROTECTORA SEGÚN PROVINCIA

Provincia	Área (km <sup>2</sup> )	% de Bosques y vegetación protectora por provincia
Morona Santiago	3.495	1,36
Manabí	3.011	1,17
Azuay	2.584	1,01
Zamora Chinchipe	2.122	0,83
Napo	1.869	0,73
Cañar	1.299	0,51
Pichincha	1.146	0,45
Loja	882	0,34
Sucumbios	771	0,30
Cotopaxi	654	0,26
El Oro	631	0,25
Orellana	572	0,22
Tungurahua	565	0,22
Santa Elena	539	0,21
Guayas	345	0,13
Santo Domingo de los Tsáchilas	264	0,10
Esmeraldas	251	0,10
Carchi	228	0,09
Los Ríos	201	0,08
Imbabura	191	0,07
Pastaza	152	0,06
Chimborazo	98	0,04
Bolívar	74	0,03
Zona no Delimitada	354	0,14
<b>Total</b>	<b>22.298</b>	<b>8,70</b>

Fuente: MAE, 2008

El Ministerio del Ambiente lleva a cabo el programa "socio bosque", que provee un incentivo a campesinos y comunidades indígenas que se comprometan voluntariamente a la conservación y protección de sus bosques nativos.

El recurso forestal del Estado abarca los bosques húmedos, inundados, muy húmedos, plantados, secos y el bosque manglar que es uno de los ecosistemas más sensibles del planeta y cuyo hábitat se han explotado por muchos años en la zona costera ecuatoriana.

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

La explotación de los manglares se ha orientado principalmente hacia las actividades siguientes:

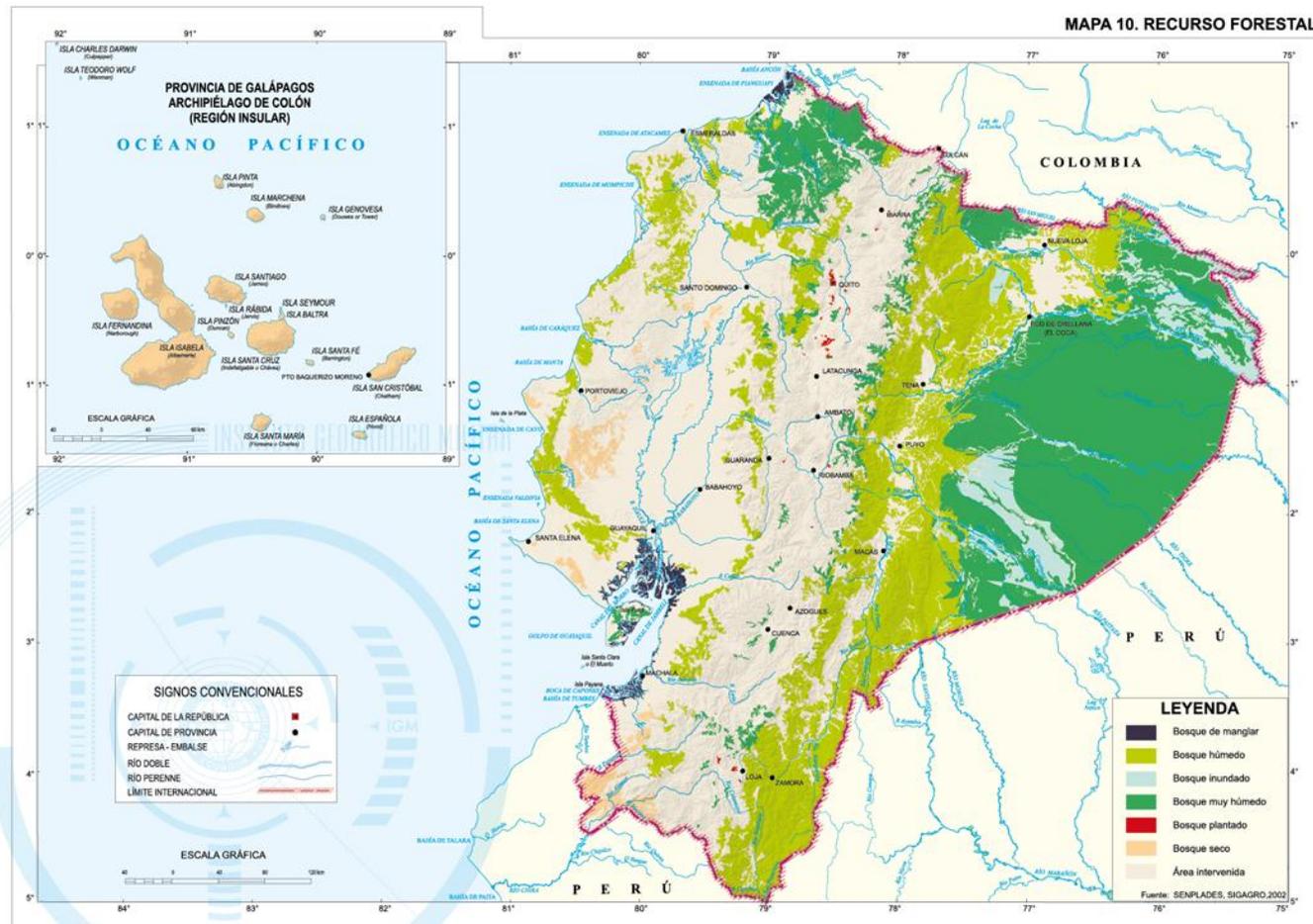
1. El crecimiento urbano de la mayor parte de las poblaciones costeras, que se ha realizado a expensas del manglar, la ciudad de Guayaquil, es el principal ejemplo de esta actividad.
2. La utilización de la madera de mangle en la construcción de casas, muy apreciada por su incorruptibilidad.
3. La construcción de pilotes para la compactación del suelo y construcción de muelles.
4. La industria del tanino.

5. La construcción de piscinas para la cría y cultivo de camarones.

6. Finalmente, la extracción de especies como la concha.

El mangle tiene una importancia creciente y está normado y regularizado en la Ley Forestal del Estado; su conservación es primordial pues de este bosque dependen muchos equilibrios naturales.

Como se observa en el mapa 10, el bosque húmedo se encuentra en las estribaciones de la cordillera de los Andes, el bosque muy húmedo y el inundado los encontramos en la Amazonia, el bosque seco se encuentra en la costa ecuatoriana, el bosque plantado en los valles de la Sierra Norte y el manglar en las provincias de Esmeraldas y Guayas.



En el mapa 11 se observa que el bosque húmedo es el que más intervención humana ha sufrido, mientras que el bosque muy húmedo de la Amazonía, el que se encuentra en estado más natural.

Un mosaico de los dos, es decir entre estado intervenido y natural, se observa en las provincias de El Oro y Loja.

### 3.1 Productos

Entre los principales destinos de las exportaciones de las manufacturas de madera se encuentran Estados Unidos, la Comunidad Andina de Naciones, la Unión Europea, algunos países de Centroamérica y del Caribe, y Japón.

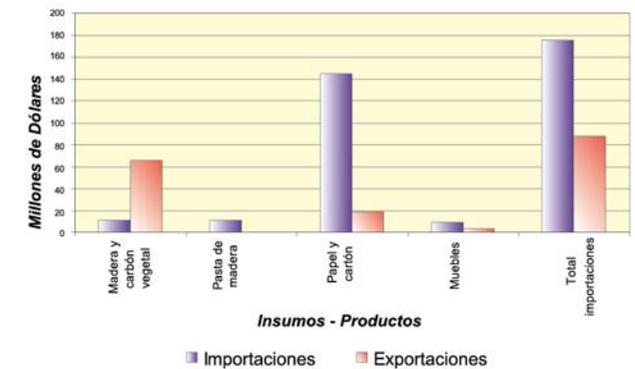
De acuerdo con la Ley Forestal en vigor, los bosques constituyen el patrimonio forestal del Estado y cumplen una importante función en la preservación del equilibrio ecológico, y en el mantenimiento de los diversos ecosistemas por lo que su aprovechamiento se encuentra regulado y protegido.

La industria de la madera se ha desarrollado considerablemente, tanto en el corte de troncos como en la preparación de la madera procesada para construcciones, muebles, contrachapados y aglomerados, así como en la manufacturera de puertas, duelas, etc.

Una de las especies que ha registrado un fuerte incremento en las cifras de exportación ha sido la madera de balsa que se la encuentra en bosques naturales y artificiales. Se exporta a más de 45 países en forma de tableros, láminas, bloques y madera aserrada. Ecuador es el primer exportador mundial de madera de balsa.

También ocupa uno de los primeros lugares como exportador de tableros contrachapados a Sudamérica, después de Brasil y Chile, y el segundo como productor a nivel regional de tableros de fibra de densidad media (MDF). Además, exporta molduras, tableros aglomerados y parqué, así como puertas, ventanas y otras manufacturas de madera. La capacidad de la industria maderera local excede a la demanda interna, hecho que permite exportaciones de gran volumen e importancia. Sin embargo, en el año 2002, las importaciones del sector forestal fueron mayores que las exportaciones (gráfico 3).

**GRÁFICO 3. IMPORTACIONES VS. EXPORTACIONES DEL SECTOR FORESTAL AÑO 2002**



Fuente: Banco Central, 2002

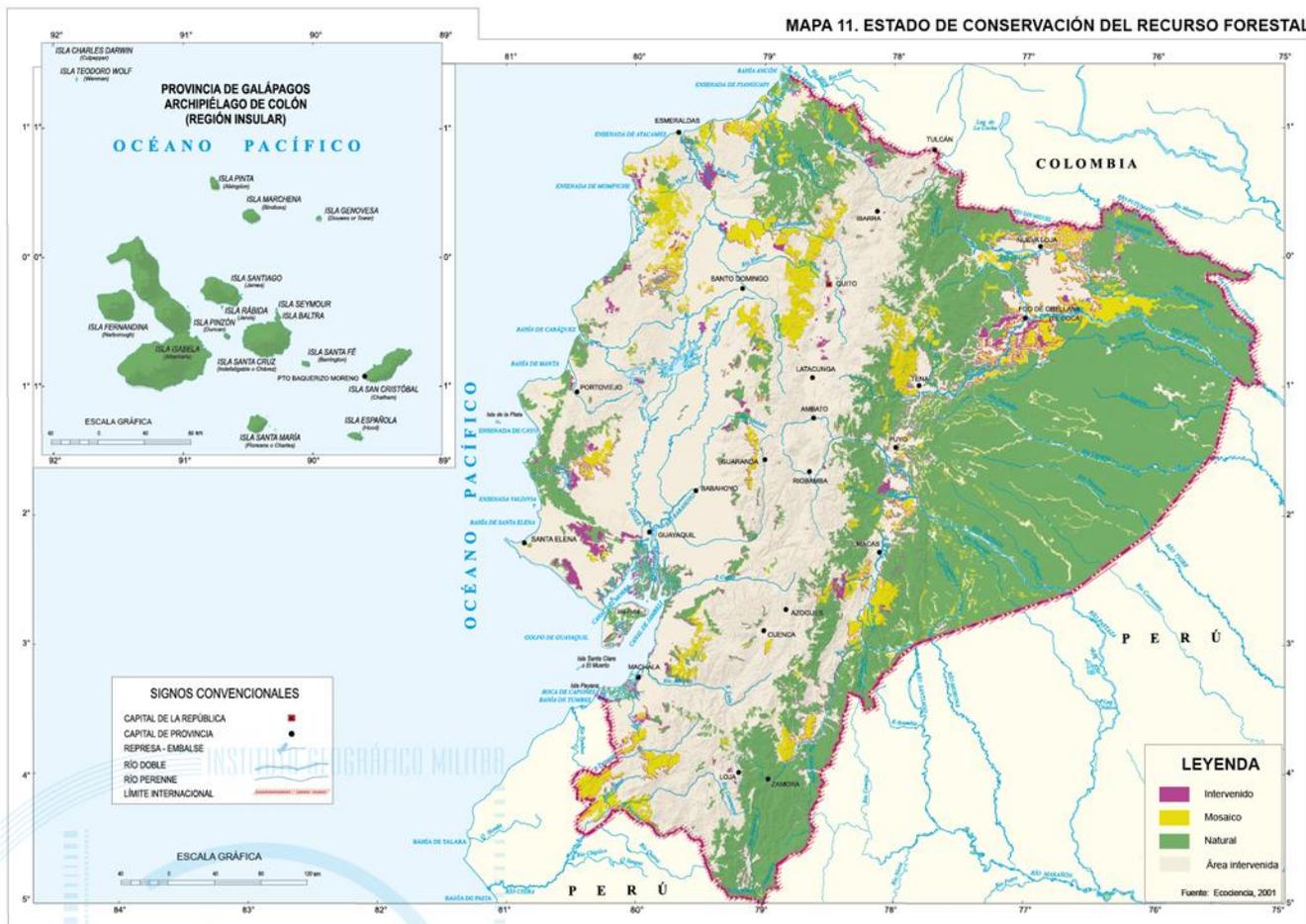
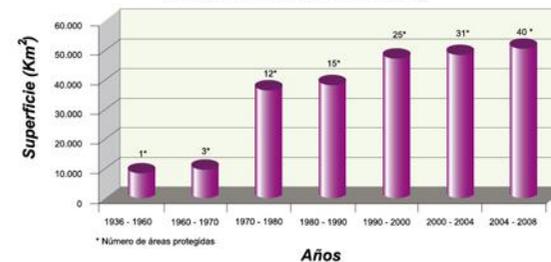


GRÁFICO 4a. PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO NÚMERO Y SUPERFICIE (1936-2008)



El Sistema Nacional de Bosques Protectores consta de 193 bosques que abarcan un área total de 2,2 millones de ha.

Dos zonas intangibles fueron declaradas así el 29 de enero de 1999 en la Amazonía por su excepcional importancia cultural y natural, mediante un acuerdo de soberanía de propiedad - referido al derecho adquirido por uso y posesión -: Cuyabeno - Imuya y Yasuni. Allí se prohíben las actividades mineras y las de explotación de madera, así como cualquier actividad humana que ponga en peligro su integridad cultural y biológica. Cuyabeno - Imuya es una zona de bosque húmedo tropical que se encuentran dentro de la Reserva de Producción Faunística del Cuyabeno y aloja una gran diversidad de especies de animales y plantas, muchas de ellas endémicas (cuadro 2).

Este espacio de vida diversa y abundantes recursos, ha constituido el soporte del proceso sociocultural e histórico de los pueblos Siona, Cofán y de algunas comunidades Kichwa amazónicas.

CUADRO 2. ZONA INTANGIBLE CUYABENO - IMUYA

Dato	Descripción
Ubicación	Provincia de Sucumbios y en una pequeña porción en Orellana
Creación	Enero 29 de 1999
Superficie	603.380 ha
Zona de Vida	Bosque Húmedo Tropical

Fuente: MAE, 2008

La zona intangible del Yasuni (cuyo nombre completo es Núcleo del Parque Yasuni y Territorio Tagaeri - Taromenane), abarca la parte sur del Parque Nacional Yasuni y una parte al sur-este del Territorio Huaorani (cuadro 3).

CUADRO 3. NÚCLEO DEL PARQUE YASUNÍ Y TERRITORIO TAGAERI - TAROMENANE

Dato	Descripción
Ubicación	Provincias de Orellana y Pastaza
Creación	Enero 29 de 1999
Superficie	982.000 ha
Zona de Vida	Bosque Húmedo Tropical

Fuente: MAE, 2008

Esta zona, de máxima protección a largo plazo en el marco de su condición de Reserva de Biosfera, es también reconocida como territorio de los grupos Huaorani "sin contacto" conocidos como Tagaeri y Taromenane.

#### 4. PATRIMONIO NATURAL \*

El patrimonio natural del Ecuador está representado, en gran medida por el sistema de áreas protegidas, que en la actualidad comprende 40 unidades naturales con una extensión terrestre total de 48.221,86 km<sup>2</sup> y otra marina de 141.100km<sup>2</sup>.

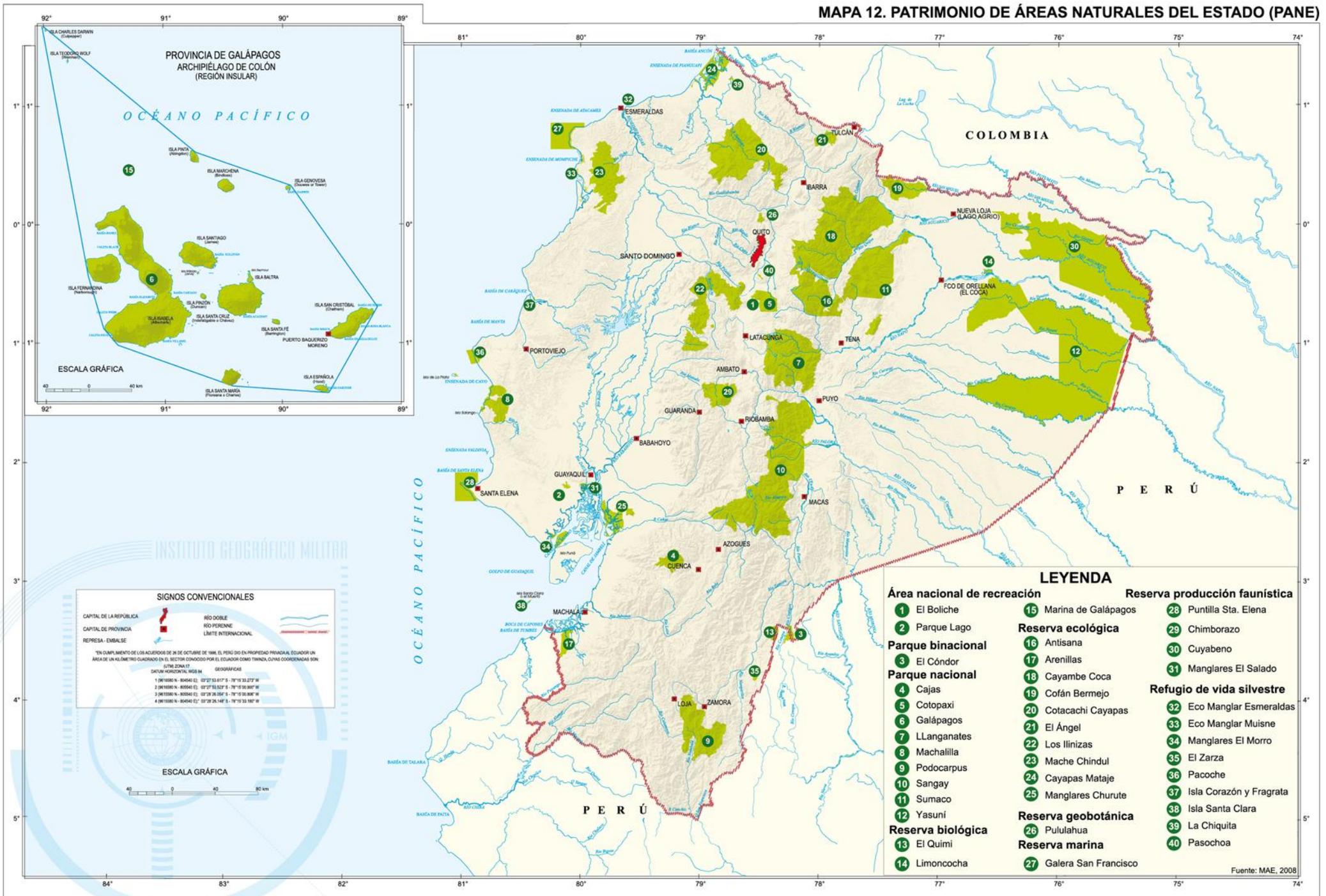
Para su manejo, las áreas naturales, tienen una clasificación específica según los objetivos de gestión. Perteneciendo al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE), están identificadas en la Ley Forestal con las siguientes categorías: Parque Nacional, Reserva Ecológica, Refugio de Vida Silvestre, Reserva de Producción de Fauna, Área Nacional de Recreación, Reserva Geobotánica, y Área de Caza y Pesca. Adicionalmente, con la Ley Orgánica Especial de Galápagos (1998), fue incorporada la categoría de Reserva Marina (mapa 12).

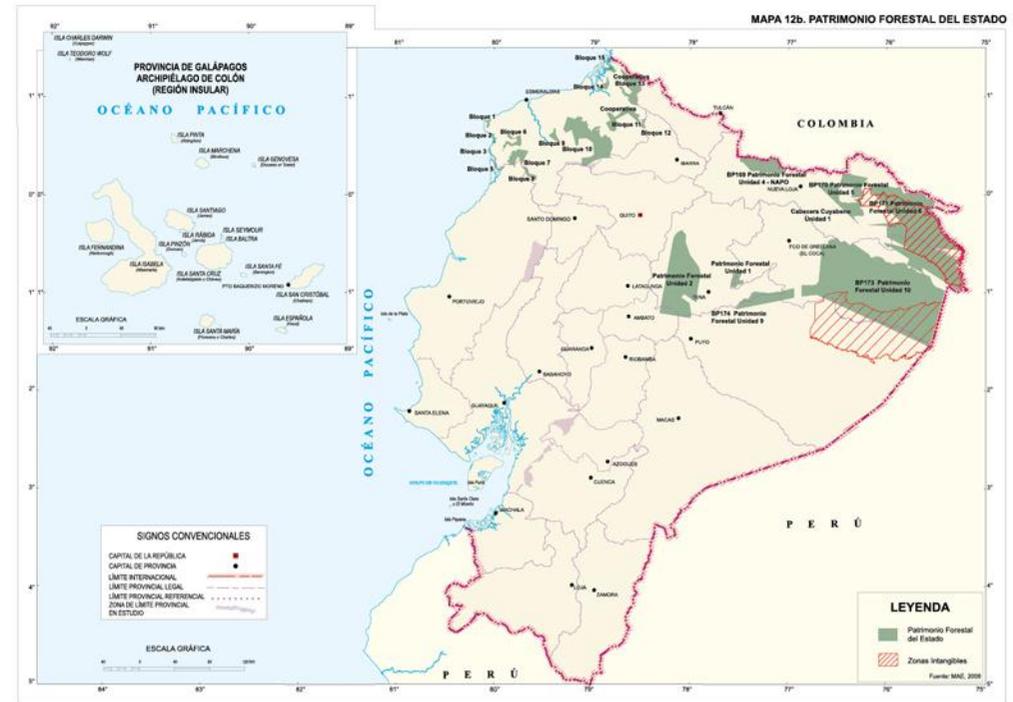
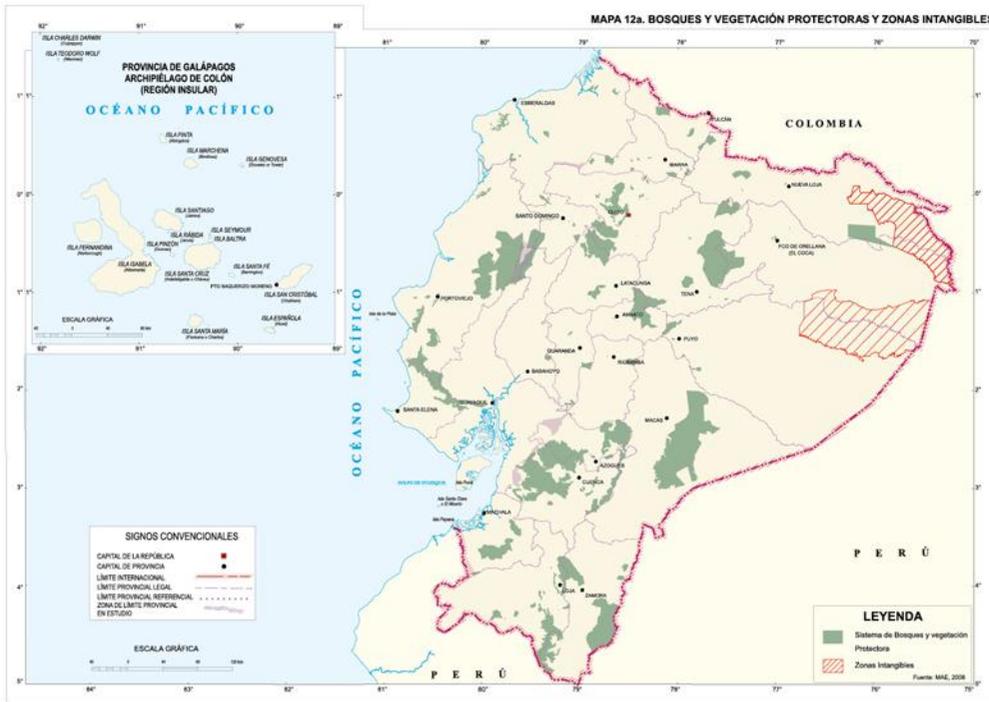
\* Tomado del Ministerio del Ambiente, página web: <http://www.ambiente.gov.ec>, 2007  
Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador, Quito, 2007

En 1936 se crea la primera área protegida Galápagos en 1936. En los años 1960 - 1970 se crean las primeras tres áreas protegidas terrestres; entre los años 1970 y 1990 se crean 12 áreas protegidas que alcanzan los 40.000 Km<sup>2</sup>; desde 1990 hasta el 2008, si bien el número de áreas protegidas aumentan a más del doble (40), no han llegado en conjunto a cubrir 50.000 Km<sup>2</sup> de superficie terrestre pero si casi un 19% de todo el Ecuador. Esto significa que en el último período de expansión se han declarado áreas protegidas con superficies más pequeñas. Actualmente, de las 40 áreas protegidas, dos son insulares, una es marina y las restantes son terrestres continentales. 16 se localizan en la Costa, 12 en la Amazonía, 10 en la Sierra y 2 en la Insular (cuadro 4, gráfico 4, mapas 12c, 12d y 12e).

Dentro del patrimonio natural del país también constan el patrimonio forestal del Estado, los bosques protectores y lo que se conoce como áreas intangibles (mapa 12a).

MAPA 12. PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO (PANE)





La declaración de esta zona como intangible busca detener el avance de la actividad petrolera y la colonización que ha transformado porciones del Yasuni en zonas agrícolas y de acelerada deforestación.

En el mapa 12b del patrimonio forestal del Estado se ha sobrepuesto el de las zonas intangibles, para observar en el área de traslapo la magnitud de una gran fricción al momento de querer conservar y explotar el recurso forestal, tanto más que las Áreas Protegidas son una forma esencial e irremplazable para al mismo tiempo proteger ecosistemas, biodiversidad, servicios ambientales y la cultura ancestral.

El Ecuador alberga - parcialmente - dos de los 34 "hot spots", presentes en el mundo. Se trata de regiones de conservación promovidas internacionalmente por su inestimable valor ecológico. Estas dos regiones son de los Andes Tropicales, y la de Tumbes-Chocó-Magdalena (mapa 12c).

En el marco de la participación en programas internacionales y mediante la suscripción de convenios internacionales, el Ecuador ha profundizado su compromiso de conservar su Patrimonio Natural.

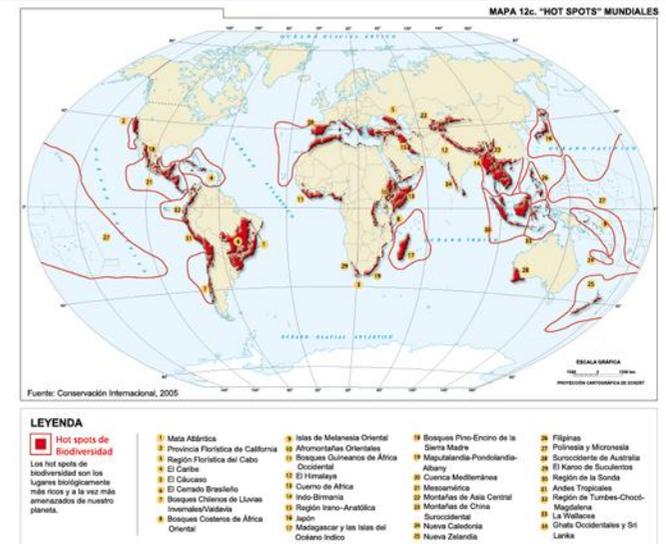
En el caso del Convenio de Patrimonio Natural y Cultural, administrado por la UNESCO, se reconoce la importancia mundial de varias áreas protegidas ecuatorianas. Entre ellas se pueden citar al Parque Nacional Sangay; y, al Parque Nacional y Reserva Marina de Galápagos declarados como Patrimonio Natural de la Humanidad.

Si bien existe un compromiso contractual para la protección adecuada de estas reservas, su cumplimiento se logra por lo general, incluyéndolas en las áreas protegidas públicas o privadas, del PANE. Es el caso de la isla Isabela en el Parque Nacional Galápagos, la Zona Marina del Parque Nacional Machalilla, La Segua, el Parque Nacional Cajas, la Reserva Ecológica Manglares-Churute, entre otras.

Además, cabe mencionar que existen varias iniciativas de conservación binacional o multinacional en zonas fronterizas. Se trata de áreas protegidas que a más de contribuir a la protección de la biodiversidad, fortalecen la cooperación entre los países vecinos y amigos. Es el caso del Parque Binacional El Cóndor, en la frontera con Perú, o de la Reserva Awá en la frontera con Colombia.

Un ejemplo de cooperación internacional de conservación marina es el Corredor del Pacífico Este Tropical entre Costa Rica, Panamá, Colombia y Ecuador, que participa con las islas Galápagos a las que se sumará ulteriormente el Parque Nacional Machalilla.

Finalmente, para terminar este tema, en los mapas 13a, 13b, 13c, gráfico 5 y en el cuadro 4 se presenta información que permite conocer algunas características del Patrimonio de Áreas Naturales del Estado -PANE-.



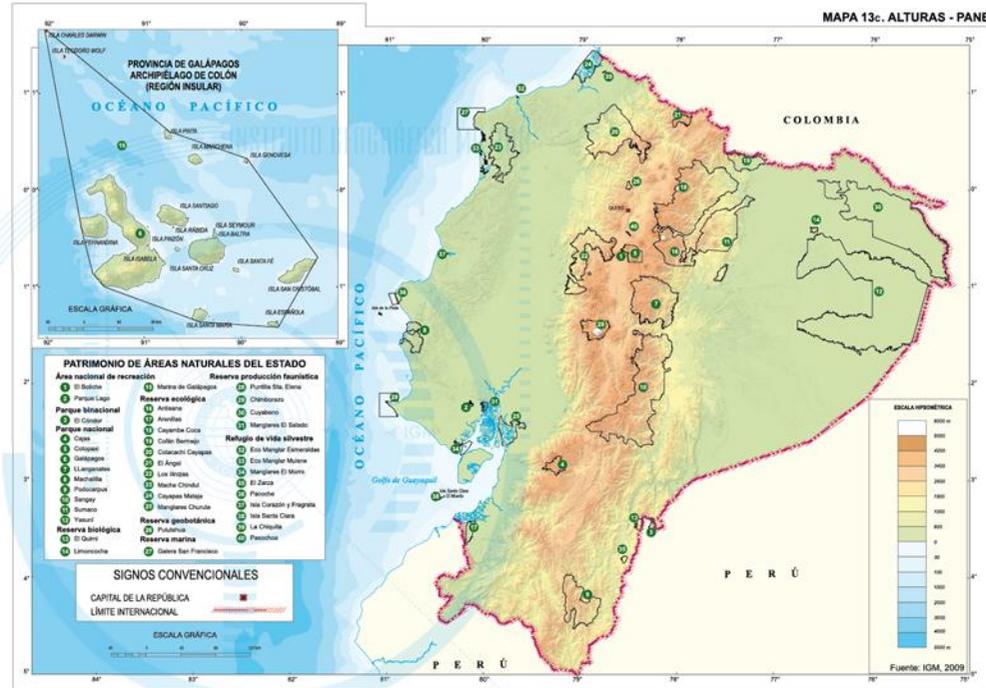
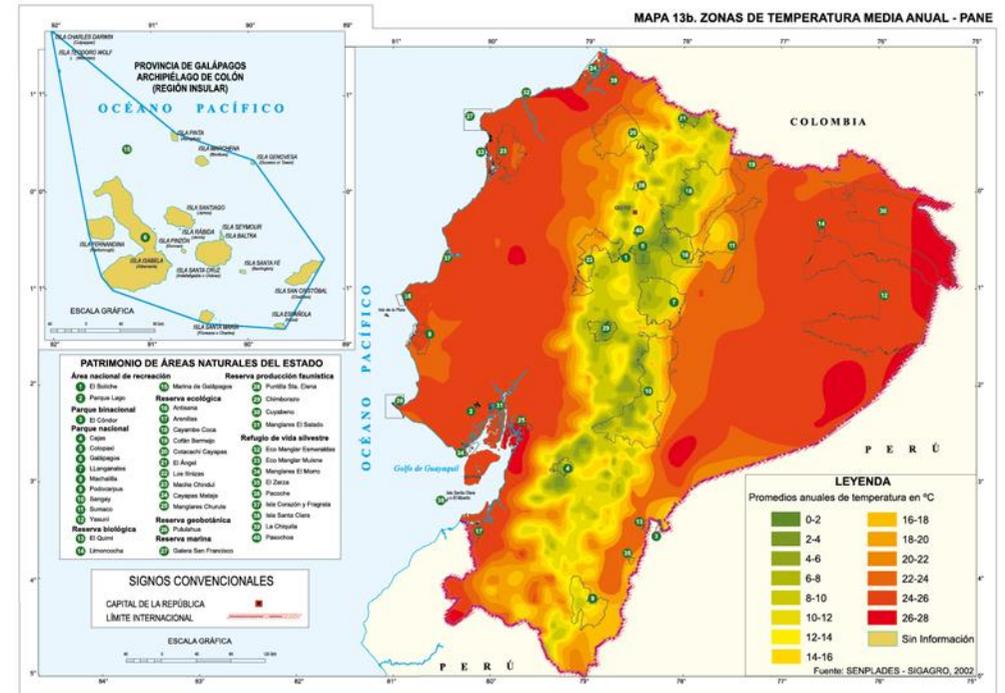
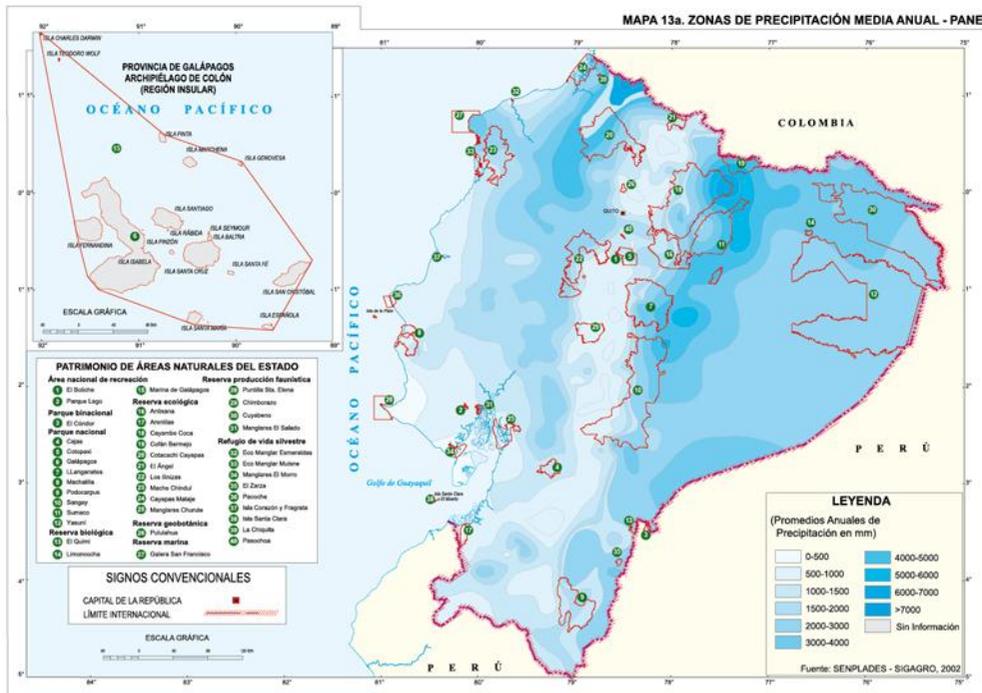
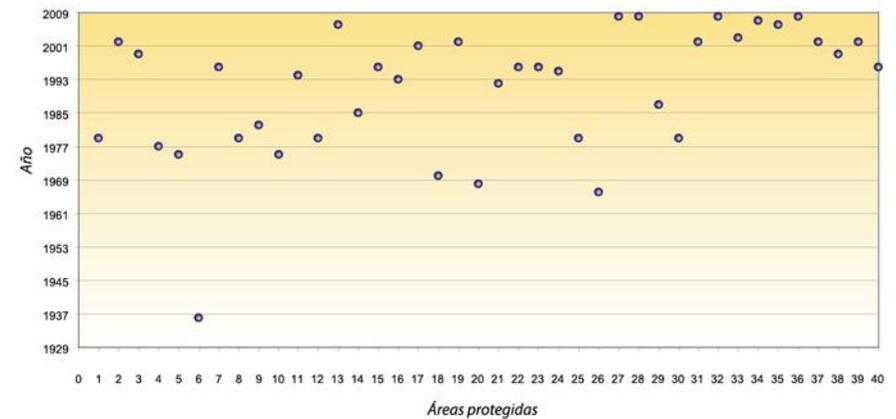


GRÁFICO 4b. ÁREAS PROTEGIDAS, SEGÚN AÑO DE CREACIÓN



Fuente: MAE, 2008

CUADRO 4. PATRIMONIO DE ÁREAS NATURALES DEL ESTADO - PANE

No.	Área natural	Terrestre km <sup>2</sup>	Marina km <sup>2</sup>	Total km <sup>2</sup>	Provincia	Localización	Región	Formaciones vegetales
1	Área Nacional de Recreación el Boliche	4	0	4	Cotopaxí		Sierra	Bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo, páramo de almohadillas
2	Área Nacional de Recreación Parque-Lago	23	0	23	Guayas		Costa	Bosque semidecíduo de tierras bajas, bosque decíduo de tierras bajas, matorral seco de tierras bajas.
3	Parque Binacional El Cóndor	24	0	24	Morona Santiago		Amazonía	Bosque amazónico, bosque premontano, bosque premontano de tepuy sobre arenisca, bosque montano, bosque montano de tepuy sobre arenisca, matorral montano alto, matorral montano alto de tepuy sobre arenisca
4	Parque Nacional Cajas	288	0	288	Azuay		Sierra	Bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo y herbazal lacustre montano
5	Parque Nacional Cotopaxí	334	0	334	Cotopaxí		Sierra	Páramo de pajonal, superpáramo azonal y superpáramo o gelidoflita
6	Parque Nacional Galápagos	6.937	0	6.937	Galápagos		Región Insular	Zona litoral o costera, zona árida, zona de transición, zona de Scalesia, zona parda, zona de Miconia, zona de pampa
7	Parque Nacional Llanganates	2.197	0	2.197	Napo y Tungurahua		Amazonía y Sierra	Páramo herbáceo, páramo de frailejones, páramo de almohadillas, herbazal lacustre montano alto, bosque siempreverde montano alto, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano bajo y páramo pantanoso
8	Parque Nacional Machallilla	562	0	562	Manabí		Costa	Bosque semidecíduo de tierras bajas, bosque decíduo de tierras bajas, matorral seco de tierras bajas, bosque de neblina montano bajo, bosque semidecíduo piemontano y matorral seco de litoral
9	Parque Nacional Podocarpus	1.463	0	1.463	Zamora Chinchipe y Loja		Amazonía y Sierra	Bosque siempreverde piemontano, bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo arbustivo
10	Parque Nacional Sangay	5.178	0	5.178	Morona Santiago, Cañar y Chimborazo		Sierra y Amazonía	Bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo, páramo seco, páramo de almohadillas, gelidoflita, matorral húmedo montano bajo, bosque siempreverde piemontano y herbazal lacustre
11	Parque Nacional Sumaco	2.052	0	2.052	Napo y Orellana		Amazonía	Páramo de pajonal, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano bajo, bosque siempreverde piemontano, bosque siempreverde de tierras bajas y matorral húmedo montano bajo
12	Parque Nacional Yasuni	9.820	0	9.820	Orellana y Pastaza		Amazonía	Bosque siempreverde de tierras bajas, bosque siempreverde de tierras bajas inundable por aguas blancas, bosque siempre verde de tierras bajas inundable por aguas negras, bosque inundable de palmas de tierras bajas, vegetación antrópica
13	Reserva Biológica el Quimi	91	0	91	Morona Santiago		Amazonía	Bosque montano bajo, bosque montano bajo de tepuy sobre arenisca, matorral montano de tepuy sobre arenisca, matorral montano alto de tepuy sobre arenisca, bosque montano, matorral montano alto
14	Reserva Biológica Limoncocha	46	0	46	Sucumbios		Amazonía	Bosque siempreverde de tierras bajas inundado por aguas blancas, bosque siempreverde tierras bajas inundado por aguas negras, bosque inundable de palmas de tierras bajas, herbazal lacustre de tierras bajas
15	Reserva Biológica Marina de Galápagos	0	141.100	141.100	Galápagos		Región Insular	Zona intermareal (manglares, lagunas costeras, playas arenosas, playas rocosas y barrancos); aguas costeras (fondos sub-mareales rocosos y paredes verticales, arrecifes de coral y fondos arenosos); aguas abiertas o pelágicas (los bajos)
16	Reserva Ecológica Antisana	1.200	0	1.200	Napo		Amazonía	Bosque siempreverde piemontano, bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo, páramo de almohadillas, gelidoflita, herbazal lacustre montano
17	Reserva Ecológica Arenillas	171	0	171	El Oro		Costa	Manglar, bosque decíduo de tierras bajas, bosque semidecíduo de tierras bajas, matorral seco de tierras bajas y espinar litoral
18	Reserva Ecológica Cayambe Coca	4.031	0	4.031	Napo, Sucumbios y Pichincha		Amazonía y Sierra	Páramo de pajonal, páramo pantanoso, bosque siempreverde montano alto, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano bajo, bosque siempreverde piemontano y matorral húmedo montano alto.
19	Reserva Ecológica Cofán Bermejo	555	0	555	Sucumbios		Amazonía	Bosque siempreverde de tierras bajas, bosque siempreverde de tierras bajas inundables por aguas blancas, bosque siempreverde piemontano, bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano
20	Reserva Ecológica Cotacachi Cayapas	2.436	0	2.436	Imbabura y Esmeraldas		Sierra y Costa	Bosque siempreverde de tierras bajas, bosque siempreverde piemontano, bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo y gelidoflita
21	Reserva Ecológica El Ángel	157	0	157	Carchi		Sierra	Páramo de frailejones, páramo herbáceo, páramo seco y gelidoflita
22	Reserva Ecológica Los Illinizas	1.499	0	1.499	Cotopaxi y Pichincha		Sierra	Bosque siempreverde piemontano, matorral húmedo montano, bosque siempreverde montano bajo, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo, páramo seco, gelidoflita
23	Reserva Ecológica Mache Chindul	1.192	0	1.192	Esmeraldas y Manabí		Costa y Sierra	Bosque siempreverde húmedo, bosque siempreverde subhúmedo y bosque seco
24	Reserva Ecológica Cayapas Mataje	513	0	513	Esmeraldas		Costa	Bosque siempreverde de tierras bajas, bosque siempreverde inundable de tierras bajas, manglar, bosque de manglillo, matorral seco de tierras bajas, herbazal, lacustre y formaciones antrópicas
25	Reserva Ecológica Manglares Churute	501	0	501	Guayas		Costa	Manglar, matorral seco, herbazal lacustre, bosque semidecíduo, bosque decíduo, bosque semidecíduo piemontano, bosque siempreverde piemontano y bosque de neblina montano bajo
26	Reserva Geobotánica Pululahua	34	0	34	Pichincha		Sierra	Bosque de neblina montano en galería, bosque de neblina montano, matorral de neblina montano rupestre, matorral semi-seco montano, matorral húmedo montano, bosque siempreverde montano alto y tierras agropecuarias
27	Reserva Marina Galera San Francisco	0	546	546	Esmeraldas		Costa	-----
28	Reserva de Producción Faunística Marino Costera P. Sta. Elena	2	473	475	Santa Elena		Costa	-----
29	Reserva de Producción Faunística Chimborazo	586	0	586	Tungurahua, Bolívar y Chimborazo		Sierra	Bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo, páramo seco, gelidoflita
30	Reserva de Producción Faunística Cuyabeno	6.034	0	6.034	Sucumbios		Amazonía	Bosque siempreverde de tierras bajas, bosque siempreverde de tierras bajas inundables por aguas blancas, bosque siempreverde de tierras bajas inundable por aguas negras, bosque inundable de palmas de tierras bajas y herbazal lacustre de tierras bajas
31	Reserva de Producción de Fauna Manglares El Salado	52	0	52	Guayas		Costa	Manglar, bosque decíduo de tierras bajas, matorral seco litoral, matorral seco de tierras bajas, herbazal de tierras bajas
32	Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Esmeraldas	2	0	2	Esmeraldas		Costa	Manglar
33	Refugio de Vida Silvestre Manglares Estuario Río Muisne	32	0	32	Esmeraldas		Costa	Manglar
34	Refugio de Vida Silvestre Manglares El Morro	100	0	100	Guayas		Costa	Manglar
35	Refugio de Vida Silvestre El Zarza	36	0	36	Zamora Chinchipe		Amazonía	Bosque montano bajo, bosque montano bajo de tepuy sobre arenisca
36	Refugio de Vida Silvestre Marino Costero Picoche	50	86	136	Manabí		Costa	-----
37	Refugio de Vida Silvestre Isla Corazón	7	0	7	Manabí		Costa	Manglar
38	Refugio de Vida Silvestre Isla Santa Clara	0	0	0	El Oro		Costa	Matorral seco
39	Refugio de Vida Silvestre La Chiquita	8	0	8	Esmeraldas		Costa	Bosque siempre verde de tierras bajas
40	Refugio de Vida Silvestre Pasochoa	5	0	5	Pichincha		Sierra	Matorral húmedo montano, bosque de neblina montano, bosque siempreverde montano alto, páramo herbáceo
<b>Superficie Marina</b>		<b>48.222</b>						
<b>Superficie Terrestre</b>			<b>142.205</b>					
<b>Superficie Total</b>				<b>190.427</b>				

----- Sin datos  
Fuente: MAE, 2008

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 5. PATRIMONIO CULTURAL

La riqueza cultural del Ecuador es, sin duda, una de las particularidades más importantes que se puede proyectar hacia el exterior y es el cimiento de la identidad del país. Las innumerables obras de arte, ruinas arqueológicas, documentos escritos, monumentos arquitectónicos, pueblos ancestrales, son, entre otros, los componentes más significativos de esa herencia cultural.

En los últimos años, el Estado, consciente de la importancia de proteger y conservar el patrimonio cultural ecuatoriano estableció medidas y mecanismos que permitan el control, valorización, preservación y protección de los legados existentes, así como el rescate y conservación de todos los elementos patrimoniales. Al frente de la preservación y conservación del patrimonio está el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC -, creado en 1978. Para fortalecer esa gestión el Gobierno creó, en febrero de 2007, el Ministerio Coordinador de Patrimonio Natural y Cultural.

Según Alfonso Ortiz Crespo, "Patrimonio cultural es el conjunto de las creaciones realizadas por un pueblo a lo largo de su historia. Estas creaciones lo distinguen de los demás pueblos y le dan su sentido de identidad". La diversidad cultural del país es históricamente muy extensa y variada, - desde los orígenes del poblamiento del actual Ecuador hasta el presente, esta diversidad se manifiesta en las múltiples expresiones de los grupos en los cinco ámbitos: arqueológico, inmueble, mueble, documental e inmaterial y se constituyen en elementos que permiten afianzar su identidad.

La riqueza patrimonial ecuatoriana ha merecido la declaratoria de Patrimonios Culturales de la Humanidad por parte de la UNESCO, así la ciudad de Quito fue la primera en el mundo en obtener esa distinción en 1978. Luego en 1999, Cuenca también recibió ese reconocimiento y en el 2001, el pueblo Zápara obtuvo esa declaratoria por ser considerado "Obra maestra del Patrimonio Oral Inmaterial de la Humanidad". El Ecuador también tiene dos Patrimonios Naturales de la Humanidad: las islas Galápagos (1978) y el Parque Nacional Sangay (1983).

El patrimonio cultural de un país se puede dividir de manera general en dos categorías: Patrimonio Material y Patrimonio Inmaterial. En el primero están los bienes materiales o tangibles, se pueden mencionar los objetos arqueológicos del período aborígen, tanto utilitarios como suntuarios, los conjuntos urbanos y la arquitectura religiosa y doméstica del período colonial, las obras de arte de este mismo período (tallas, pintura, orfebrería, etc.), libros, documentos y otros objetos que reflejan el estilo de vida y las ideas imperantes en la colonia, así como los documentos y objetos que tienen relación con el período de nuestra Independencia y de la creación de la República. También obras de arte contemporáneo están en esta categoría, para mencionar unos pocos tenemos la obra de los pintores Oswaldo Guayasamín, Eduardo Kingman, Camilo Egas, entre otros.

También forman parte del patrimonio material los objetos de uso diario que caracterizan el estilo de vida de nuestro pueblo pluricultural durante determinadas épocas: vestidos, adornos personales, utensilios, mobiliario, instrumentos musicales, vivienda, etc; además, los edificios individuales, que en cada núcleo urbano o pueblo, destacan por la calidad de su construcción y ornamentación, por el uso de sistemas constructivos y materiales particulares o por ser representativos de un estilo arquitectónico singular.

Por otra parte, son considerados como bienes patrimoniales inmateriales el lenguaje hablado y escrito, la literatura y las obras de música, tanto académica como popular, el teatro y la danza, los ritos y costumbres religiosas, los mitos y las tradiciones, leyendas, cuentos, adivanzas, coplas y dichos que forman la tradición oral del pueblo.

Se estima que en el Ecuador existen más de 2 millones de bienes culturales materiales e inmateriales. En diciembre de 2007, el Gobierno, en un apoyo inédito al rescate y conservación del patrimonio nacional, declaró en estado de Emergencia al Patrimonio Cultural y asignó 37 millones de dólares para emprender una cruzada de rescate patrimonial a nivel del todo el país. Parte del trabajo de la Emergencia de Patrimonio, consistió en iniciar un gran inventario. Se lograron inventariar alrededor de 80 mil bienes culturales; tarea que continúa el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC -.

En este proceso de inventario se realizó un trabajo muy importante de rescate de la memoria histórica, del patrimonio lingüístico, de las fiestas y de la riqueza del patrimonio material, tanto mueble como inmueble. Además se han declarado patrimonio Cultural Nacionales a La Diablada de Pillaro, los Santos Inocentes y la del Fin de Año, el Pase del Niño Viajero, el Himno Nacional, las memorias de Eugenio Espejo y la obra y pensamiento de monseñor Leonidas Proaño, entre otras manifestaciones culturales.

Un proyecto importante para el rescate del patrimonio es el de la "Red de Ciudades Patrimoniales del Ecuador" que impulsa el Ministerio Coordinador de Patrimonio y el INPC. Su objetivo es potenciar el patrimonio cultural existente en las ciudades que guardan "bienes pertenecientes al patrimonio cultural del Estado", con la participación de los sectores público, privado y comunitario a través de acciones de asistencia técnica, capacitación y recursos para dinamizar la economía y precautelar los valores patrimoniales en procura del buen vivir de las poblaciones locales.

Veinte y dos ciudades, con evidente riqueza patrimonial y herencia cultural del país, han sido seleccionadas por el Instituto Nacional de Patrimonio Cultural – INPC - para integrar esta Red. Estas ciudades son: Alausí, Azogues, Baeza, Cajabamba-Sicalpa, Catacocha, Cuenca, Girón, Gualaceo, Guaranda, Ibarra, Latacunga, Loja, Montecristi, Nabón, Quito, Riobamba, Saraguro, Sangolquí, San Gabriel, San Miguel de Bolívar, Sigüig y Zaruma (mapas 14a, 14b, 14c y 14d).

Es importante mencionar que tanto el Ministerio Coordinador de Patrimonio como el INPC y otras entidades trabajan en conjunto con Colombia, Perú, Bolivia, Chile y Argentina para que la UNESCO reconozca al Qhapaq Ñan-Sistema Vial Andino, como Patrimonio Mundial Cultural. El INPC con la colaboración del Ministerio de Minas y Petróleos, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Turismo, Instituto Geográfico Militar, CLIRSEN y gobiernos locales seleccionó para la nominación 100,53 Km.

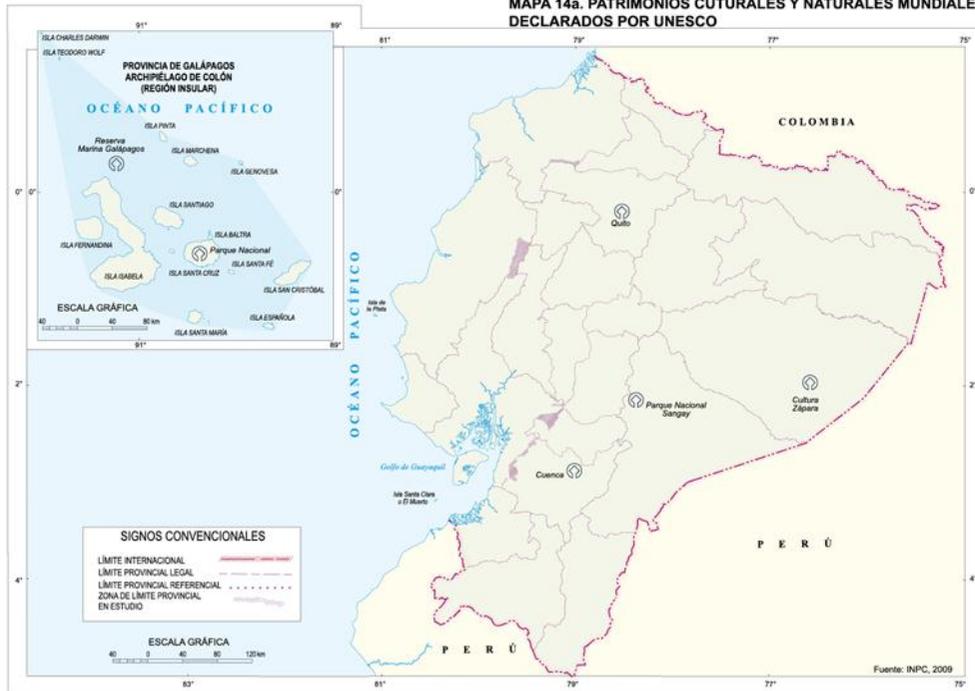
Ecuador tiene una riqueza cultural incalculable y es responsabilidad de todos salvaguardarlo porque constituye nuestro pasado y presente, el orgullo de ser ecuatorianos.



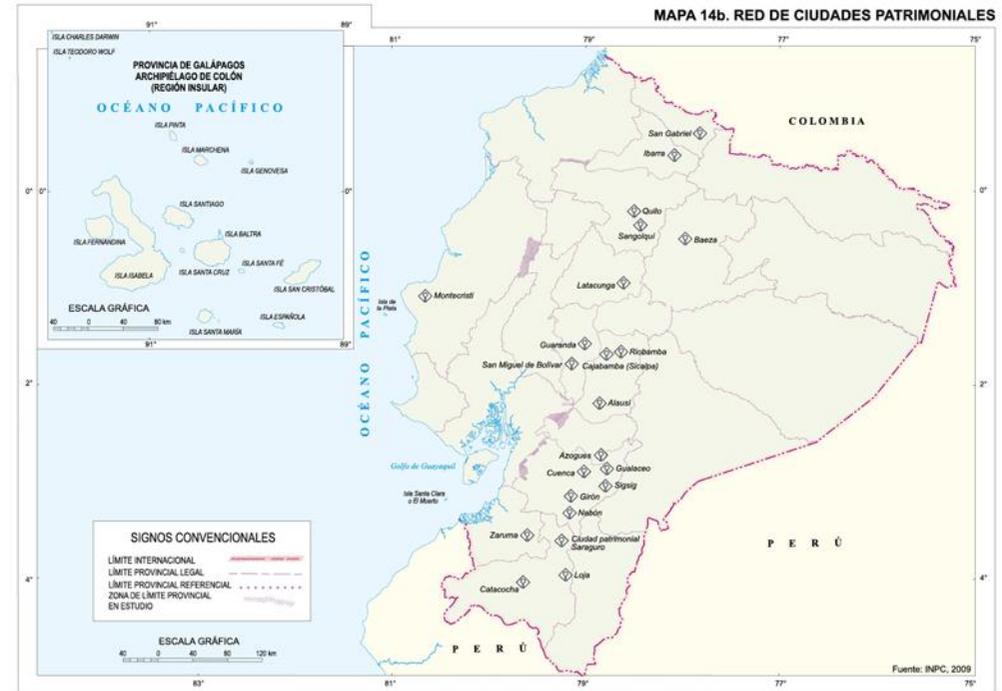
1. Iglesia de San Francisco - Quito / 2. Interior Iglesia La Compañía - Quito / 3. Catedral Mayor de Cuenca / 4. Centro Histórico - Zaruma / 5. Música-Balle la Marimba - Esmeraldas / 6. Restos Arqueológicos Cultura Quitu-Cara - Cochasqui / 7. Petroglifos Yumbos - Tulipe / 8. Arquitectura Colonial - Riobamba / 9. Catedral - Ambato / 10. Catedral - Latacunga / 11. Mujer Saraguro - Loja / 12. Parque Central - Montecristi / 13. Ingapirca - Cañar. Fotos IGM-2009.

## PATRIMONIOS CULTURALES

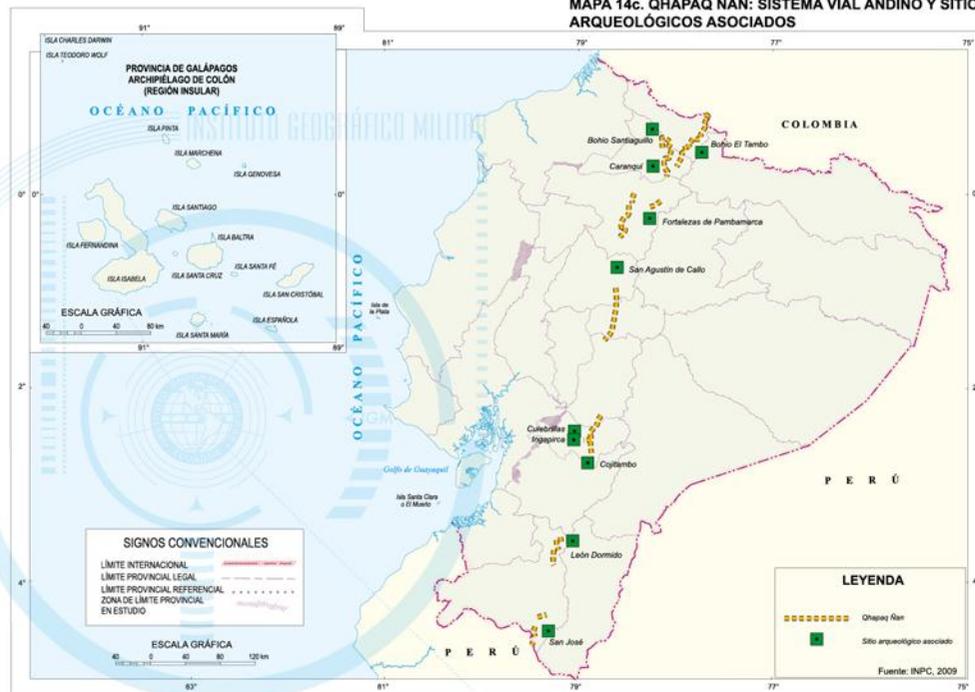
MAPA 14a. PATRIMONIOS CULTURALES Y NATURALES MUNDIALES DECLARADOS POR UNESCO



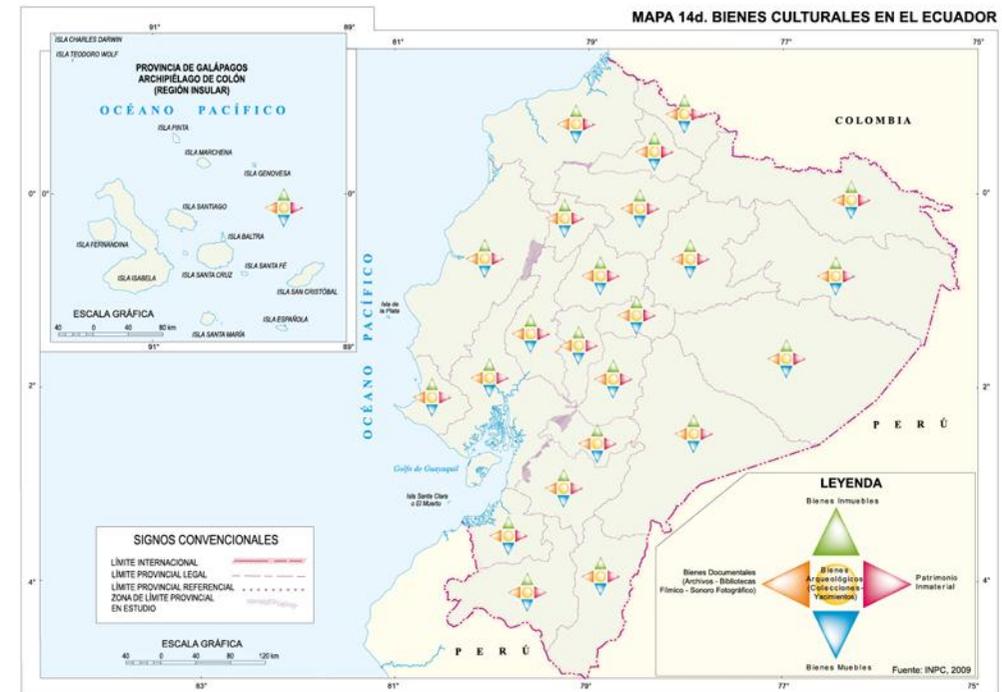
MAPA 14b. RED DE CIUDADES PATRIMONIALES



MAPA 14c. QHAPAQ ÑAN: SISTEMA VIAL ANDINO Y SITIOS ARQUEOLÓGICOS ASOCIADOS



MAPA 14d. BIENES CULTURALES EN EL ECUADOR





35 años con el Grupo 4F del Cuerpo de Paz de los Estados Unidos. Actualmente se trabaja con modelos modernos para dar diversidad, colorido y facilidad de comercialización al producto que se exporta a países como Francia, Inglaterra, Bélgica, Canadá y Estados Unidos.

**Provincia de Cotopaxi.** Históricamente, la aparición del artesano como grupo correspondió, al desarrollo de las fuerzas productivas y a la división social de trabajo. En la segunda mitad del siglo XVI se impartió el sistema de latifundios y haciendas donde los indígenas fueron sometidos al régimen de encomiendas y mitas, así como también al trabajo forzado en los obrajes, una especie de gran taller donde para pagar tributos se producían tejidos tales como: las bayetas, paños, frazadas, sombreros, sogas, jergas, mantas, ponchos, cobijas y lienzo de algodón.

El sector de mayor desarrollo artesanal tradicionalmente se ubicaba en el occidente del valle interandino de esta provincia. El proceso de parcelación temprana de las haciendas y la acción de la Reforma Agraria, produjo una gran minifundización de las zonas ecológicas menos favorecidas que, junto a la mala calidad de la tierra y a la falta de riego permitió el desarrollo de otras actividades productivas tradicionales como la alfarería, sombrerería y hules, cuyos conocimientos se han venido heredando de padres a hijos.

**Provincia del Chimborazo.** Como en otras áreas de la región andina, la producción artesanal tiene antecedentes prehispánicos. Aún antes de la dominación incaica, los grupos étnicos locales practicaron ciertas formas domésticas de trabajo artesanal, pero al parecer sin llegar a convertir a la zona en un centro productor de importancia.

En la cultura popular de la provincia de Chimborazo hay que contar la producción artesanal de los artesanos de Cacha, dedicados al tejido de fajas, ponchos, bayetas y anacos; la de los productores de alfombras de lana, chompas de cuero y artículos de cabuya, en Guano; la de los fabricantes de campanas de bronce, miniaturas de tagua, peines de cacho, monturas, pelotas de mano ("mamonas") y colchas para toros, en Riobamba; la de los tejedores de esteras de totoras en Colta; la de los "picapedreros" de San Pablo y, finalmente, la de los alfareros de Guayllabamba.

A más de la fabricación con cabuya de artículos como sogas, sacos y costales, también se utilizan otros materiales como el zuro una especie de carrizo, al igual que la cabuya, fibra destinada desde el siglo pasado a la tejeduría de recipientes para almacenaje de productos agrícolas en la comunidad de Atillo, así como la paja de páramo empleada en la fabricación de recipientes utilitarios.

Es en la localidad de Guano donde, hace décadas, se instalaron varias curtiembres rudimentarias dedicadas a la fabricación de chompas, carteras y otros artículos de cuero. Hasta hace pocos años, en las localidades de Siguilán (Punín) y Guayllabamba (Chambo), era común la fabricación de ponedos, tiestos, platos, floreros y ollas de barro. En el Barrio Santa Rosa de la ciudad de Riobamba eran conocidos la fundición de campanas de bronce, la producción de miniaturas de tagua y los talleres dedicados a la fabricación de peines de cacho.

En las localidades de San Pablo y San Andrés, a la entrada de Riobamba, un grupo numeroso de artesanos se dedican a fabricar piletas, figuras y pequeñas estatuas de piedra. La plaza de la Concepción, de la capital provincial, es el sitio propicio para el juego de "la pelota de mano" o "mamonas" para el mencionado deporte. En fin, hay que mencionar las colchas de toros, las túnicas del niño Dios bordadas, los globos, las caretas, las muñecas en hojas de maíz.

**Provincia de Imbabura.** La manufactura textil ha representado la principal actividad económica desde antes de la colonia, época en la cual se instituyen los obrajes. Estos obrajes estaban organizados en tres actividades: manufacturación de la lana, donde están los clasificadores, pilateros, vergueaderos, tizadores, tintoreros, cardadores, hilanderos, canilleros entre otros; la manufacturación de los paños a cargo de urdidores, enrolladores, despinzadores, desborradores, tunidores, percheros, en fin, actividades anexas en donde estaban astilleros, carderos, carpinteros, herreros, molderos y maleteadores.

A través de los diversos períodos la industria textil imbabureña ha adoptado diferentes formas de producción según los contextos estructurales de transmisión del conocimiento de padres a hijos, uno de los caminos para mantener la tradición. Dentro de la producción textil tenemos las fajas, ponchos, bufandas, cobijas, tapices, tapetes, alpargatas, fibra de lana, prendas de vestir bordadas, etc. Los bordados de Zuleta es otra de las artesanías inmemoriales; inicialmente los hacían en blusas y en la actualidad, en manteles, paneras, individuales, tapetes, toallas, etc.

La batanería es la confección de los sombreros en lana de borrego que se elaboran en la población de Ilumán. La artesanía de la totora tiene raíces prehispánicas aunque tenga nombres españoles como junco, junquillo, penca; sirve para la elaboración de aventadores, abanicos, esteras, pulones, caballetes y balsas. La Cestería o elaboración de canastas es del sector de Intag que sirven para el transporte de productos cosechados.

Hay también en San Antonio de Ibarra el tallado en madera, y la escultura de imágenes religiosas en cemento y piedra. Otro de los trabajos artesanales son la curtiduría y talabartería de las ciudades de Cotacachi y La Esperanza que producen chompas, carteras, bolsos, chaucheras billeteras, etc.

La alfarería se localiza en la parroquia de El Jordán donde se elaboran en forma natural sin pintura ponedos, maltas, vasijas, tiestos, platos, pucheros y utensilios de uso doméstico. En estos productos se utiliza la arcilla negra que tiene una coloración grisácea y la arcilla amarilla de color anaranjada. Por último, hay que mencionar la pailería de Urququí y San Blas, y la herrería (forja en hierro) en varias ciudades de la provincia. En las primeras se elaboran artículos de bronce como pailas, campanas, ceniceros y floreros.

**Provincia de Loja.** La comunidad Saraguro desde tiempos remotos a más de la agricultura y ganadería, realiza como actividad artesanal el tejido para confeccionar sus propias vestimentas. En lo que a diseños se refiere varían de acuerdo a la creatividad e imaginación de los artesanos que confeccionan prendas como ponchos, chuzhma, calzón, anaco, pollera, rebozo, zamarro, mantas, sombreros, jergas, cobijas y la faja. No cuentan con catálogos, aunque los colores y dibujos se conservan por generaciones pasadas que respetan la tradición.

Como el cantón Saraguro el arte de tejer lo realiza el hombre, a diferencia de otros cantones en donde lo realiza la mujer quien, desde muy niña, aprende esta actividad. El aprendizaje de las técnicas de tejer está latente en la comunidad, por lo que sus miembros no necesitan de escuela artesanal. Sin embargo, a las nuevas generaciones no les interesa este oficio ya que prefieren emigrar a otras ciudades o fuera del país. Complemento de la vestimenta indígena, el sombrero de lana es confeccionado con lana de borrego, cera de abejas, pez griega, cola corvina y maíz blanco. Este trabajo es esporádico y se confecciona por lo regular en los meses de diciembre, enero y febrero.

Los tejidos de los cantones de Paltas, Loja, Gonzanamá, Chaguarpamba, Catamayo, Calvas, Espindola, Sozoranga y Macará son similares como lo son los instrumentos y técnicas de hilar. Entre las principales artesanías están la jerga, jerga a cuadros, alforja, cerámica, talabartería. La platería, constituye una artesanía campesina que consiste en la fundición de tupus, filigranas y cadenas, por tradición hechos en plata, que actualmente se realizan en otros materiales debido a la escasez y altos costos de la plata. Son artesanías que sirven para complementar los atuendos sobre todo en la vestimenta femenina de los saraguros.

En las parroquias cercanas a la ciudad de Loja, encontramos artesanos que elaboran productos en cerámica. Ésta es de tipo utilitario para uso común y diario. Por lo general las mujeres son ceramistas. Arcilla, arena, combustibles y agua son las materias primas que se utilizan en la cerámica. La arcilla es la materia prima insustituible e indispensable para el trabajo cerámico, su técnica es rudimentaria y su trabajo es manual. El principal diseño es la cerámica decorativa con diseños precolombinos. En los actuales momentos, la Universidad Técnica Particular de Loja se encuentra utilizando técnicas modernas para la elaboración de productos en cerámica.

**Provincia de Pichincha.** La historia de las artesanías de Pichincha es muy rica en información. Sus primeros pobladores la producían para vestirse y alimentarse. Posteriormente incas y españoles las enriquecieron y dieron origen a la escuela quiteña que dejó un legado de arte inconfundible y que fue un factor decisivo en la declaración de Quito como Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Quito fue un importante centro artístico durante la colonia y los artesanos ecuatorianos aún producen réplicas de las obras maestras de la escuela quiteña (Caspicara, Miguel de Santiago, Legarda y otros maestros).

Durante la Colonia, Quito era una ciudad franciscana organizada en sitios artesanales de cuyo testimonio quedan actualmente algunos nombres de calles como la "de los Plateros". Actualmente identificamos grupos que se dedican a la cerámica, la asociación de orfebres de Rumiñahui, las asociaciones y cooperativas de Calderón que producen figuras y adornos hechos de mazapán (harina de trigo) o Porcelanicro; en Guangopolo: tarjetas, bolsos y cuadros cedazos elaborados con crin de caballo; en Cumbayá: muñecas, figuras de animales, bombillos e instrumentos musicales trabajados en cutul (hojas de choclo); en San Antonio de Pichincha: figuras en mármol.

**Provincia de Tungurahua.** La actividad textil se localiza en Quero, Pasa, Pelileo, Pillaro y Ambato. Picahua, Totoras y Pelileo producen textiles en cabuya. Izamba, Pelileo y Pillaro producen en pequeña escala sombreros de lana. San Miguelito de Pillaro produce esteras. Pelileo (salasacas) produce bayetas, jergas, chumbis, ponchos, tapices. En Pilahuín tejidos en agujetas y a crochet. Artesanos de Pasa y Cevallos confeccionan camisas. En San Fernando confeccionan pantalones de toda clase. En Quisapincha confeccionan chompas, y también en Pelileo, Picahua y Santa Rosa. En Ambato se confeccionan maletas, bolsos, carteras, billeteras, porta chequearas.

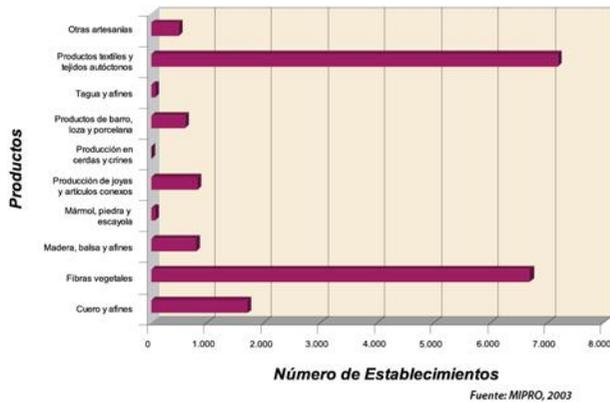
En Ambato y sus alrededores los artesanos producen calzado de calidad. En Pillaro se concentran talabarteros que producen monturas, riendas, petas para toros, pretilles, cinturones y correas. Los talleres de carpintería se concentran en Ambato, San Miguelito de Pillaro, Baños, Ulba, Pelileo y Huambaló. En San Miguelito de Pillaro se trabajan también ventanas, puertas y hormas. En Pillaro y San Miguelito de Pillaro sus ebanistas producen instrumentos de cuerda y de sople. En Quero se elaboran productos de madera (cucharas). En Baños se producen muebles de madera y otras artesanías en madera. En Picahua y Pelileo se producen artículos

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

de cabuya, (sogas, costales, hamacas, cuerdas, bolsos, shigras). En San Miguelito de Pillaro, producen cestería (canastos de carrizo), peines y peinillas de cacho. En Ambato y Pelileo existen pocos artesanos de hojalatería. La pirotecnia es una actividad bastante difundida en Tungurahua; existen pirotécnicos y “cueteros” en San Miguelito de Pillaro, Pillaro, Ambato, Pelileo e Izamba.

En el siguiente gráfico se puede observar que los productos textiles y tejidos autóctonos seguidos de los productos de fibra vegetal son los producidos en un mayor número de establecimientos.

GRÁFICO 5. ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES POR PRODUCTOS (REGIÓN SIERRA)



### -ARTESANÍAS EN LA REGIÓN COSTA-

**Provincia de El Oro.** En Machala la actividad artesanal empieza a incrementarse desde hace poco tiempo. Allí se elaboran artesanías con la chonta y bordados de punto; en Atahualpa la gente se dedica a elaborar artesanías en madera.

En Balsas la actividad artesanal está representada por la confección de vestidos; allí existen talleres de ebanistería y se producen vasijas de barro y tejidos de alforjas y costales, artículos utilizados por quienes se encuentran lejos del centro de la ciudad.

En Piñas los artesanos se especializan en la curtiembre; en la parroquia de San Roque, se elaboran vasijas de barro.

Portovelo se dedica a la elaboración de carretas de madera en tamaños pequeños, decoradas con yute y rocas, que identifican al pueblo minero; la población femenina de Zaruma dedica gran parte de su tiempo al bordado de punto para ser utilizados en la confección de vestidos; y en Las Lajas, la balsa sirve a manos diestras de artesanos, para confeccionar juguetes.

**Provincia de Esmeraldas.** Aquí la producción de las artesanías viene desde la década de los 50 y constituye un elemento central de la cultura popular esmeraldeña, en particular porque el destino de su utilización es la sociedad local.

La fabricación de instrumentos musicales como la marimba, la de las trampas para la caza y pesca son las principales artesanías, sin olvidar la producción de canoas labradas y de diversos tipos de bateas. Además, está la cestería Chachi, cuyo valor ha captado tanto el turismo nacional como el internacional; la producción de utensilios de calabazo, de telas y de cerámica son actividades tradicionales cuyo objetivo es

facilitar las tareas de pesca, caza y recolección de productos.

Madera, corteza de árbol, fibras vegetales, caña guadúa, calabazos son las materias primas más utilizadas.

Para la fabricación de algunos instrumentos musicales se utilizan productos animales como pieles curtidas, mientras que para la elaboración de redes de pesca son válidos los insumos industriales como la fibra sintética.

El tallado en madera está a cargo de los Chachis que utilizan para su fabricación machete, azuela, y cepillos para el pulido. Antiguamente usaban madera de guayacán pero por su escasez lo han cambiado por la chonta.

Por último tenemos la elaboración de artículos en coral negro que sirven de adorno como collares, pulseras, aros, colgantes, etc. Esta artesanía se realiza en Atacames, Súa y Muisne. La técnica de su elaboración viene del extranjero en la cual los artesanos se han ido especializando en su tradición cultural para la concepción de los objetos.

**Provincias del Guayas y Santa Elena.** Los aspectos históricos de la artesanía, se remontan a las diferentes culturas que poblaron la cuenca del río del mismo nombre: Valdivia, Machalilla, Chorrera, Guangala y Huancavilca que, de acuerdo a los estudios arqueológicos, ya utilizaban artículos artesanales tales como recipientes de cerámica, vestimenta (ya que hilaban y tejían el algodón para confección de camisas, especies de ponchos, faldas y chales), ornamentos confeccionados en concha, collares de diferentes piedras (cuarzo y otros, gorras tejidas, aretes) y otros complementos suntuarios de joyería ya que la orfebrería llegó a tener visos de verdadero arte.

Actualmente, la provincia del Guayas es el mercado más grande que tiene el país y por lo tanto en ella se encuentran todas las artesanías imaginables que han



Artesanías de la Región Costa / Fotos MIPRO - IGM - 2008

migrado con sus artículos, sus talleres y sus habilidades. Habiendo empezado con labores manuales, tuvo que modificarse con el predominio de la máquina y llegar a ser verdaderas industrias.

Cabe mencionar que otras labores artesanales, como el calzado, han perdido terreno ya que pasaron en poco tiempo del gran prestigio y calidad de la que gozaban debido a la industrialización e importación a su casi desaparición.

En cuanto a la producción de artesanías se pueden identificar los siguientes sitios y productos: Atahualpa (Santa Elena): muebles y adornos de guayacán. Samborondón: ollas, floreros, maceteros y pailas de barro; Lomas de Sargentillo: hamacas, sombreros de paja toquilla; Guayaquil y sectores aledaños: trampas de alambres para ratones, pajareras, caretas de papel, utensilios de cocina en lata y latón.

En otros cantones de estas provincias se elaboran juguetes y utensilios de cocina hechos de madera y latón, juguetes y adornos de palo de balsa, entre otros.

La tagua adquiere incontables y delicadas formas por el trabajo de los artesanos en diferentes sectores de estas provincias.

**Provincia de Los Ríos.** En el territorio de esta provincia se han descubierto vestigios arqueológicos de las más antiguas culturas costeñas del Ecuador. En un barranco de la hacienda "Chorrera", próxima a Babahoyo, Francisco Huerta Rendón hizo descubrimientos arqueológicos muy importantes que permitieron identificar una cultura muy característica que la llamó "Cultura Chorrera".

En el área de la Cultura Chorrera, que pertenece al período formativo, también se han encontrado vestigios arqueológicos de la Cultura Valdivia, una de cuyas actividades era la elaboración de objetos en cerámica; sin embargo Tejar-Daule y Milagro-Quevedo o las Tolas, sitios de esta cultura destacan por su orfebrería.

Actualmente, la actividad artesanal de esta provincia es muy limitada, y su principal actividad productiva es la agricultura. La diversidad de culturas precolombinas de esta provincia no tiene nada que ver con el campo artesanal de hoy día.

Esta poca trascendencia de la artesanía, se debe a la influencia de otras provincias. La actividad artesanal brinda ocupación a numerosos trabajadores especialmente en la producción de canastas, redes, talabartería, atarrayas, objetos de madera, de caña guadúa, de balsa, zapatos, etc., actividades que fueron introducidas por colonos de otras provincias de la Costa y de la Sierra.

**Provincia de Manabí.** El nombre científico de la materia prima óptima para elaborar los sombreros de toquilla es "Carludovica Palmata", (en honor al Rey Carlos IV y de la Reina Luisa, soberanos de España).

Este tejido empezó en la época de Integración, dentro de la Confederación Manteña, tiempos en los que los hombres llevaban una protección en la cabeza, a manera de casco, y que se sabe estaba compuesta de este material. Servía para protegerse de la intemperie y también era un elemento decorativo. El sombrero, originario de Montecristi y Jipijapa, se expandió en 1845 a lo que hoy son las provincias del Azuay y Cañar, por pedido de don Bartolomé Serrano quien, preocupado por la fuerte crisis económica que atravesaba su región, contrató algunos maestros tejedores de Montecristi para que enseñen allí este arte.

Se empieza a exportar desde 1845, pero comenzó a ser conocido mundialmente en la feria Mundial de París de 1880 a donde llegó desde el canal de Panamá en construcción. En ese entonces el francés Felipe Raimondi, impresionado favorablemente por la finura y calidad del tejido importó a su país una cantidad que fue insuficiente para abastecer la demanda. Por estas razones recibió el sobrenombre de "Panama Hat". Posteriormente se introdujo al mercado estadounidense.

Su precio oscila actualmente entre \$8 y más de \$100. Su elaboración puede demorar varios meses dependiendo de la finura del trabajo en el que predomina la expresión y la creatividad. Se ha convertido en el símbolo de las artesanías reconocidas a nivel mundial y hoy es una fuente generadora de divisas para el Estado ecuatoriano.

En La Pila, a 20 minutos de Montecristi en la vía a Jipijapa, se elaboran réplicas arqueológicas de figuras en barro de las culturas Valdivia, Machalilla, Chorrera, Bahía, Guangala, Chirije y Manteña.

La tagua, otra materia prima artesanal que se utiliza para elaborar adornos, es trabajada por artesanos de Sosote, Montecristi y Manta. Esta artesanía tuvo su inicio hacia 1995 en Sosote y fue una actividad heredada en Guayaquil por el ingeniero Solari.

Actualmente existen cerca de 200 diseños de esta artesanía inspirados en la flora y fauna del Ecuador. La materia prima de Manabí es la más consistente para elaborar las artesanías y se consigue con facilidad.

La parroquia Eloy Alfaro destaca por su exuberante producción agrícola y ganadera. De allí vienen los tradicionales quesos manabitas de excelente calidad y que constituyen uno de los productos con mayor demanda tanto provincial como nacional.

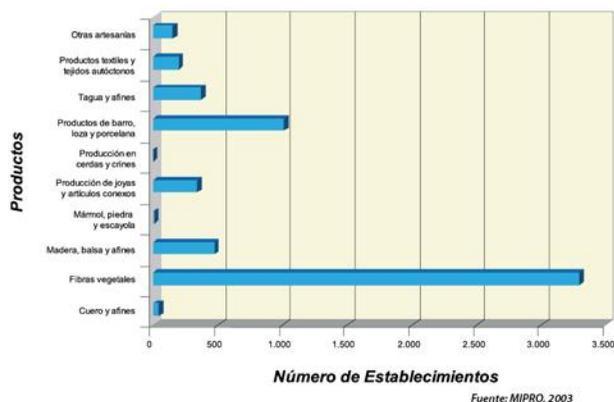
Los artesanos de Chone, se dedican por tradición a la confección de artículos de uso campestre como sombreros de vaqueros, carteras, fundas de cuchilla, apueros de cuero, fundas de revolver, pecheras de caballo, forraje para botellas y a la elaboración de artículos combinados de tejido y cuero.

En el mismo lugar, se elaboran artesanías de figuras humanas y zoomorfas a base de la selección de raíces de árboles.

De las espaciosas playas manabitas se recogen conchas del mar, que con gran habilidad los artesanos elaboran diferentes objetos de bisutería.

En el gráfico 6 es notorio que las artesanías provenientes de fibras vegetales son las fabricadas en mayor número de establecimientos en la región Costa.

**GRÁFICO 6. ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES POR PRODUCTOS (REGIÓN COSTA)**



### -ARTESANÍAS EN LA REGIÓN AMAZÓNICA-

**Provincia de Morona Santiago.** La historia artesanal de Morona Santiago es la de los pueblos Shuar y Ashuar, que actualmente todavía permanecen en zonas selváticas. Al tener este territorio una vegetación propia, a base del bejuco, la cestería es el típico producto artesanal del lugar.

A pesar del desarrollo de la industria de recipientes de plástico, los cestos de la región son mas apreciados por su indiscutible belleza.

Otras actividades tradicionales, representativas de los pueblos de la región, son las artesanías de fibras textiles nativas para la elaboración de tejidos y las de la madera con la que se elaboran canoas o artículos de connotación ritual, como es el caso de los duhos o banquitos.

El contacto cada vez más importante de los colonos con el mundo exterior ha hecho que sus artesanías en la actualidad se vendan como souvenirs, muy apreciados por los turistas.

En la época republicana, después de formar parte de varias regiones y provincias, el 24 de febrero de 1954 Morona Santiago deviene provincia con su capital Macas, donde a más del pueblo Shuar se hallan los Huorani y Alama.

En este territorio, que se caracteriza por ser más ganadero más que agrícola, en los últimos años las ramas artesanales que más destacan principalmente en la población, mestiza son: ebanistería, confecciones, zapaterías y artesanías de servicios de todas las actividades que producen bienes para el consumo interno local.

De igual manera, la artesanía shuar y achuar ha tomado gran importancia con la fabricación de manillas, collares y adornos típicos, a base de semillas y pepas de la región.

**Provincia del Napo.** Sus habitantes, como las comunidades indígenas Kichwas de la Amazonía, elaboran artesanías, con productos naturales de la zona, tales como shigras (bolsos de mano), cerámicas, arcos y flechas. Estas artesanías de colores muy vivos y llamativos diseños reflejan la relación profunda que sus autores tienen con la naturaleza y todo el entorno, lo cual permite que sean muy apreciadas por los turistas, en especial los extranjeros.

Sus pueblos aún conservan tradiciones centenarias. Situada al nororiente del país, tiene un clima tropical húmedo.

En algunas localidades de la provincia de Napo (Tena, Archidona y Misahualli) hay varios mercados artesanales en donde se exhiben productos elaborados por diferentes comunidades. Shigras, hamacas, cerámicas, arcos, flechas, lanzas y cerbatanas son algunos de los trabajos que se ofrecen al turista.

**Provincia de Orellana.** Según el Mapa de Artesanías y Oferta Exportable del Ecuador, en el cantón de Francisco de Orellana de esta provincia, en El Coca, existen 50 talleres informantes textiles y de tejidos autóctonos. La población artesanal de la zona se dedica al tejido a mano de trajes típicos.

Es posible que otras actividades artesanales de la provincia aún no hayan sido detectadas oficialmente.

**Provincia de Pastaza.** Las comunidades de esta zona se dedican a la producción de artesanías elaboradas con madera, bejuocos, fibras, arcillas, semillas: hermosos artículos decorativos y utilitarios, para el hogar y la oficina, así como también collares, manillas, anillos, carteras, aretes, llaveros, etc.

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

Las mujeres Kichwas utilizan fibras de chambira para elaborar shigras, hamacas y bolsos. La chambira se obtiene de una palma del bosque de la cual se desprenden las fibras que luego se las entrelazan, secan y tejen mediante nudos y cruces.

Estos hilos "rubios" entrelazados a mano son muy resistentes, pero suaves y dóciles al tacto.

En cuanto a los objetos de barro, se está rescatando la costumbre de elaborarlos. Las mujeres hacen delicadas piezas como platos, vasijas, jarras, churos y ceniceros, que se venden al precio de cinco dólares y más.

Cada comunidad vende in situ las artesanías que fabrica. Una opción es encargar piezas especiales a los mismos artesanos. Un artículo que se produce en varias zonas de la Amazonia son las cerbatanas que se fabrican con dos tablas de chonta unidas con una liana; cada etnia le da un sello particular: pueden ser circulares o aplanadas.

**Provincia de Sucumbios.** En esta provincia hay dos tipos de artesanías: la cerámica y la textil.

Desde tiempos míticos, cuando "Nunkui" transmitió a las mujeres los secretos de la arcilla, éstas trabajan en la alfarería con técnicas del acordelado, que consiste en hacer pequeños cordeles de arcilla que superpuestos dan la forma a la pieza; la quema la hacen en una "muchua" grande con ceniza hirviendo, para luego decorar con tinturas naturales y diseños propios de la selva, de sus plantas o animales.

Elaboran también con arcilla sus "pinink" que los usan para beber la chicha y la diversidad de "mutis" o vasijas que las emplean para la fermentación de esa bebida.

La actividad textil era antiguamente exclusiva de las mujeres; hoy la realizan también los hombres, quienes tejen con fibras vegetales las "chankinas" o canastos grandes que sirven para transportar víveres, el "pitiak" o canasto impermeable que se usa para los

viajes largos y cubrirse de la lluvia y, en fin, el "suku" o canasto para la pesca. Ellos también tejen diversidad de bolsos como el "shikiar que es de malla, el "uyunt" que es un bolso apretado y la "neka" o red de pesca.

Todos estos tejidos, como también el "itip", la prenda de vestir del hombre lo realizan en un telar de cintura, y con fibra de algodón. Tejen las "senta o cintas" que empleadas como muñequeras tienen un significado religioso, así como los cinturones de concha que emplean en los bailes.

El arte de trabajar con las plumas de distintas aves es y ha sido una característica muy singular de esta parte de la Amazonia, porque con ellas se realizan una diversidad de coronas, parte fundamental de la vestimenta tradicional. Entre las más conocidas están:

- La "tuwuashap" (Corona Shuar) es confeccionada con plumas de decenas de tucanes, mezcladas con tejido de algodón y de plumas de pájaros azules y negros.
- La "tsukanka tentem" es la corona con amazón a la que se cosen pechos de tucanes con sus plumas.
- La "yumpum tentem" o corona de plumas multicolores de loro.
- La "yamum" o corona en la que las plumas se unen con cera de monte cosidas en su base.
- La "sunka" o corona hecha con plumas de gallo de la peña.

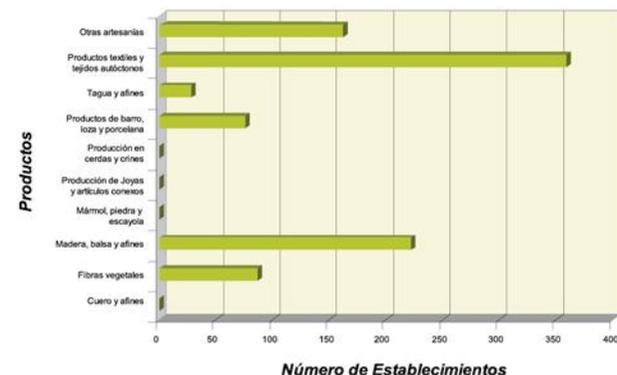
**Provincia de Zamora Chinchipe.** Específicamente de esta provincia, hay que decir que no existen datos históricos relacionados con la elaboración, pero por ser parte de la región Amazónica aquí se utilizan materias primas propias de la selva para producir artesanías

utilitarias de vestuario, alimentación, caza, pesca, ceremonias rituales, etc.

Poblada por yumbos, achuar y shuar en esta provincia se elaboran instrumentos musicales, cerámica, adornos en plumas y pepas, objetos de calabaza, tejidos en bejuco, piola y mulló; shigras, hamacas, collares de semillas, adornos de chonta, lanzas, canoas, redes, atarrayas, etc.

En el gráfico 7 es visible que los productos textiles y tejidos autóctonos así como los fabricados en madera, balsa y afines son los que corresponden al mayor número de establecimientos localizados en esta región.

GRÁFICO 7. ESTABLECIMIENTOS ARTESANALES POR PRODUCTOS (REGIÓN AMAZÓNICA)



Fuente: MIPRO, 2003



Artesanías de la Región Amazónica / Fotos MIPRO-IGM - 2008

-ARTESANÍAS EN LA REGIÓN INSULAR-

En Galápagos se producen textiles estampados, adornos en bambú, esculturas de madera, talla de raíces y huesos, corteza de caucho, cerámica, cobre y aluminio, tejidos en piola.

En el cantón Santa Cruz se producen en pocas cantidades tagua y afines y otros artículos artesanales como collares de coral (esta actividad se encuentra restringida en la actualidad, por existir un control de la explotación en especial del coral negro) igualmente, dentro de esta gran zona turística, en los últimos tiempos se ha desarrollado el tallado en madera de productos con diseños de fauna y flora del sector y que son comercializados en el territorio insular.

Finalmente, es importante mencionar que el sector artesanal de la provincia de Galápagos se encuentra tipificado en la Ley de Régimen Especial, que expresa: "Las artesanías y souvenirs que se elaboren en la provincia de Galápagos serán comercializadas exclusivamente por los artesanos de Galápagos, prohibiéndose dicha comercialización a las instituciones públicas, fundaciones y barcos de turismo" (Ley Especial para la Provincia de Galápagos, Ley 67, Registro Oficial 278 de 18 de marzo de 1998).



Artesanías de la Región Insular / Fotos MIPRO-IGM - 2008.

6.2 Los sitios de producción de artesanías

Según el mapa 15, en la región Sierra se encuentra la mayor parte de los sitios de producción de artesanías (297) y las provincias con mayores sitios son Azuay, Cañar, Chimborazo, Tungurahua e Imbabura, que se caracterizan porque su producción es elaborada en su mayoría por grupos indígenas. En la Costa se encuentran menos sitios (132) y las provincias con mayores sitios son Esmeraldas, Guayas y Manabí. En la Amazonía se encuentran apenas 37 sitios y las provincias con mayores sitios son Morona Santiago, Napo y Pastaza. En la Región Insular o Galápagos, donde la actividad comercial gira en torno al turismo, los sitios de producción de artesanías son reducidos.

6.3 Establecimientos de producción de artesanías

De acuerdo información del MIPRO, los 25.000 talleres artesanales de todo el país, que en promedio emplean a tres trabajadores cada uno, generan ingresos del orden de los 20 millones de dólares mensuales, y representan aproximadamente el 16,47% del total de empresas de la industria manufacturera ecuatoriana (mapa 16).

Del total de establecimientos artesanales, 63,60% se localizan en la Sierra, el 28,27 % en la Costa, el 7,92 % en la región Amazónica y el 0,21% en Galápagos (localizados en la isla Santa Cruz) (mapa 17). Del total cerca del 70 % se dedica tanto a la confección de productos de fibras vegetales como a la de textiles y tejidos (gráfico 8).

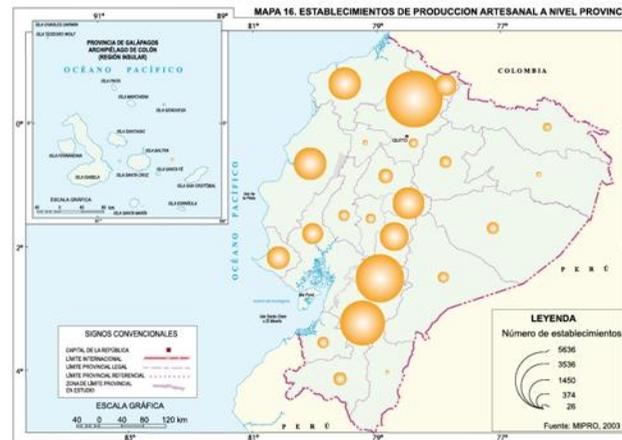
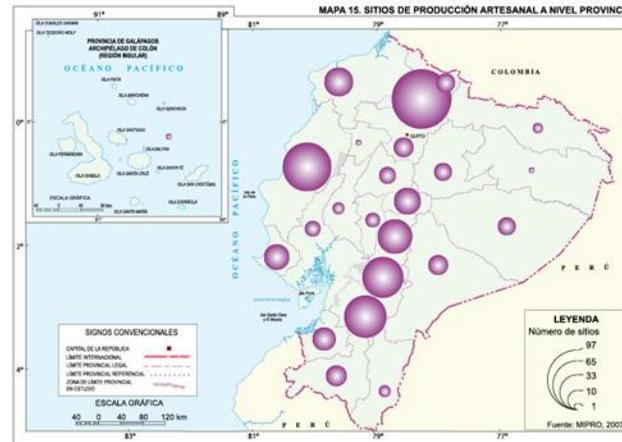
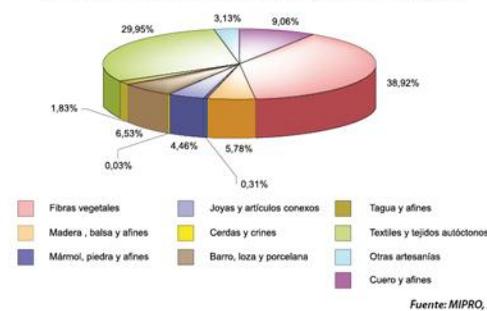


GRÁFICO 8. PORCENTAJE DE ESTABLECIMIENTOS PRODUCTORES DE ARTESANÍAS A NIVEL PAÍS DE ACUERDO A LA MATERIA PRIMA UTILIZADA



Fuente: MIPRO, 2003

Las ramas artesanales más productivas son las que ocupan un mayor número de trabajadores; las más importantes son: paja toquilla, tejidos, cerámica, confecciones en cuero. Se estima que la población empleada en la artesanía, es decir trabajadores directos que se dedican en forma permanente o complementaria a la producción artesanal propiamente dicha es de 82.000, cifra que representa apenas el 2% de la PEA ecuatoriana. En forma indirecta, son miles de familias que viven además de esta actividad.

A manera de aclaración, debemos indicar que los mapas 17a, 17b, 17c y 17d se basan en el estudio "Mapa de Artesanías y Oferta Exportable", elaborado por el MIPRO en 2003; con la participación de tres prestigiosas universidades del Ecuador. El estudio fue el resultado de la recopilación de datos mediante entrevistas a informantes claves tales como técnicos de los Consejos Provinciales, Municipios, instituciones públicas, directivos de las organizaciones artesanales, párrocos, etc, y toda persona que de alguna manera tenía que ver con las artesanías. Por lo tanto no representa el total de sitios; además, es casi imposible determinar cuántos y dónde están los artesanos debido a su permanente movilidad de domicilio o de actividad artesanal.

Para clasificar las actividades el estudio consideró la materia prima utilizada, que en la mayoría de los casos da el nombre a la actividad. Así, se agruparon e identificaron las siguientes actividades productoras de artesanías:

**Fibras vegetales:** Esta materia prima se obtiene de vegetales que son transformados en fibras de distinto espesor y dimensión, con las cuales se teje a mano productos como sombreros, cestos y muebles.

**Madera, balsa y afines:** Su materia prima es la madera que es transformada mediante el tallado en imágenes religiosas, humanas y en otros objetos de la naturaleza.

**Mármol y afines:** Utiliza como materia prima la piedra y el mármol, que a través de la escultura produce piletas, figuras y lápidas.

**Joyas y artículos conexos:** Utiliza el oro, plata y piedras preciosas con las que se realiza artículos artísticos como aretes, cadenas, anillos y joyas en general.

**Cerdas y crines:** Esta actividad utiliza como materia prima los pelos de animales como caballos, para producir cedazos y adornos para el hogar.

**Barro, loza y porcelana:** Utiliza minerales no metálicos como el barro, la arcilla que se la transforma mediante la alfarería y la cerámica, en productos utilitarios y decorativos, como ollas, platos, figuras, etc.

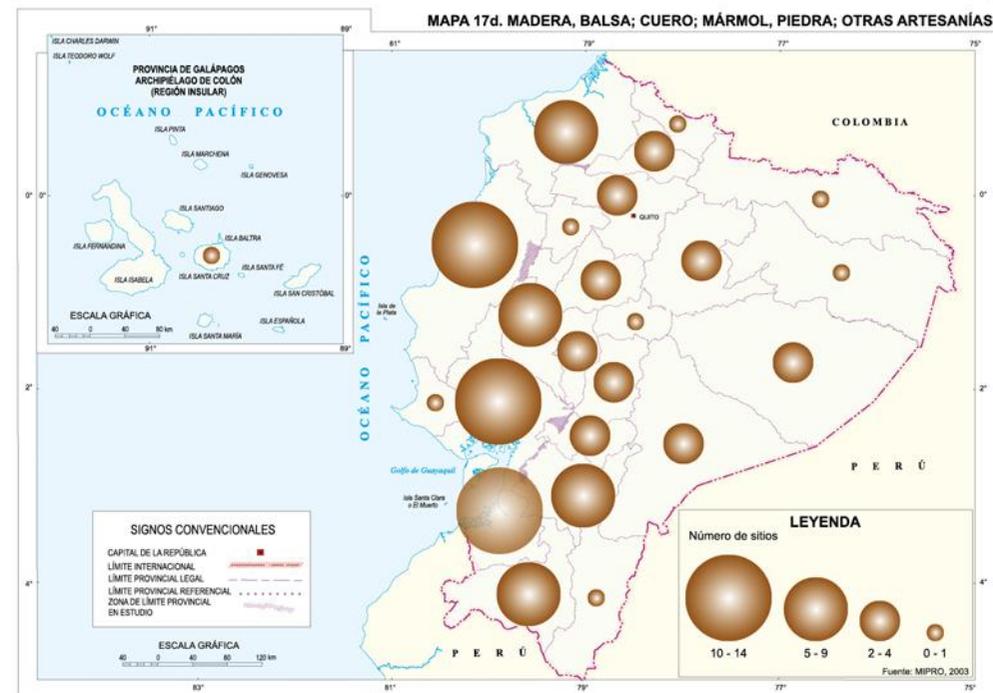
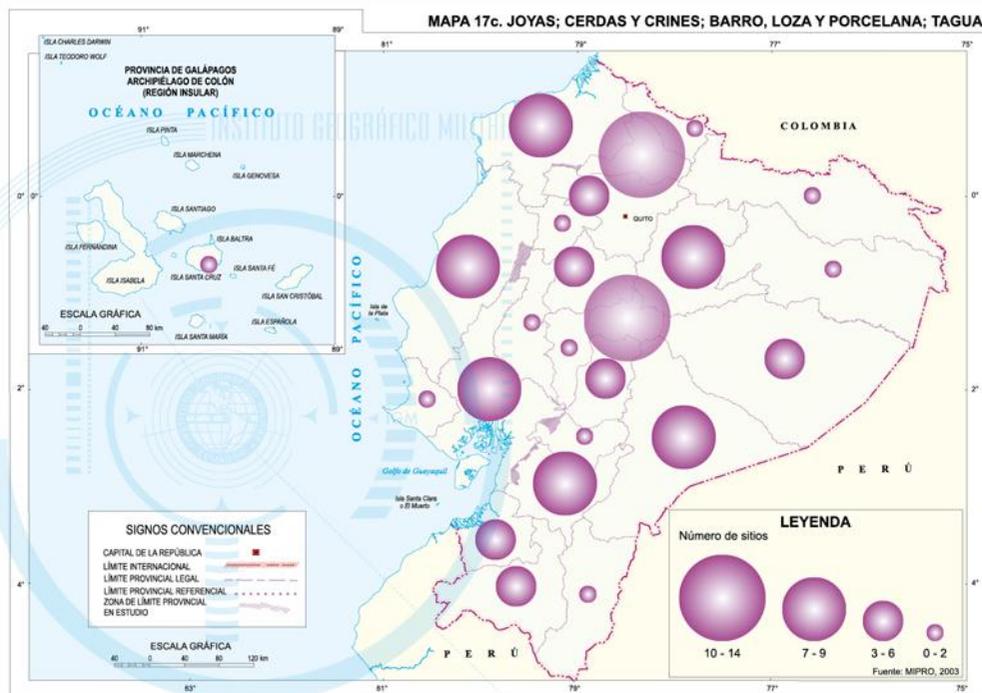
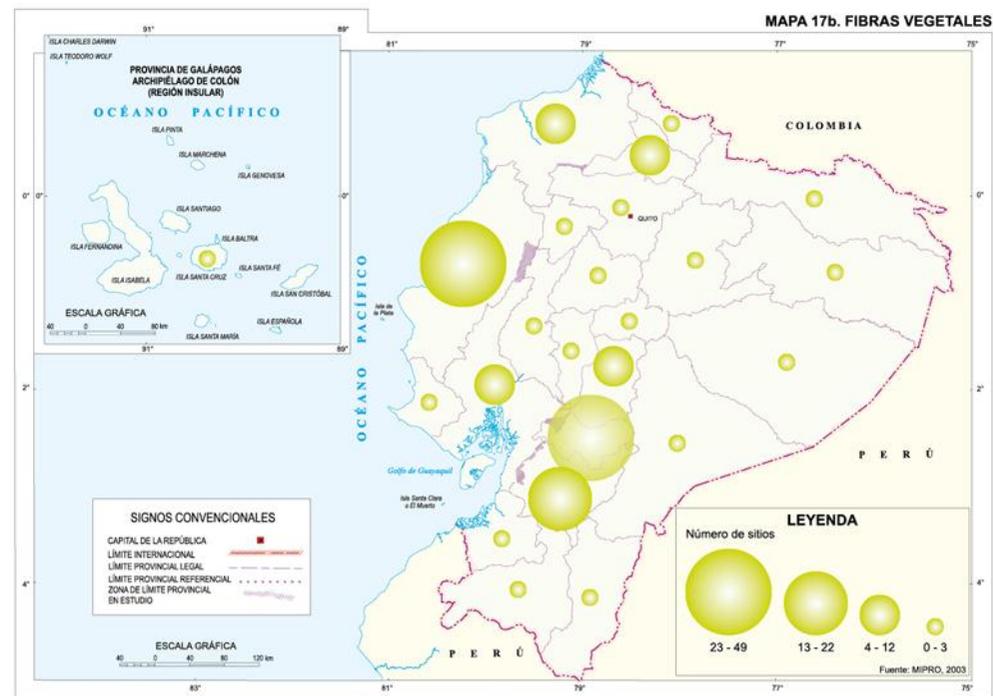
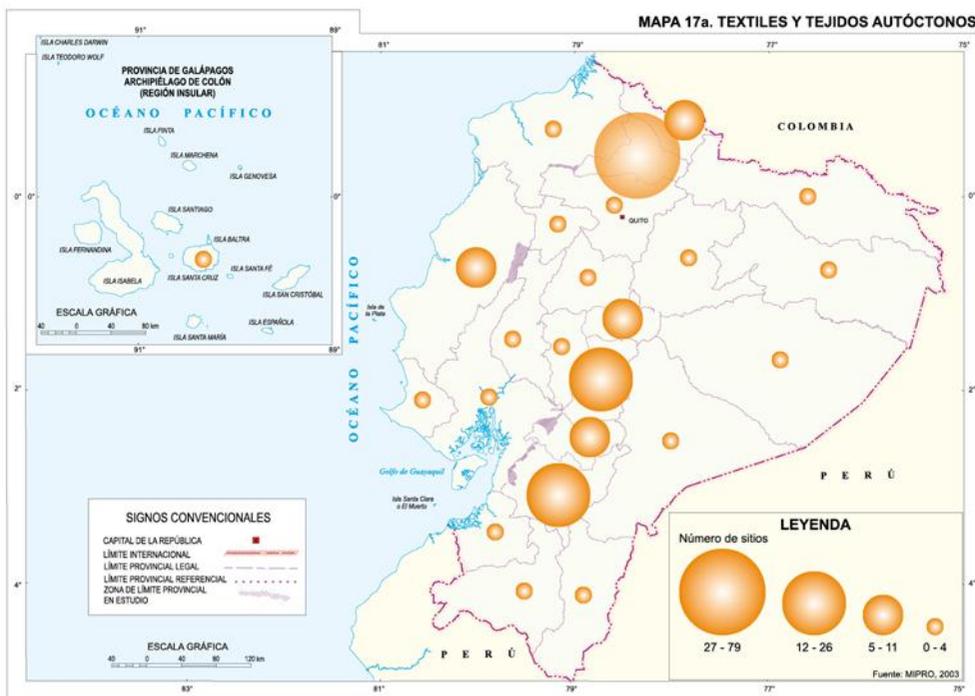
**Tagua y afines:** Utiliza como materia prima el fruto de la planta de su mismo nombre, que también se la conoce como marfil vegetal; las personas que laboran en esta actividad son verdaderos talladores de bellas figuras decorativas y de bisutería.

**Textiles y tejidos autóctonos:** Es aquella que utiliza hilos o fibras para producir tejidos, que a través de un proceso fabrica prendas de vestir, sombreros y/o artículos para el hogar como cuadros, alfombras, hamacas, tapices.

**Otras artesanías:** Aquí se encuentra una diversidad de productos como instrumentos musicales, bisutería de coral y semillas, pirotecnia, figuras de masapán, manualidades.

**Cuero y afines:** Es aquella que utiliza como materia prima el cuero o piel curtida; entre las más importantes están las confecciones de prendas de vestir en cuero, la marroquinería y la talabartería.

## SITIOS PRODUCTORES SEGÚN TIPO DE ARTESANÍAS A NIVEL PROVINCIAL



## 7. SECTOR PETROLERO

Los primeros indicios científicos de la existencia de petróleo en el Ecuador se registran a finales del siglo 19, aunque hay crónicas anteriores según las cuales los indígenas hablaban de un elemento, con las características del petróleo, que brotaba naturalmente de la superficie y era utilizado con fines medicinales.

El primer pozo petrolero fue perforado en la región de la Costa en 1911. En 1967 Texaco perforó el primer pozo comercial en la Amazonia. En los años siguientes, las mayores obras de infraestructura fueron el Sistema de Oleoducto Trans Ecuatoriano y la vía Coca. Hasta 1990 Texaco extrajo el 88% del total de la producción nacional de petróleo, operó el oleoducto; perforó 399 pozos y construyó 22 estaciones de producción.

En 1971 el Ecuador decidió entrar a la OPEP, poner en vigencia la Ley de Hidrocarburos, crear la Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana -CEPE- e incrementar las regalías para el Estado.

La captación de divisas a través de las exportaciones es el elemento vital de la economía ecuatoriana, y su fuente más importante, la exportación de crudo y derivados que en los últimos 10 años ha oscilado entre un 43 y 66% del total de exportaciones del país y entre un 43 y 59% del presupuesto general del Estado.

La tasa de producción diaria de petróleo es (en 2008) de alrededor de 380.000 barriles, de los cuales el 0,4% corresponden a la región litoral y el 99,6% a la Amazonia. El 86% corresponde a los 34 campos de PETROECUADOR y el 14% a las empresas privadas. Los campos petroleros más ricos -que fueron descubiertos en la década de los años 70 por Texaco- son Shushufindi-Aguarico, Sacha y Libertador.

Hasta el 2008 han habido 9 rondas petroleras, que ocupan una área de aproximadamente 4,2 millones de hectáreas de las cuales casi 3,6 millones son parte de los 13 millones de hectáreas que conforman la Amazonia ecuatoriana. Ésta, a su vez, representa el 46% del territorio nacional.

### 7.1 Una breve historia del recurso petrolero

Uno de los principales indicios de que una cuenca es petrolífera, es la presencia de manifestaciones superficiales o afloramientos de hidrocarburos, resultado de procesos de movimientos secundarios, que al no encontrar trampas en el camino, pueden alcanzar la superficie.

En el Ecuador la existencia de manaderos, de asfalto y brea en la cuenca Oriente, ya era conocida por los aborígenes de la Amazonia quienes utilizaban el crudo para el calafateo de sus canoas o, posiblemente para encender sus antorchas.

En el país se explota petróleo en dos zonas: en la Península de Santa Elena y en la región Amazónica.

El crudo de la Amazonia ecuatoriana que se exporta tiene en promedio 27 grados API (American Petroleum Institute), que mide cuán pesado o livino es el petróleo comparado con el agua. En la Península de Santa Elena se extrae crudo de 32 grados API; y, en el centro oriente, buena cantidad de las reservas son crudos pesados, es decir, de 15 a 20 grados API. Existen también yacimientos de crudo extra pesado, como en el campo Pungarayacu, con crudo de 10 API.

En el Litoral o Costa, en la Península de Santa Elena, es en donde se desarrollaron las primeras actividades hidrocarburíferas nacionales, concesionadas a compañías extranjeras.

En 1878 se otorgó la primera concesión en la jurisdicción de la entonces parroquia Santa Elena al colombiano M.G. Mier, para extraer sustancias bituminosas que se encontrarían como petróleo, brea y kerosén.

En 1911 se perfora el primer pozo petrolero en la llamada Península de Santa Elena, llamado Ancón 1, con resultados positivos; en el mismo año, el Presidente Leonidas Plaza declara la propiedad estatal del petróleo.

En 1933 se crea la Dirección General de Minas y Petróleos, adscrita al Ministerio de Obras Públicas, mientras que en 1937 se promulga una nueva ley que facilita la apertura del país a compañías extranjeras.

En 1967 la compañía Anglo comunica que los yacimientos de la Península están casi agotados, por lo que su operación ya no es rentable y que en adelante concentrará su esfuerzo en la Amazonia.

En todo su período de explotación, la producción de la Península sirvió casi únicamente para atender el abastecimiento interno mientras que los saldos exportables fueron bajos.

Entre 1928 y 1957 el país exportó 42 millones de barriles, cifra que equivale a la cantidad vendida en tan solo los primeros 8 meses de 1972, cuando se inicia el nuevo período petrolero en el Ecuador.

En la Amazonia, la exploración petrolera en la llamada Cuenca Oriente se divide básicamente en cuatro etapas:

- En la primera etapa de exploración inicial, que va hasta los años sesenta, no se descubrieron acumulaciones comerciales de crudo, pero se estableció que la Cuenca Oriente es una cuenca sedimentaria con potencial hidrocarburífero. Esta etapa de exploración termina con la perforación del pozo Tiptuni Shell 1 y el descubrimiento de crudo en el reservorio Basal Tena.
- La segunda etapa va de 1967 hasta 1972, donde se confirma que la Cuenca Oriente es una cuenca petrolera; con el descubrimiento del campo Lago Agrio y de las estructuras gigantes Shushufindi, Sacha y Auca, se produce la mayor incorporación de reservas de toda la historia petrolera ecuatoriana.
- Una tercera etapa, entre 1972 y 1982, se halla marcada por el predominio de la actividad exploratoria de la empresa estatal CEPE, cuyo mayor éxito fue el descubrimiento del campo Libertador.
- La cuarta etapa, de madurez exploratoria, es alcanzada por el accionar compartido entre CEPE, transformada posteriormente en PETROECUADOR, y las compañías privadas internacionales que desarrollan una amplia exploración, principalmente en el norte y centro de la cuenca; esta etapa se caracteriza por una disminución en el índice de éxito exploratorio, por la disminución de las dimensiones de las exploraciones prospectivas y por un incremento en la densidad de los crudos.

La primera concesión (áreas de operación asignadas en los contratos establecidos) entregada a una compañía extranjera data de 1921 que se realizó a favor de Leonard Exploration Co.

En 1948 la empresa Shell devuelve al Estado parte de la zona oriental a ella concedida, argumentando que allí no existe petróleo. Es lo que motiva decir al presidente Galo Plaza, en 1952, la conocida aserción: "El Oriente es un mito, el destino ha querido que no seamos un país petrolero sino agrícola". El mismo año se entrega una concesión petrolera al Consorcio Estándar Royal (Esso Shell)

En 1964 la Junta Militar de Gobierno otorga a Texaco Gulf, por el lapso de 40 años, concesión de 1,4 millones de hectáreas en la región Amazónica; y, en 1968, del pozo Lago Agrio 1 se extraen 2.600 barriles de crudo al día. Es lo que significa el inicio de una nueva etapa petrolera en el Ecuador.

En 1970 la compañía William Brothers inicia la construcción del Sistema de Oleoducto Transecuatoriano -SOTE- para transportar desde la región Amazónica hasta Balao (provincia de Esmeraldas).

En 1971 se revisa el contrato original con Texaco Gulf y se obliga a la empresa a devolver al Estado 930 mil hectáreas. En el mismo año el Presidente Velasco Ibarra promulga dos leyes importantes: La Ley de Hidrocarburos, y la Ley Constitutiva de CEPE (Corporación Estatal Petrolera Ecuatoriana), que entraron en vigencia en 1972.

En 1972 más de 4 millones de hectáreas de la región Amazónica y de la Costa están en poder de compañías extranjeras. En este año el sector petrolero toma una importancia inusitada en la estructura económica del país, y produce cambios económicos sustanciales en el comportamiento financiero del Ecuador.

En lo referente al tema del gas del Golfo de Guayaquil, la primera exploración sistemática se realizó entre 1940 y 1945 por la International Ecuadorian Petroleum Company, que se retiró en 1955.

En 1959, la Western Geophysical Co., perforó Ancón Sur 1 y Santa Clara 1, pozos que no mostraron reservas comerciales de gas o petróleo.

En 1996 se adjudicó a la empresa EDC la explotación del gas del Golfo de Guayaquil; la empresa en 1998 solicitó a PETROECUADOR la autorización para la explotación del campo Amistad, ubicado en el Bloque 3, cuyas reservas fueron calculadas en aproximadamente 224 mil millones de pies cúbicos de gas.

### 7.2 Las rondas petroleras y la adjudicación de bloques a las empresas privadas

Ecuador es un país que dispone pocos recursos necesarios para realizar inversiones de riesgo en la exploración de hidrocarburos; por esta razón, las autoridades ligadas a la gestión petrolera han considerado necesarios los procesos de las llamadas Rondas Licitatorias Internacionales. Se trata de concursos internacionales mediante los cuales el Estado ecuatoriano pone a consideración de las empresas petroleras privadas extensiones de territorio con una superficie típica de 200 mil hectáreas (bloque petrolero) que a su vez tienen subdivisiones menores, llamadas "lotes". Es así como se procede para asignar a la que mejor convenga a los intereses públicos, los derechos y responsabilidades de operación para la exploración y explotación de hidrocarburos, en un bloque determinado, durante un período de 20 años.

Actualmente se celebran dos tipos de contratos para la exploración y explotación de hidrocarburos:

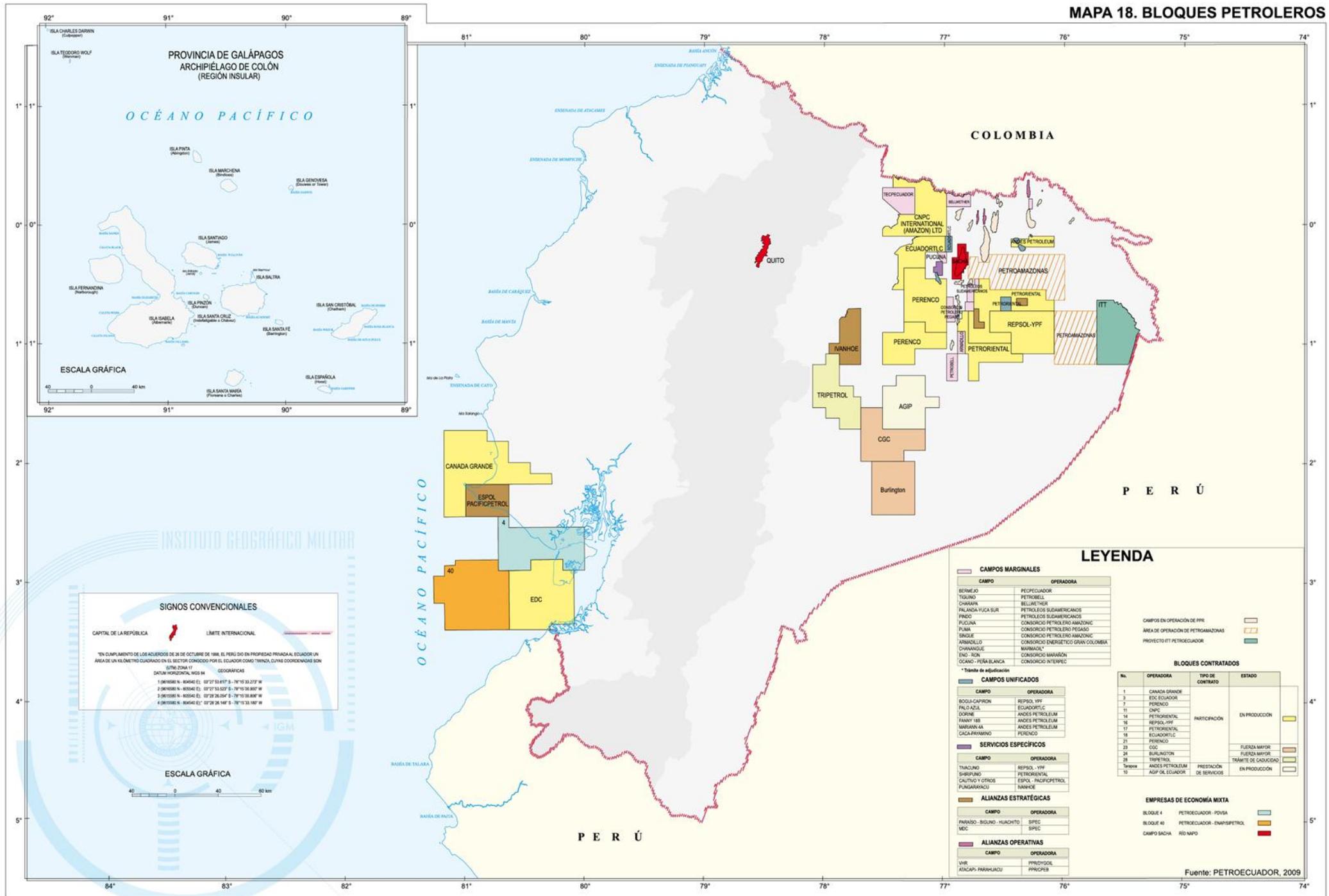
- De Prestación de Servicios, en el que la empresa operadora explora y explota el petróleo, el Estado le reconoce y paga todas las inversiones, costos y gastos. El petróleo es del Estado.
- De Participación, son contratos en los cuales la empresa operadora corre con todos los riesgos de la exploración y si encuentra petróleo realiza todas las inversiones. La producción se dividen con el Estado, quien recibe una "Participación" de la producción.

Existen también contratos para la explotación y exploración adicional en campos marginales, en los que la operadora recibe un campo ya descubierto, y el Estado le paga el costo de producción, comprometiéndose además a realizar un esfuerzo exploratorio.

Otras formas de contratación como los contratos de servicios específicos, tienen sus propias reglas, y son administrados por PETROPRODUCCION.

Mediante este esquema, la empresa privada está presente (en el 2008) en la Amazonia y en la Costa ecuatoriana, en un área estimada de 3' 700.000 hectáreas. En el período comprendido entre 1983 y 2008 se han efectuado nueve Rondas Licitatorias Internacionales para la exploración y explotación de hidrocarburos en los bloques petroleros que se indican en el mapa 18, y en el cuadro 5.

MAPA 18. BLOQUES PETROLEROS



CUADRO 5. RONDAS PETROLERAS

RONDA	BLOQUE	OFERENTE	OPERADOR	ESTADO
PRIMERA 1983	1	BELCO PETROLEUM	CANADA GRANDE LTD	Producción
	2	BELCO PETROLEUM		Terminado
	8	ESSO-HISPANOL		Terminado
SEGUNDA 1985	15	OCCIDENTAL E & P	PETROAMAZONAS	Producción
	6	TEXACO-PECTEN		Terminado
TERCERA 1986	7	B. P. PETROLEUM	PERENCO ECUADOR LTD.	Producción
	16	CONOCO-OPIC-DIAMOND-NOMECO	REPSOL - YPF ECUADOR S.A.	Producción
CUARTA 1986	12	TENNECO-CSX DIAMOND-YUKONG-MAERSK		Terminado
	17	BRASPETRO-ELF-BRITOL	PETRORIENTAL S.A.	Producción
QUINTA 1987	9	PETROCANADA		Terminado
	14	ELF-BRASPETRO-YPF	PETRORIENTAL S.A.	Producción
SEXTA 1990	10	ARCO-AGIP-DENISON	AGIP OIL ECUADOR	Producción
	13	UNOCAL-UNION-NEDLLOY		Terminado
SÉPTIMA 1994	18	MOBIL		Declarado Desierto
	19	CONOCO-OPIC-MAXUS-NOMECO-MURPHY-CANA		Declarado Desierto
OCTAVA 1995	22	ARCO-MOBIL		Declarado Desierto
	3	ENERGY DEVELOPMENT CORP	EDC	Exploración
PRIMERA CAMPOS MARGINALES 1999	4	TRIPETROL		Declarado Desierto
	11	SANTA FE-YUKONG-NIPPON-KOREA	C.N.P.C. INT. (Amazon) LTD.	Exploración
NOVENA 2002	18	AMOCO-MOBIL	ECUADOR T.C. S.A.	Exploración
	19	TRITON ENERGY		Terminado
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	21	ORIX-SANTA FE-SIPETROL-CLAPSA	PERENCO ECUADOR LTD	Producción
	27	CITY-RAMROD		Revertido
PRIMERA CAMPOS MARGINALES 1999	28	TRIPETROL	TRIPETROL HOLDINGS INC	Fuerza Mayor
	23	CGC-SAN JORGE	COMPAÑIA GENERAL DE COMBUSTIBLES	Fuerza Mayor
NOVENA 2002	34	ARCO	BURLINGTON RESOURCES E.	Fuerza Mayor
	21	PEREZ COMPANC	PETROBRAS ENERGIA ECUADOR	Revertido
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	4	BERMEJO	TECPETROL	Producción
	5	CHARAPA	TECNE-BELLWETHER	Producción
NOVENA 2002	39	PALANDA	PETROLEOS SUDAMERICANOS-PETROBRAS	Producción
	40	PINDO	COMPAÑIA SUDAMERICANA DE FOSOFOROS	Producción
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	4	TIGUINO	PETROCOL-CPVEN-ECONTSA-GRANTMINING	Producción
	4	SUNDOWN-CLIPPER		Declarado Desierto
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	5	SUNDOWN-CLIPPER		Declarado Desierto
	39	ARMADILLO	CONSORCIO ENERGÉTICO GRAN COLOMBIA	Exploración
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	40	FRONTERA-T.T		Declarado Desierto
	40	FRONTERA-T.T		Declarado Desierto
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	40	ENO-RON		Declarado Desierto
	40	OCANO-PB		Declarado Desierto
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	40	PUCUNA	CONSORCIO PETROLERO AMAZÓNICO	Producción
	40	PUMA	CONSORCIO PETROLERO PEGASO	Producción
SEGUNDA CAMPOS MARGINALES 2006	40	SINGUE	CONSORCIO PETROLERO AMAZÓNICO	Producción
	40	SINGUE	CONSORCIO PETROLERO AMAZÓNICO	Producción

NOTA: **Fuerza Mayor** es una condición en que la operadora no se encuentra ejecutando ninguna actividad para el cumplimiento del contrato. **Revertido** significa que la operadora finalizó el contrato y devolvió el área al Estado.

Fuente: Dirección Nacional de Hidrocarburos (DNI), 2007

### 7.3 El Ecuador en la OPEP (Organización de Países Exportadores de Petróleo)

Este organismo internacional fue creado en 1960 con el principal objetivo de garantizar para los países miembros, productores de petróleo, precios justos y estables, además de una ayuda mutua y procurar el abastecimiento eficiente de los países consumidores de petróleo.

Nuestro país ingresó por primera vez a la OPEP el 28 de junio de 1973 y fue este organismo quien en 1987 apoyó al Ecuador a (en la crisis desatada por la ruptura del oleoducto causada por un sismo fuerte), cumplir con los compromisos adquiridos con el mercado internacional; sin embargo, en 1993 se produce la salida de esta organización como resultado de situaciones de orden económico que obligaron a abandonar al Estado su derecho a participar en la exploración y explotación de sus recursos naturales y a invertir en este sector estratégico de su economía.

A partir del 23 de octubre de 2007 Ecuador, por solicitud propia, nuevamente integra la OPEP que en 2008 agrupa a once países y controla el 43,3% de la producción mundial de crudo.

Este reingreso a la OPEP del país se lo hace en un contexto de fuerte crecimiento de la demanda energética, en el cual el petróleo ha llegado a precios récord que bordeaban los

100 dólares por barril (octubre de 2007), con una clara tendencia al alza hasta diciembre de ese año.

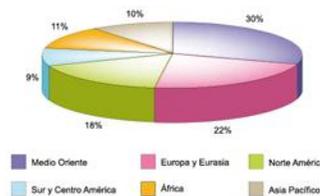
### 7.4 Producción de petróleo

El crudo de la Amazonía ecuatoriana es de dos tipos: el denominado Oriente que tiene 27 grados API y el crudo pesado de 19 grados API, conocido como Napo. En la Península de Santa Elena el crudo es de 32 grados API, aunque la cantidad que se extrae es muy pequeña (mapa 19).

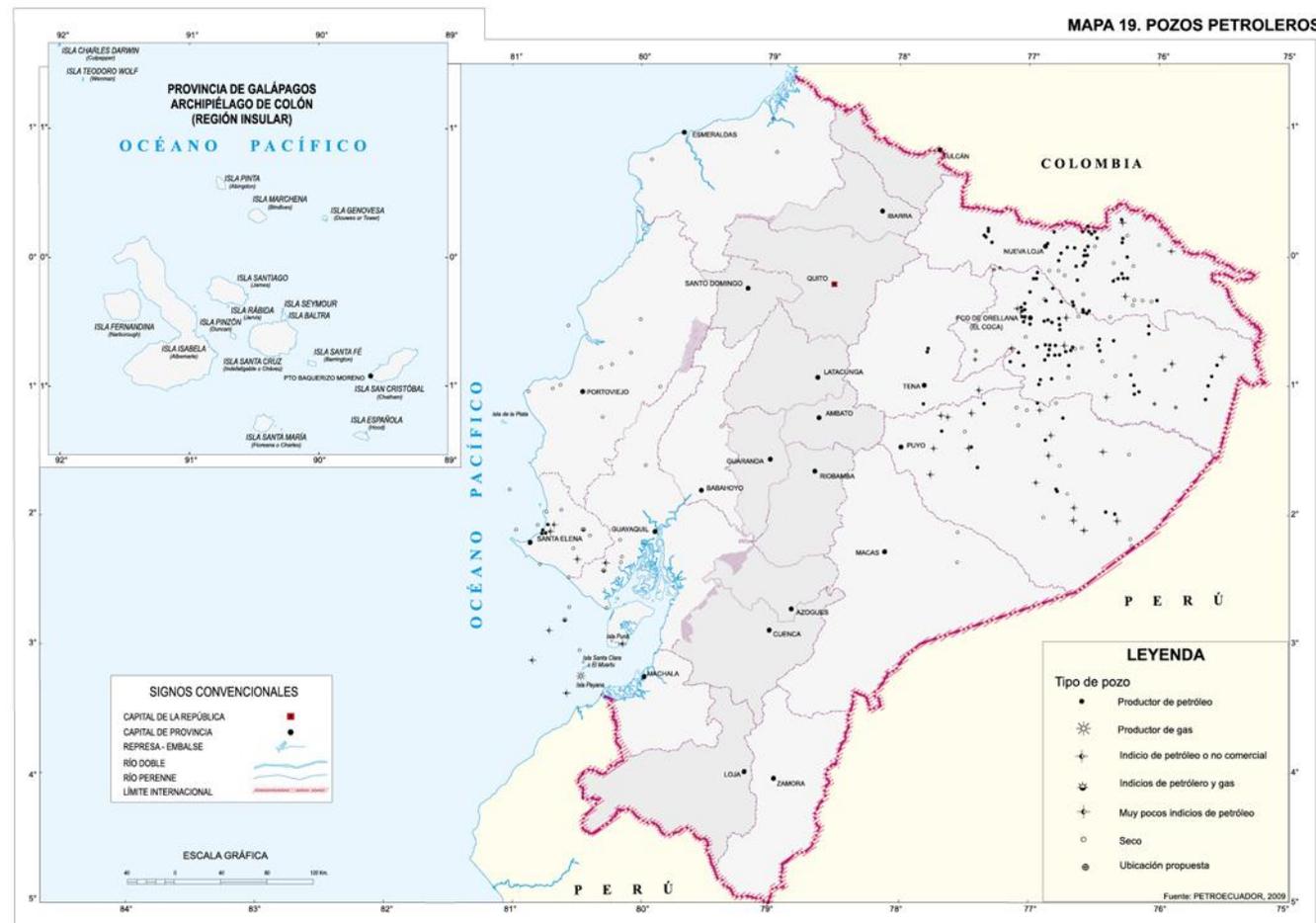
La producción ecuatoriana alcanza el 0,6% de la producción mundial, mientras Medio Oriente es la región más representativa con el 30% de la producción (gráfico 9).

En Sudamérica, Ecuador es el quinto productor de crudo, con un promedio de 511.000 barriles diarios, para lo cual se cuenta con 1.200 pozos operados por Petroproducción, bloque 15 y las empresas privadas.

GRÁFICO 9. PRODUCCIÓN PETROLERA MUNDIAL SEGÚN GRANDES REGIONES (2008)



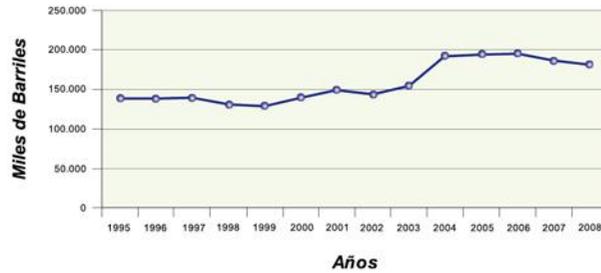
Fuente: <http://www.bp.com>



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

En el año 2008 la producción nacional de crudo fue de 506 mil barriles por día, PETROECUADOR aportó con 267 mil barriles y las empresas privadas con 239 mil. El consumo interno de crudo fue de 161 mil barriles por día y las exportaciones totales ascendieron a 126 millones de barriles (345 mil barriles diarios). De acuerdo al gráfico 10, la producción entre 1995 y 2003 mantiene una tendencia estable con variaciones máximas de 8%. A partir de este año la producción se incrementa en un 25%, cifra que se mantiene hasta el año 2006. Para el 2009, se estimó que la producción tenga un decrecimiento del 9% respecto al 2008.

GRÁFICO 10. PRODUCCIÓN PETROLERA ANUAL (1995 - 2008)



Fuente: PETROECUADOR, 2009

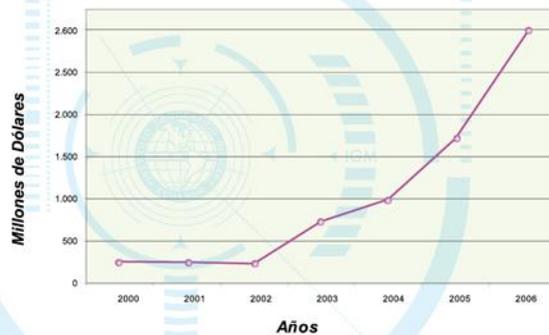
Según estimaciones de PETROECUADOR, las reservas de petróleo a fines de 2008 son del orden de los 4.000 millones de barriles de entre 15 y 20 grados API. Del total de estas reservas petroleras nacionales aproximadamente el 87% pertenece a esta empresa del Estado.

### 7.4.1 Derivados del petróleo

La producción petrolera tiene, a más de la exportación, la finalidad de procesar el crudo para la elaboración de derivados. Los productos más importantes son la gasolina y el diesel, combustibles de uso mayoritario en el transporte. El sector de hidrocarburos aporta con el 71% del requerimiento nacional de energía, repartiéndose el porcentaje restante entre fuentes de la biomasa e hidroeléctrica.

Ecuador dispone de una capacidad de procesamiento de petróleo de 157 mil barriles por día; sin embargo, de acuerdo a datos de 2007, su requerimiento en ese año fue de 244 mil barriles diarios, por lo que se importaron un total anual de 31,6 millones de barriles procesados a un costo de 2.611 millones de dólares que equivalen a un 33% más de lo cancelado en 2006 y más de diez veces que en el año 2000 (gráfico 11).

GRÁFICO 11. IMPORTACIÓN DE COMBUSTIBLE



Fuente: MTOP, 2006

Igualmente, se importa alrededor del 87% del Gas Licuado de Petróleo (GLP) que se consume en el país. La importación del año 2007 fue 9,6 millones de barriles a un costo de 634 millones de dólares.

### 7.5 Transporte y almacenamiento

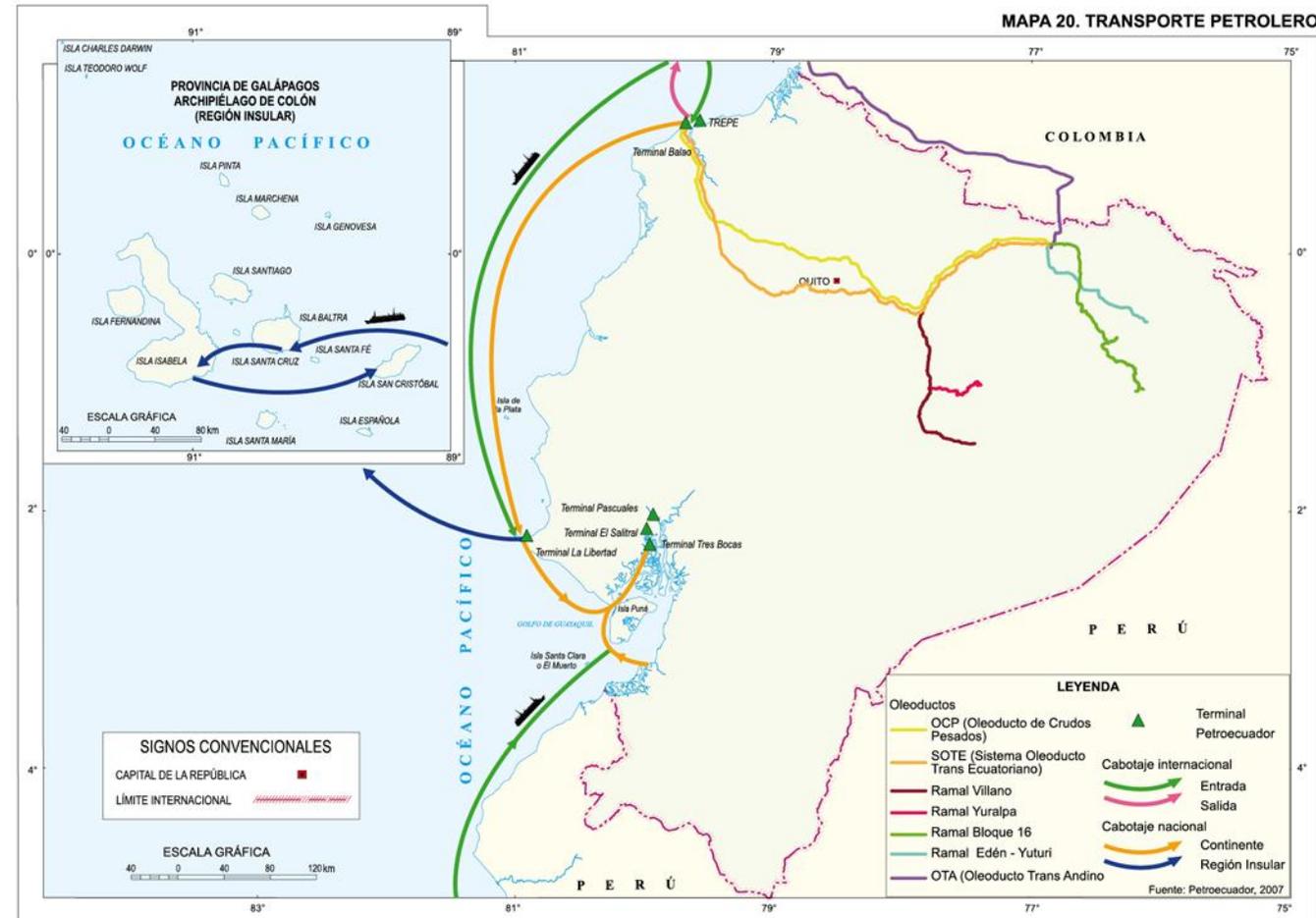
El transporte y el almacenamiento son dos etapas claves para mantener funcionando eficientemente el sistema de transporte de crudo y para la provisión de combustibles en el país. El transporte de petróleo se realiza mediante oleoductos para el petróleo y poliductos, para los combustibles, el prefijo "poli" significa que llevan diferentes tipos de productos (gasolina, diesel, etc.). En el distrito Oriente de PETROPRODUCCIÓN opera una red de oleoductos secundarios denominada RODA, la que recoge la producción del área centro y norte de la región Amazónica. El transporte por vía marítima en la costa se denomina cabotaje, se lo hace en buques tanques entre los diferentes puertos marítimos del país.

#### 7.5.1 Oleoductos

Para el transporte de crudo, el país dispone de algunos sistemas de oleoductos (mapa 20):

- El Sistema de Oleoducto Transecuadoriano (SOTE) opera desde el 26 de junio de 1972. Está compuesto por un conjunto de tubos soldados y tendidos en una longitud total de 503 kilómetros y con un diámetro de 26 pulgadas. Esta obra de ingeniería atraviesa las tres regiones naturales del país, Amazonia, Sierra y Costa, desde Nueva Loja en la provincia de Sucumbios hasta Balao en la provincia de Esmeraldas.
- El Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) es la segunda tubería en importancia del Ecuador; su operación inicia en noviembre de 2003 y es el único dedicado al transporte exclusivo de crudo pesado de 18 a 24 grados API. Cubre una longitud de 503 kilómetros desde Nueva Loja hasta Balao y tiene una capacidad para

MAPA 20. TRANSPORTE PETROLERO



transportar un volumen de 450 mil barriles por día.

- Un ramal de 26 kilómetros que permite conectarse con el Oleoducto Trasandino (OTA), de la Empresa Petrolera Estatal Colombiana, ofreciendo un servicio adicional, para el transporte de crudo de 28 grados API desde Nueva Loja hasta el puerto de Tumaco en Colombia y desde aquí, mediante cabotaje, hasta la refinería La Libertad en la provincia de Santa Elena. Por esta vía, que tiene una extensión de 360 kilómetros, PETROECUADOR puede trasladar entre 45 mil y 60 mil barriles de crudo liviano por día.
- Otros ramales son el Edén-Yuturi-Yuralpay y Bloque 16. En cuanto al almacenamiento de petróleo, en la actualidad la capacidad es de 770 mil barriles, distribuida en diez estaciones de producción, en los campos petroleros; a esto se suma la capacidad de almacenamiento instalada tanto en la cabecera del SOTE, en Lago Agrio, de 1'500.000 barriles, como en el puerto petrolero de Balao, de 3'320.000 barriles.

La capacidad total de almacenamiento de crudo instalada por PETROECUADOR es de 5' 590.000 barriles y la total del Ecuador, incluida la del OCP, es de 10' 940.000 barriles.

- Además, existen tuberías menores que se conectan con estos oleoductos principales como los ramales Villano-Baeza que transporta 40 mil barriles diarios de la producción del campo Villano, en la provincia de Pastaza, hasta el SOTE, en Baeza; tiene una extensión de 135 km.

7.5.2 Poliductos

Ecuador cuenta con una red de poliductos ubicados estratégicamente e interconectados entre sí, que conectan las tres regiones del Ecuador continental. Transportan gasolinas, diésel y gas licuado de petróleo, desde las refinerías de Petroindustrial y los terminales marítimos, hasta los centros de despacho y de ahí a las comercializadoras o "bombas".

Son aproximadamente 1.300 kilómetros de poliductos, cuya capacidad de bombeo permite transportar alrededor de 6 millones de galones diarios de combustible, a través de 6 diferentes líneas que interconectadas entre sí, abastecen a todos los sectores sociales y productivos del país (mapa 21).

Con el propósito de asegurar el suministro de hidrocarburos a todas las zonas de consumo masivo, el país cuenta con centros de almacenamiento: 12 terminales y 3 depósitos, con instalaciones para la recepción de combustibles y GLP, que son transportados vía poliductos y despachados en autotanques hacia los sitios de distribución final.

7.6 Aporte económico

El petróleo y sus derivados constituyen la principal fuente de ingresos del sector fiscal; así, las divisas generadas por las exportaciones de este recurso se ha constituido en un elemento vital de la economía ecuatoriana: en los últimos 10 años han representado entre un 45y 65% del total de exportaciones del país y entre un 40 y 60% del Presupuesto General del Estado.

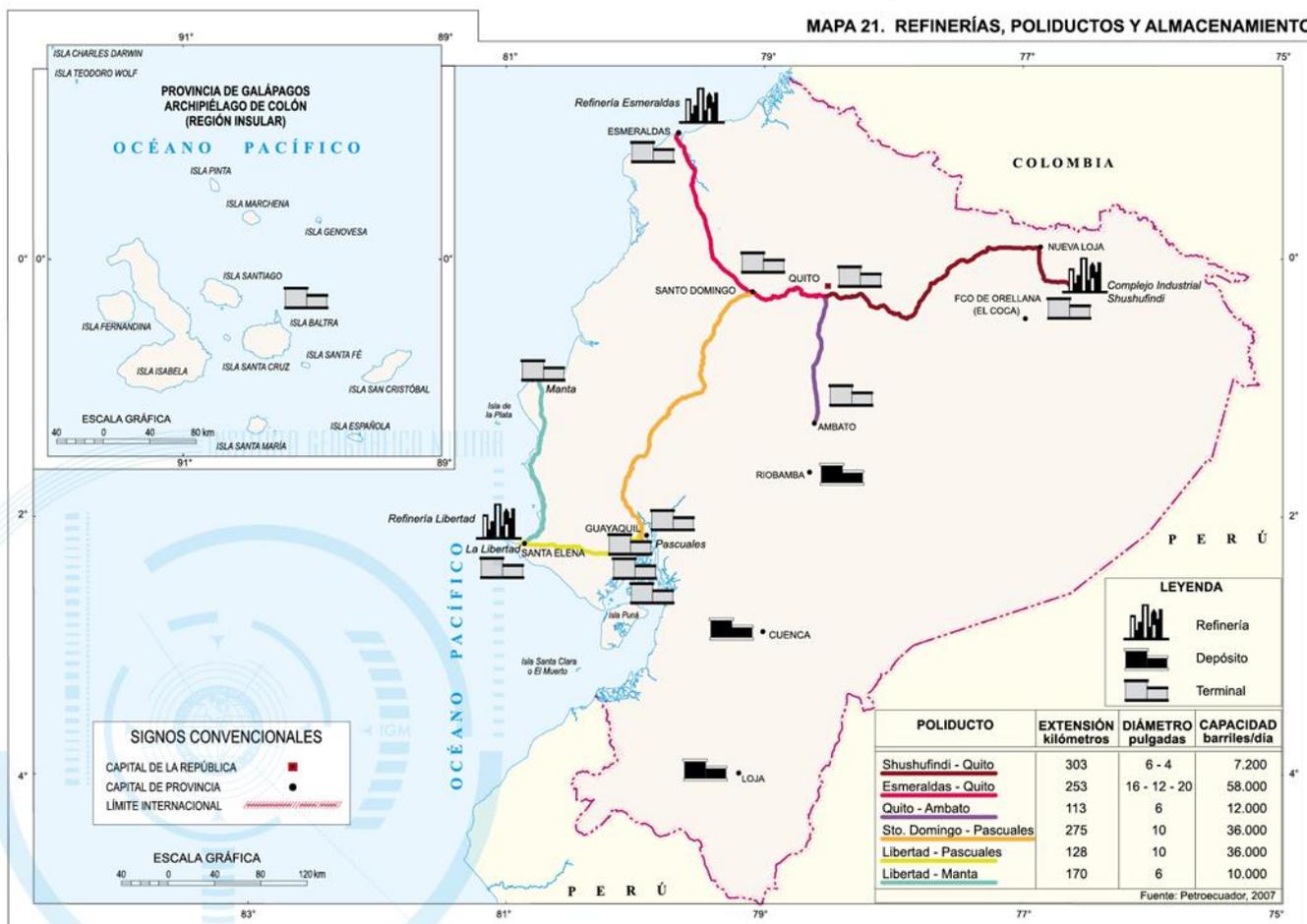
Según información de PETROECUADOR, la primera venta de crudo tuvo lugar el 17 de agosto de 1972, cuando desde el puerto petrolero de Balao, se exportó un volumen de 308 mil barriles a un precio de 2,34 dólares por barril; desde entonces, mucho han variado estas cantidades pero sobre todo la segunda (gráfico 12).



El precio del barril a partir de 1996 tiende a la baja y llega a cotizarse a menos de 10 dólares en 1998, bordeando los costos de producción; es en este año que se desata una aguda crisis financiera nacional.

En cambio, desde el año 2001 se observa un crecimiento sostenido del precio, llegando a cotizarse el barril de petróleo ecuatoriano a 118,2 dólares en el mes de junio de 2008. Luego a partir de este mes se produce una caída precipitada llegando, en el mes de diciembre, a un valor de 26,7 dólares, precio que se mantiene hasta mediados de marzo de 2009, mes en el cual nuevamente comienza a subir (gráfico 13).

En el año 2008 Ecuador vendió al mercado internacional 11.673 millones de dólares por concepto de petróleo y derivados.



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 8. SECTOR ENERGÉTICO

#### 8.1 Introducción

Comprende las actividades transformadoras (extracción de minerales energéticos, generación, transporte y distribución de energía, y refinación del petróleo), así como la utilización y consumo de la energía final.

Actualmente, el sector del transporte (derivados de petróleo) representa el 40% del consumo final energético nacional. Esto a su vez representa el 57% del consumo global de combustibles del país. El sector residencial representa el 27,5% del consumo final del cual, a su interior, la leña y residuos vegetales representan el 56%. El restante 44% del sector corresponde a energéticos comerciales, residenciales y principalmente la electricidad y el GLP. Como consecuencia del bajo grado de industrialización relativa del país, la industria ocupa el tercer lugar entre los consumidores de energía (16%) y el segundo en el consumo de fuentes comerciales de energía. En este sector, los hidrocarburos representan un 48%, mientras que el bagazo de las industrias de azúcar de caña representa cerca del 28% de energía del sector.

El recurso energético no renovable de mayor significación en el Ecuador, sobre todo económica, es el petróleo. Con sus recursos se iniciaron importantes obras de electrificación; al comienzo fueron plantas eléctricas impulsadas por combustible derivado del petróleo y, luego, centrales hidroeléctricas como la de Pisayambo en la provincia de Tungurahua y, sobre todo, la de Paute.

En el 2001 más del 57% de la electricidad era generada por plantas hidroeléctricas y el resto por plantas termoeléctricas: térmica a gas (23,5%), térmica a vapor (17,2%) y térmica a motor de combustión interna (2,3%).

El carácter estratégico del sector guarda relación con la competitividad y seguridad en el suministro de energía, pero además, viene asociado a los importantes efectos externos que se producen en la generación, el transporte y el consumo de energía. La actividad energética tiene una indiscutible incidencia en el medio atmosférico (emisiones derivadas de la combustión), contribuye al cambio climático, y presenta riesgos para el medio ambiente (vertidos de petróleo, etc.), considerando además el problema del agotamiento de los recursos energéticos no renovables a escala mundial.

#### 8.2 Evolución del sector energético

El 23 de mayo de 1961 entra en vigencia la Ley Básica de Electrificación que crea el Instituto Ecuatoriano de Electrificación (INECEL), organismo estatal encargado de llevar adelante el proceso de electrificación en el Ecuador.

De acuerdo a lo dispuesto en la indicada Ley, es deber del Estado satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país, mediante el aprovechamiento eficiente de los recursos naturales de conformidad con el Plan Nacional de Electrificación; corresponde, además, al INECEL, inventariar los recursos energéticos para fines de producción eléctrica.

Con la finalidad de dar cumplimiento a lo así dispuesto, INECEL realizó el Plan Maestro de Electrificación y en 1983 publicó el "Catálogo de Proyectos Hidroeléctricos", de potencia instalable superior a los 50 MW.

Por excepción, y para no alterar el aprovechamiento hidroeléctrico integral de las cuencas, se incluyeron en este catálogo algunos proyectos con potencias menores a 50 MW.

**Potencia Nominal:** potencia máxima, en régimen continuo, para la cual fue prevista y dimensionada la instalación.

**Potencia Efectiva:** potencia máxima que se puede obtener de una unidad generadora bajo condiciones normales de operación.

El catálogo mencionado contenía, en resumen, los estudios de inventario de los aprovechamientos hidroeléctricos ubicados en las 11 cuencas hidrográficas de mayor potencial hidroenergético del país.

Para cada cuenca se seleccionó un esquema de aprovechamiento integrado del recurso hídrico. Los proyectos, técnica y económicamente adecuados que integraban los esquemas seleccionados, fueron incluidos en el "Catálogo de Proyectos Hidroeléctricos", que consta de 124 aprovechamientos, en los que se incluyeron los que tenían estudios desarrollados por el ex INECEL.

De los 124 aprovechamientos, la Dirección de Planificación y Tarifas del CONELEC y el Ministerio de Energía y Minas seleccionaron 29 que al ser considerados como equipamiento a corto, mediano y largo plazo, correspondían a los que poseían mejores parámetros técnico-económicos, mejor información básica y mejores posibilidades de desarrollo.

La clasificación de los 29 proyectos seleccionados según su capacidad es la siguiente:

a.	Gran capacidad	(>100 MW)	14 proyectos
b.	Mediana Capacidad	(10 < X < 100 MW)	9 proyectos
c.	Pequeña Capacidad	(1 < X < 10 MW)	4 proyectos
d.	Micro Capacidad	(< 1 MW)	2 proyectos
			<b>29 proyectos</b>

Fuente: CONELEC, 2008

Desde 1983 hasta 1996, INECEL realizó estudios para la identificación de nuevos aprovechamientos hidroeléctricos o para reformular los anteriores a fin de mejorar y optimizar sus características técnicas y económicas.

El 10 de octubre de 1996 entra en vigencia la nueva Ley de Régimen del Sector Eléctrico que señala lo siguiente: el suministro de energía eléctrica es un servicio de utilidad pública y de interés nacional, es deber del Estado satisfacer directa o indirectamente las necesidades de energía eléctrica del país, para lo cual, mediante el aprovechamiento óptimo de los recursos naturales y de conformidad con el Plan Nacional de Electrificación le corresponde mantener actualizado el inventario de los recursos energéticos del país, con fines de producción eléctrica.

#### 8.3 Generación y costo de la energía eléctrica

En el Ecuador el sector eléctrico es generado a partir de tres fuentes de energía: renovable, no renovable y de interconexión. El número total de centrales de generación es de 215, de las cuáles 89 están incorporadas al Sistema Nacional Interconectado (SNI) y 126 se encuentran aisladas.

A diciembre de 2008, la potencia nominal total de Ecuador, incluyendo las interconexiones, es de 5.206,37MW, mientras que la potencia efectiva es de 4.680,42MW, lo cual significa un incremento del 6,49% y 7,45%, respectivamente, con relación a diciembre de 2007.

Estas variaciones se deben especialmente a la incorporación de nuevas unidades de generación de empresas autogeneradoras: Andes Petroleum Company (0,91 y 0,72 MW), Ecoelectric (27,50 y 27,50 MW), Petroproducción (6,80 y 6,80 MW), Repsol YPF (0,30 y 0,25 MW) y UB15 (16,01 y 5,38 MW) (potencia nominal y efectiva respectivamente).

En el período enero-diciembre 2008, sin considerar la potencia contratada por las interconexiones con Colombia y Perú, Ecuador tiene una potencia nominal de

4.556,37 MW, con una potencia efectiva de 4.155,42 MW.

La interconexión con Colombia se la realizó a través de las líneas de transmisión Tulcán-Ipiales a 138 kV y Pomasqui-Jamondino a 230 kV (a partir de noviembre de 2008, se pone en operación la segunda línea de transmisión de doble circuito a 230kV, con una potencia nominal y efectiva de 250MW y una longitud de 136,22 km) cuya potencia instalada total se situó en 540 MW y la efectiva en 525 MW. Se dispone también de la interconexión con Perú mediante la línea de transmisión Machala-Zorritos, con una potencia de 110MW, que en el período antes señalado no fue utilizada.

En el período enero - diciembre de 2008, se obtuvo una generación bruta de 19.108,69 GWh; la energía producida por centrales hidroeléctricas fue de 11.293,33GWh (59,10%), térmicas MCI 3.460,45 GWh (18,11%), térmicas turbogas 1.355,90 GWh (7,10%), térmicas turbovapor 2.496,13 GWh (13,06%), eólica 2,68 GWh (0,01%), solar 0,03 GWh y la energía producto de la importación desde Colombia, la cual se ubicó en 500,16 GWh (2,62%). Esta información se indica en los gráficos 14,15, 16,17 y 18.

GRÁFICO 14. POTENCIA EFECTIVA POR TIPO DE CENTRAL E INTERCONEXIÓN

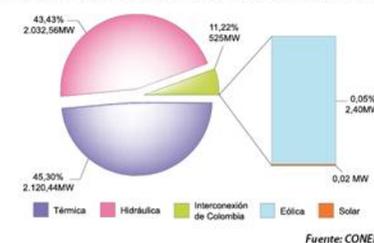


GRÁFICO 15. POTENCIA NOMINAL SEGÚN FUENTE DE ENERGÍA O CENTRALES DE GENERACIÓN

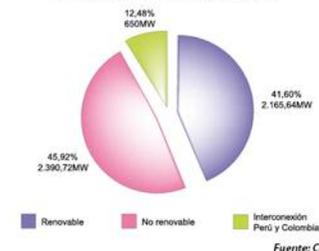


GRÁFICO 16. POTENCIA NOMINAL CENTRALES DE ENERGÍA NO RENOVABLES

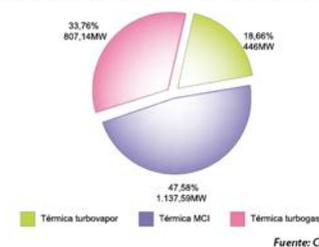


GRÁFICO 17. POTENCIA NOMINAL CENTRALES DE ENERGÍA RENOVABLES

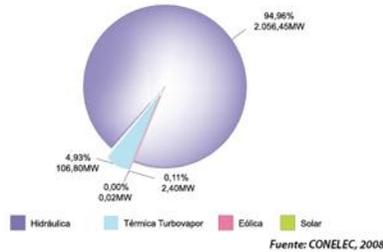
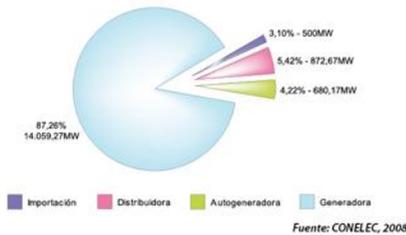


GRÁFICO 18. ENERGÍA ENTREGADA AL MERCADO ELÉCTRICO MAYORISTA (MEM) POR TIPO DE EMPRESA



Los cuadros que se presentan a continuación recogen un resumen de las ventas de energía eléctrica, el sistema de transmisión y un balance nacional:

VENTAS DE ENERGÍA ELÉCTRICA

GWh	Valor de la venta (millones de dólares)	Precio promedio por kWh (en centavos de dólares)	Por concepto de:
16.271,39	817,39	5,02	Transacciones en el MEM
12.008,36	420,25	3,50	Por contratos
4.225,49	394,75	9,32	Mercado ocasional

SISTEMA DE TRANSMISIÓN (A CARGO TRANSELECTRIC S.A.)

Subestaciones: 34, incluso 2 de seccionamiento y 2 móviles	
Capacidad máxima de las subestaciones:	7.358,96MVA
Operaron:	6.396,70MVA
En reserva:	962,26MVA
Transporte dentro del SNT:	3.555,91km de líneas de transmisión
de los cuales:	1.669,32km a 230kV
	1.885,99km a 138kV

BALANCE NACIONAL DE ENERGÍA (EN GWh)

SNT recibió	16.112,27	
Entregó	15.185,50	Para sistemas de distribución
Entregó	173,62	Para gran consumidor Holcim GYE
Entregó	91,07	Para Interagua
Entregó	37,53	Para exportar a Colombia
<b>Total entregado</b>	<b>15487,72</b>	<b>Saldo a entregar : 624,55</b>

8.4 Exportación e importación de energía

Las transacciones internacionales de electricidad (TIE), son intercambios entre los mercados de corto plazo (ocasional) de los países interconectados por uno o más enlaces internacionales. Se originan por la diferencia de precios entre los nodos terminales de dichos enlaces y cuya participación en el mercado es el producto del despacho económico coordinado de los operadores de los sistemas interconectados. El Centro Nacional de Control de Energía (CENACE) tiene la responsabilidad de administrar técnica y financieramente la importación y exportación de electricidad que se realice en el MEM.

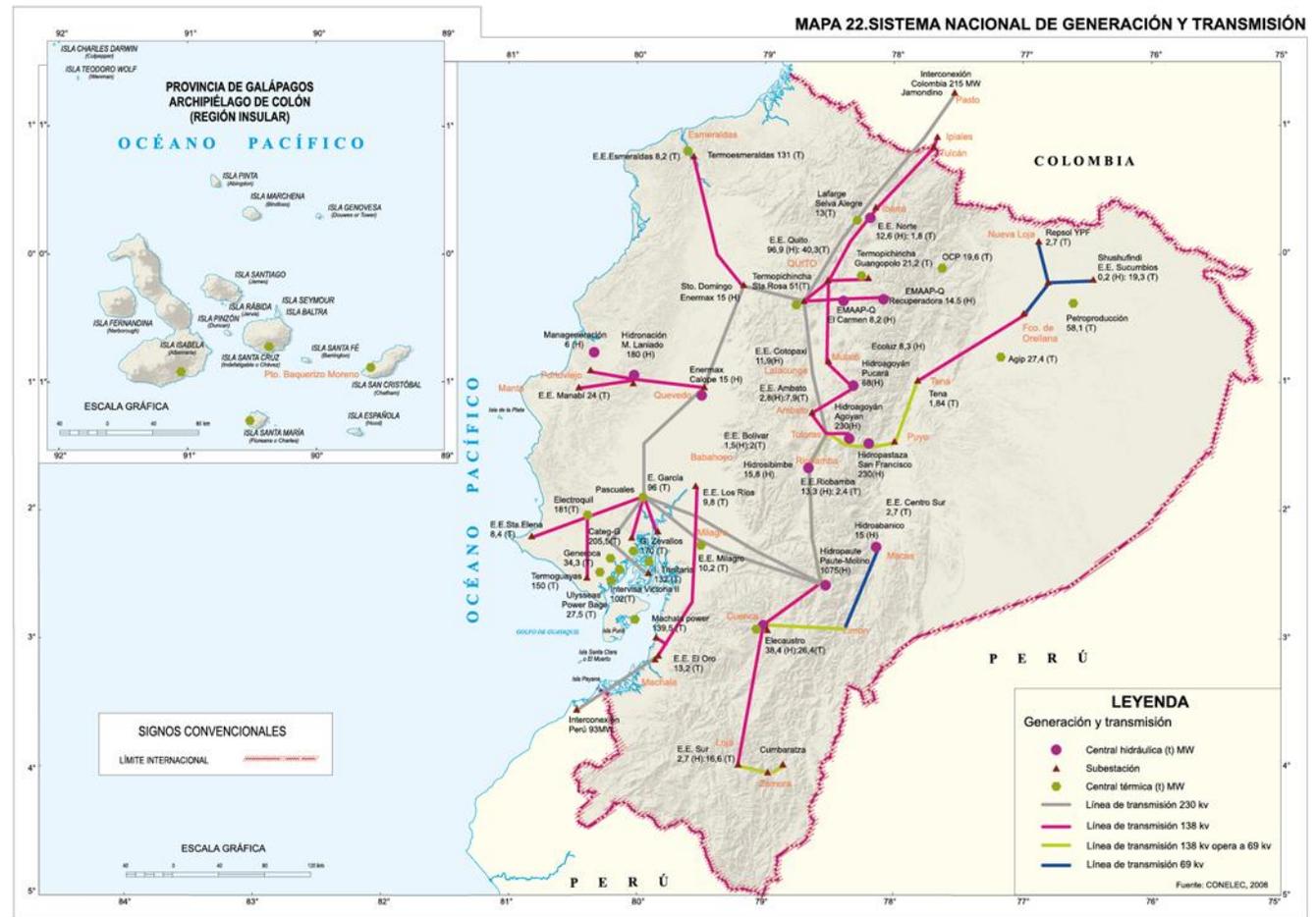
La decisión 536 de la Comunidad Andina de Naciones (CAN) contiene un marco general para la interconexión subregional de sistemas eléctricos. En esta decisión se presentan las reglas para el funcionamiento de las interconexiones internacionales. Durante el año 2008 a través de los vínculos de interconexión con Colombia, Ipiales-Tulcán de

138 kV y Jamondino-Pomasqui de 230kV se importó un total de 500,16GWh (2,62%), por los cuales se canceló la suma de \$ 33,99 millones (precio medio de \$ 6,80c/kWh) y se exportó a Colombia 37,53 GWh, por los cuales se facturó la suma de \$ 2,29 millones.

8.5 Sistema de transmisión

La transmisión de energía a cargo de la empresa transmisora Transelectric S.A, a diciembre de 2008 dispuso de 34 subestaciones, que incluyen 2 de seccionamiento y 2 móviles (en este año operaron junto a las subestaciones Ibarra y Machala), con una capacidad de transformación máxima de 7.358,96 MVA, de los cuales 6.396,70 MVA operaron y 962,26 estuvieron en reserva para suplir cualquier contingencia (mapa 22).

Para el transporte de la energía dentro del Sistema Nacional de Transmisión (SNT), Transelectric utilizó 3.555,91km de líneas de transmisión funcionando a 230 kV



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

(1.669,32km) y a 138 kV (1.885,99 km). Según el balance nacional de energía, el sistema de transmisión recibió 16.112,27 GWh y entregó 15.185,50 GWh para sistemas de distribución, 173,62 GWh al gran consumidor Holcim GYE, 91,07 GWh al gran consumidor Interagua y 37,53 GWh fueron exportados a Colombia. Por consiguiente las pérdidas por transmisión referidas a la Energía Bruta producida e importada se ubicaron en 624,54 GWh (3,88%).

De acuerdo a lo informado por la empresa Transelectric S.A., ésta facturó la cantidad de \$75,07 millones por transmisión de energía.

### 8.6 Energía eléctrica para distribución y consumo

En Ecuador, la distribución o entrega de energía a los clientes se realiza a través de las subestaciones y líneas de transmisión de Transelectric S.A. y por medio de los 20 sistemas de distribución administrados por sus respectivas empresas distribuidoras (mapa 23).

Estas 20 empresas eléctricas distribuidoras, que a junio de 2008 vendieron energía a 3'553.537 clientes, (3'553.493 fueron regulados, 27 grandes consumidores, 7 fueron de clientes no regulados del norte de Perú y 9 autogeneradoras - 50 empresas filiales, de las cuales 10 están calificadas como grandes consumidores).

Las transacciones por compra de energía de las distribuidoras al MEM y a autogeneradoras que no registran sus operaciones en el MEM totalizaron los 14.409,16 GWh por lo cual recibieron una facturación de \$834 millones a un precio medio de 5,79 centavos de dólar por kWh; del total de energía comprada, en el mercado ocasional adquirieron 3.144,33 GWh por un valor de \$436 millones y en contratos 11.264,83GWh por un valor de \$398 millones.

### 8.7 Producción de energía

Las empresas eléctricas durante el año 2008 produjeron 19.108,69 GWh, de los cuales 16.112,27 GWh se entregaron al MEM. Las provincias de mayor producción de energía eléctrica son las de Azuay y Guayas, (32,77% y 28,77% del total, respectivamente) mientras que tienen producciones menores pero representativas las provincias de Sucumbios (7,27%), Pichincha (6,54%), Esmeraldas (6,45%), Tungurahua (6,06%), El Oro (6,02%), y las demás provincias en porcentajes inferiores al 5%, cabe resaltar que Azuay ocupa el primer lugar debido a que ahí se encuentra la central hidroeléctrica Paute (mapa 24).

En diciembre de 2008, se creó la Corporación Nacional de Electricidad (CNEL), conformada por diez empresas eléctricas regionales, que ofrecen el servicio de distribución a un total 1,25 millones de abonados (30% del mercado de clientes del país).

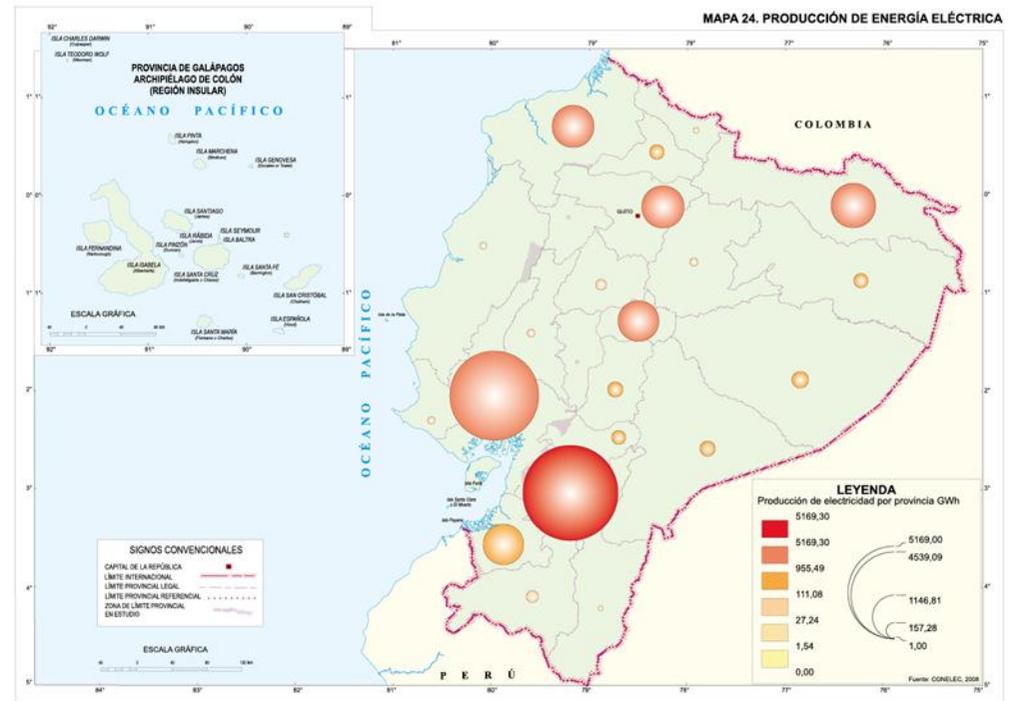
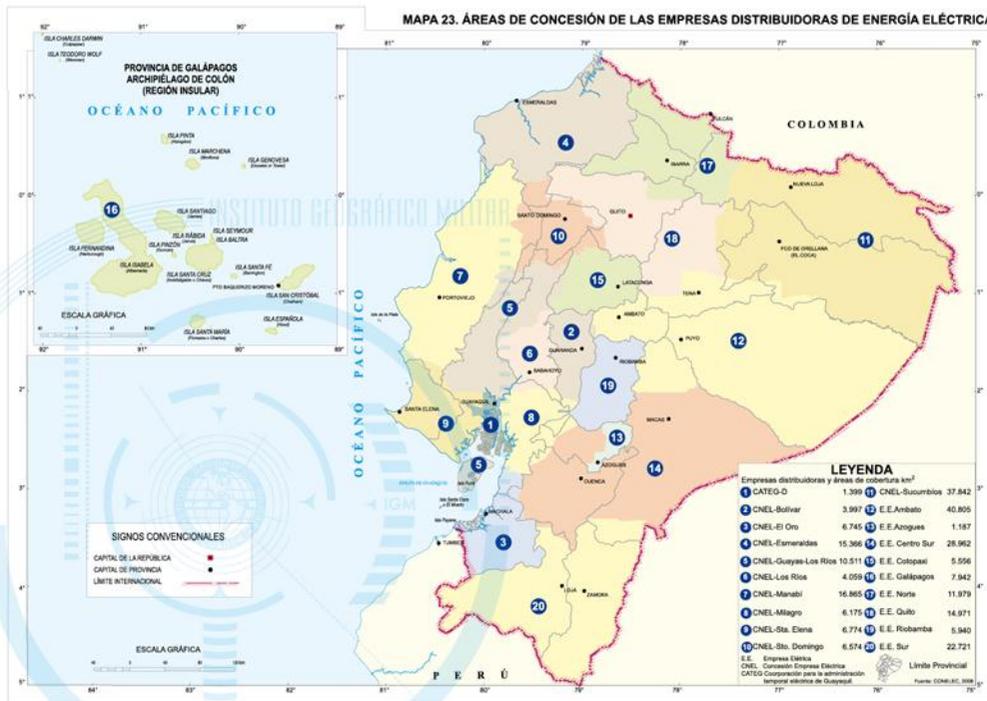
### 8.8 Transporte

Las líneas de transmisión de Transelectric S.A., están dispuestas en un anillo troncal de 230kV (Molino Paute) - Milagro - Pascuales (Guayaquil) - Quevedo - Sto. Domingo - Santa Rosa (Quito) - Totoras (Ambato) - Riobamba - Molino (Paute). De dichas subestaciones se derivan líneas radiales de 230 y 138 kV que unen al resto de subestaciones que también reciben y entregan la energía generada y por consumirse, respectivamente. Completo así el sistema nacional de transmisión tiene una longitud total de 3.110,49 km.

En esta última cifra se incluyen dos enlaces de interconexión: con la República de Colombia mediante una línea de transmisión de doble circuito a 230 kV que parte desde la subestación Pomasqui hasta la frontera ecuatoriano-colombiana (Rumichaca), con una longitud de 163,70 km, y; a través de un circuito a 138 kV de tipo radial de 7,50 km de longitud, que arranca desde la subestación Tulcán hasta Rumichaca (a partir de la frontera con Colombia hacia las subestaciones Jamondino e Ipiales, respectivamente, con líneas de propiedad de la empresa ISA de Colombia) y el otro enlace con la República de Perú mediante una línea de transmisión a 230 kV de tipo radial, la cual recorre 53,20 km desde la subestación Machala hasta la frontera con Perú; desde la frontera hasta la subestación Zorritos, la correspondiente línea de transmisión es de propiedad de la empresa Red de Energía del Perú -REP-, filial de ISA (ver mapa 21).

### 8.9 Destino energético

La energía eléctrica es usada en muchas actividades de la vida diaria tanto en hogares como en industrias y es uno de los primeros servicios básicos de los cuales dispone la mayor parte de la población ecuatoriana. Estudios del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable -MEER- demuestran que las cocinas eléctricas de inducción son 50% más eficientes que las cocinas que utilizan Gas Licuado de Petróleo -GLP-; sin embargo en el país el combustible preferido en las cocinas es el gas, seguido de la leña o carbón y, con muy poco uso, la electricidad. Los mapas 25 y 26 muestran la geografía de las viviendas con disponibilidad de cocina según el tipo de combustible que usan en el área urbana y rural respectivamente.



8.10 Energías alternativas

La generación hidroeléctrica también genera impactos negativos en el ambiente la construcción de la represa altera el paisaje, pero los efectos más importantes son la inundación de la tierra para formar el reservorio y la alteración del caudal aguas abajo aparte de otros efectos indirectos relacionados con el represamiento del agua. Es por ello que se buscan alternativas de producción de energía eléctrica como la eólica y la solar que apenas representan el 0,05% del total generado por otras fuentes.

Pese a que el Ecuador es un país que debería explotar la energía solar por su posición geográfica privilegiada, hasta el momento no ha tenido el impulso necesario.

En las islas Galápagos, el Gobierno Central, compañías eléctricas y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo han implementado el primer parque eólico del país. Concretamente, en San Cristóbal tres molinos de viento de generación eléctrica forman parte del plan para sustituir en las islas el uso de combustibles fósiles por energías renovables. Actualmente el proyecto brinda alrededor de 2400kw de electricidad limpia, para atender la demanda de energía de la isla.

La implementación de paneles fotovoltaicos es la alternativa para aprovechar la energía solar y producir electricidad. Por ejemplo, en la Amazonia se firmó un convenio entre Petroamazonas Ecuador S.A. y el Ministerio de Electricidad y Energía Renovable para la implementación del Programa Euro-Solar, que mejorará la calidad de vida de 18 comunidades localizadas en el Bloque 15, en pleno bosque húmedo tropical de las provincias de Sucumbios y Orellana, a

100 km de Nueva Loja, al sur de Shushufindi, y que involucra una superficie de 200 mil hectáreas. De esta forma se generarán 18 kits (paquetes) de energía fotovoltaica para esas comunidades (escogidas entre 91 por la Comunidad Europea en todo el Ecuador).

Este tipo de energía renovable es amigable con el ambiente y es inagotable por lo menos en 10.000 millones de años más. La posición estratégica del Ecuador es una ventaja natural pues el país tiene zonas con hasta 6,3 horas de luz diarias que cae en forma perpendicular, frente a Europa y EE.UU., que solo tienen un promedio de 4,5 horas. El problema de esta tecnología son los costos iniciales pues se necesita de una inversión de \$ 7.500 para instalar un sistema básico que cubra la demanda de una familia de 4 a 5 miembros.

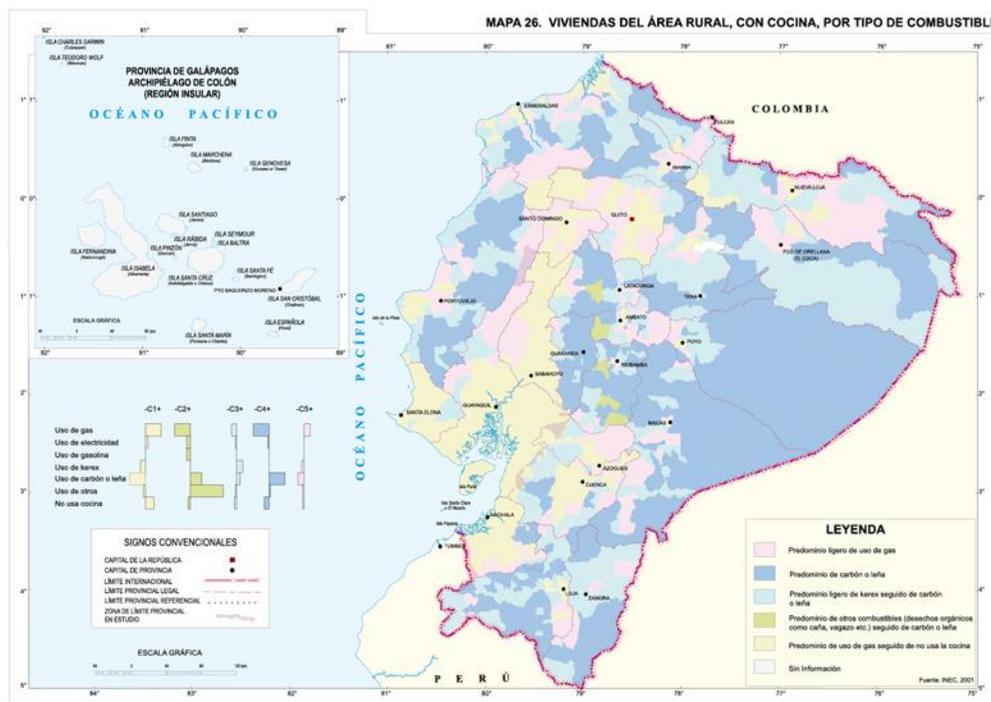
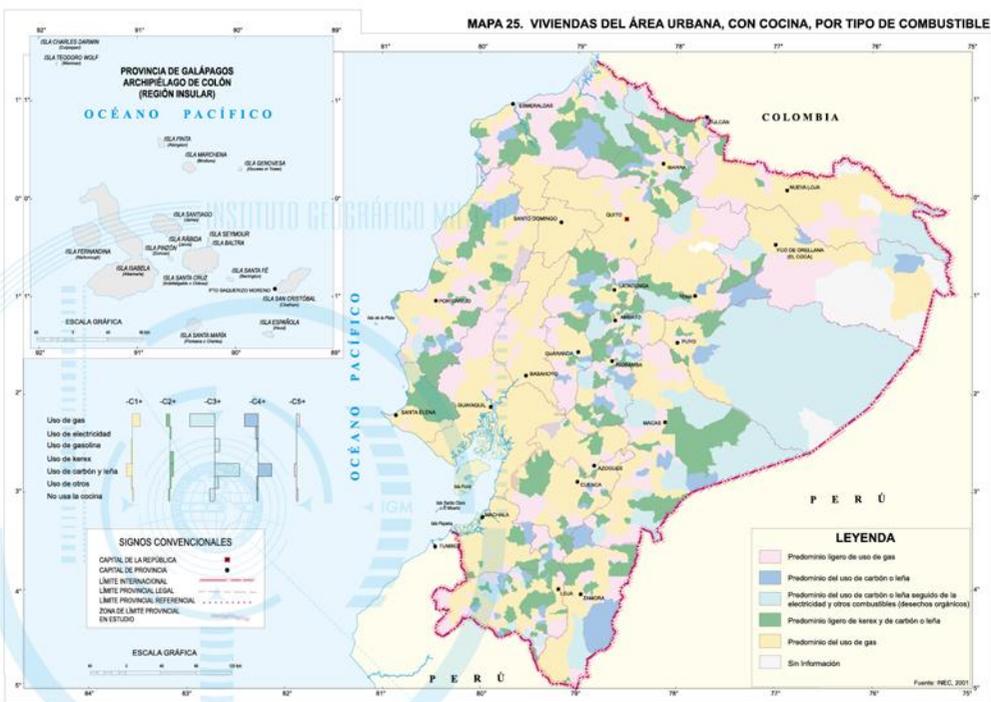
El Estado, con ayuda de organismos internacionales, impulsa actualmente algunos proyectos. Por ejemplo, en Santa Cruz, Galápagos, se implementará una central fotovoltaica de 120 kW. Además, se instalarán 10.905 sistemas de energía solar térmica en casas construidas por el MIDUVI. Otro ejemplo del uso de esta tecnología se localiza en la comunidad Cerritos de los Morreños, ubicada en la parroquia Ximena, en el sur de Guayaquil, seleccionada para ser beneficiada de dotación de energía solar, ya que debido a su ubicación geográfica (hora y media en lancha desde las riveras del Estero Salado) no tienen servicio eléctrico.

A más de estas iniciativas, organizaciones no gubernamentales también impulsan el uso de energías renovables en el país. La Corporación para la Investigación Energética maneja 6 proyectos de energía alternativa, entre los cuales destacan los planes hidroeléctricos de biomasa (con residuos orgánicos), eólicos y geotermia (del

calor que generan los volcanes). De estas iniciativas, la corporación, junto a organismos municipales, construye actualmente el proyecto Juan José del Tambo en la provincia de Bolívar, cerca de Babahoyo, que generará 8.000 kw. Adicionalmente, en la provincia de Tungurahua se construirá una central en el cantón Baños, que generará 10.000 kw. Cerca del río Jubones, entre las provincias de Azuay y Loja, la corporación hizo el estudio de prefactibilidad eólica para el proyecto Huascachaca.

La energía geotérmica que proviene del interior de la tierra y específicamente cerca de volcanes es otra alternativa; en la provincia de Imbabura, específicamente en Chachimbiro se ejecuta el proyecto "Investigación para la utilización de la Energía Geotérmica". La geotermia constituye una significativa opción energética para el desarrollo sustentable, pues no sólo se la puede utilizar para la generación eléctrica, sino para una multitud de aplicaciones directas como para cultivos en invernaderos, secado de productos agrícolas y forestales, piscicultura, provisión de agua caliente para fines industriales, actividades recreativas, etc., particularmente en zonas donde otro tipo de energía es inaccesible.

Los mapas 25 y 26 muestran el tipo de combustible utilizado respectivamente en las viviendas urbanas y rurales para cocinar, claramente se observa que a nivel país, el uso de gas es predominante tanto en área urbana (2 millones viviendas) como rural (490 mil viviendas). En el sector urbano, le siguen el uso de leña o carbón (48 mil), no usa la cocina (27 mil), electricidad (20 mil), kérex (más de 2 mil), gasolina (mil) y otros combustibles (menos de mil); mientras que en el sector rural, la leña o carbón (326 mil), kérex (6 mil), no usa la cocina (menos de 6 mil), otros combustibles (más de 3 mil), electricidad (más de 2 mil) y gasolina (más de mil).



### 9. SECTOR INDUSTRIAL

#### 9.1 Reseña histórica de la pequeña industria

Los orígenes de la pequeña industria se pueden explicar, por un lado, por el desarrollo industrial normal, es decir por el paso de las artesanías al estrato pequeño industrial y, por otro, a la descomposición de las grandes industrias por efectos legales, lo cual ha conducido a que en el estrato exista una diversidad de tecnologías y de rasgos administrativos.

Tradicionalmente, las divisas provenientes de las exportaciones de la pequeña industria, fueron utilizadas en la adquisición de bienes de consumo y solamente un reducido margen fue destinado al aprovisionamiento de maquinaria y equipos necesarios para la actividad productiva propiamente dicha. Todo lo cual ha sido parte de un proceso de crecimiento espontáneo y desarticulado de la actividad industrial.

La década de los años 1950 marca el inicio de una nueva etapa en el desarrollo económico del país, debido al aumento de los ingresos producto de la expansión de las exportaciones, a la rápida formación de centros urbanos y a la protección y apoyo del Estado hacia el desarrollo industrial. Pero será a partir de 1955 cuando ya se producen síntomas de estancamiento, por la fuerte declinación de los volúmenes y precios de las exportaciones, por la disminución de las inversiones, y por la pérdida del poder adquisitivo de la moneda. Es el agotamiento del modelo "sustitución de importaciones", que obliga al Estado a tomar acciones conducentes a reorientar la estrategia de crecimiento de la economía, en donde la industria se convierte gradualmente en el motor del desarrollo.

Para lograr este objetivo se implementó el modelo de "sustitución de importaciones" el que genera dos efectos: por una parte, la necesidad de abastecer de bienes de capital e intermedios al desarrollo industrial, situación que implicó salida de divisas para el país; por otra parte, la exigencia de que el Estado adopte un nuevo marco institucional y que aplique políticas de fomento, tanto: en materia arancelaria como laboral, cambiaria, crediticia, etc., que sean capaces de orientar las inversiones hacia el sector manufacturero.

Es así como en 1957 se promulga la primera Ley de Fomento Industrial del Ecuador, enmarcada en una naciente programación del desarrollo al interior del país y en una canalización de inversiones internacionales hacia el sector industrial. Al mismo tiempo que se fomentaba la sustitución de importaciones a través de la creación de plantas industriales, en las cuales se combinaba la utilización de "alta tecnología" y de abundante mano de obra, el Estado no descuidó el fomento de la pequeña industria, indispensable sustento y complemento de la gran industria.

En la década de los sesenta, el crecimiento de la industria fue más bien lento, debido al inicio tardío del proceso industrial, comparado con otros países latinoamericanos, y a las características propias de la economía nacional.

En estos años, también se adoptan elementos técnicos relevantes encaminados hacia la modernización del Estado. En este contexto se dicta la Ley de Fomento a la Pequeña Industria y Artesanía (1965), se reforma la Ley de Fomento Industrial, y el Ecuador se integra el Pacto Andino a través del cual sería posible coordinar e integrar la producción del Ecuador con destino al mercado común de los países del Grupo Andino.

El proceso industrial de los sesenta adquiere impulso debido al apoyo brindado por el Estado. Política crediticia, subsidios fiscales, protección tarifaria, promoción de exportaciones, crecimiento del ingreso de las capas medias, son las bases legales y materiales de su crecimiento.

La dependencia extranjera y la limitada dimensión del mercado nacional reducen la eficiencia del proceso sustitutivo de importaciones es decir, en su función de factor de transformación de las estructuras productivas del país; por esta razón, el Estado va a controlar y reorientar las leyes del mercado, generando nuevas condiciones para el nuevo estilo de desarrollo.

Hasta finales de la década de los sesenta la agricultura fue el sector básico y el más dinámico de la economía. Esto explica porqué, a pesar de los múltiples mecanismos que el Estado había implementado para el desarrollo del sector manufacturero (Ley de Fomento Industrial, Ley de Fomento a la Pequeña Industria y Artesanía, las reformas complementarias, así como la incorporación al Grupo Andino) no consiguió que éste sea el motor fundamental del crecimiento económico. Únicamente con las exportaciones petroleras, se tuvo los suficientes excedentes económicos para destinarlo al fortalecimiento de las actividades industriales.

Efectivamente, los recursos provenientes de las exportaciones petroleras permitieron que se amplíe el mercado interno y con él la demanda de colocar un mayor número y variedad de bienes manufacturados. Es así como empezó una etapa de expansión y fortalecimiento de la industria manufacturera que pronto sería el sector más dinámico de la economía, conjuntamente con el sector financiero.

En efecto, según las cuentas nacionales, en 1950 la agricultura contribuía al Producto Interno Bruto (PIB) con el 30%, la industria lo hacía solamente con el 11%. En 1980, en cambio, el sector manufacturero, aportando con el 18,2% se convertía en el primer componente del PIB, mientras que la agricultura se reducía al 14,4%.

En lo que respecta a la pequeña industria, si a partir de 1972 las nuevas condiciones de la economía, provocadas por los recursos petroleros, modernizan la estructura productiva del país, es cuando surgen las pequeñas industrias, no solo apoyadas por el Estado sino también por el sector privado.

La pequeña industria en los años setenta evoluciona: desde su papel apéndice, secundario y complementario del sector industrial pasa a desempeñar un papel estelar en el desarrollo industrial. Es el producto del apoyo estatal que dirigido hacia el estrato, lo ayuda dentro del aspecto administrativo y comercial, mejorando sus condiciones de operación, incentivando la diversificación de su producción, señalando normas de calidad y estableciendo escalas mínimas de rentabilidad, capacitando y perfeccionando la mano de obra y, unido a todo esto, financiando la instalación de nuevas industrias o la ampliación de las existentes.

En esta década de grandes perspectivas y crecimiento económico, la pequeña industria también incrementa sus unidades productivas. Es así que de acuerdo a los datos obtenidos por la Encuesta Nacional a la Pequeña Industria (CENAPIA, 1985) en el período 1970-1979 inician su actividad productiva nada menos que 1.510 empresas.

El modelo de sustitución de importaciones, que pareció adecuado y lógico en su momento, en la práctica tuvo distorsiones e ineficiencias que finalmente determinaron una falta de racionalidad económica y la pérdida de competitividad.

A finales de los años ochenta hay cambios en el escenario mundial, con tendencia hacia la apertura de mercados y a la globalización de la economía, así como también

a un renovado proceso de integración entre los países del área andina. En 1990 se realizó una reforma tributaria que incluyó la eliminación paulatina de todas las exoneraciones de impuestos que se otorgaban en las leyes de fomento. Igualmente la institucionalidad que se había creado para el fomento de la pequeña industria sufrió cambios profundos en el transcurso de los años noventa, se suprimieron algunas instituciones como CENDES, CENAPIA, CEBCA y FUNDACYT que fue sustituido por SENACYT. En cuanto al marco normativo que rige al sector, éste adolece del problema de no tener una definición práctica. Generalmente, la inversión en activos fijos excluye terrenos y edificios, como la referencia para delimitar la pequeña industria. La última resolución del MICIP (actual MIPRO), mediante Acuerdo Ministerial No. 03-399, del 5 de agosto del 2003, estableció esa referencia en el valor de inversión de \$ 350.000.

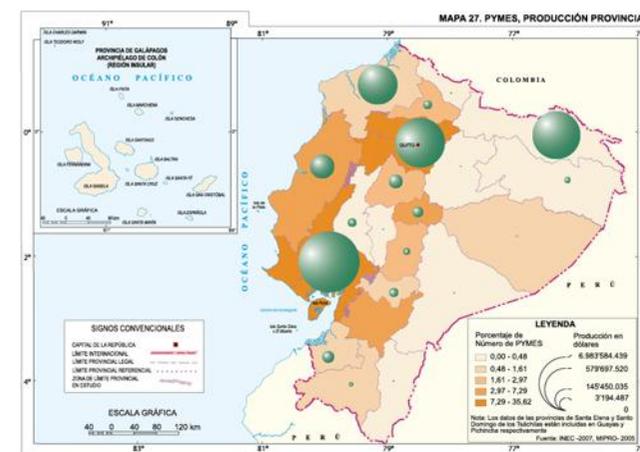
El 18 de marzo de 2005 (mediante Decreto Ejecutivo No. 2639 y reformado mediante Decreto Ejecutivo No. 345 del 5 de agosto del mismo año) se declara política de Estado el desarrollo competitivo de las pequeñas y medianas empresas ecuatorianas y se crea el Consejo Superior de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (CODEPYME) al cual se le delega a la conformación del Fondo de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa.

#### 9.2 La situación de la pequeña y mediana Industria (PYMES)

##### 9.2.1 Ubicación por provincias de la pequeña industria

De acuerdo con los registros que mantiene la Subsecretaría de Micro, Pequeña y Mediana Empresa y Artesanías del Ministerio de Industrias y Productividad (MIPRO) se encuentran registradas en el 2005, 10.091 pequeñas industrias, distribuidas muy desigualmente en las provincias.

La producción en dólares tiene como referencia a la encuesta de Manufactura del INEC, año 2005, en la que se considera PYME a los establecimientos con más de 10 y menos de 200 personas ocupadas (mapa 27 y cuadro 6.1).



CUADRO 6.1 NÚMERO DE PEQUEÑAS INDUSTRIAS POR PROVINCIA

Provincias	No. Empresas	Porcentaje (%)
Pichincha	3.594	35,62
Guayas	2.900	28,74
Azuay	736	7,30
Tungurahua	688	6,82
Manabí	663	6,57
Cotopaxi	300	2,97
Imbabura	300	2,97
Chimborazo	274	2,71
Loja	163	1,61
El Oro	99	0,98
Esmeraldas	79	0,78
Pastaza	73	0,72
Cañar	68	0,67
Carchi	48	0,48
Napo	44	0,44
Los Ríos	40	0,40
Zamora Chinchipe	11	0,11
Bolívar	6	0,06
Morona Santiago	5	0,05
Galápagos	0	0
Sucumbios	0	0
<b>Total</b>	<b>10.091</b>	<b>100</b>

Fuente: MIPRO, 2005

9.2.2 Distribución por tipo de empresas

De acuerdo con la matriz de estratificación usada por el MIPRO en base al INEC, se tiene la clasificación que se muestra en el cuadro 6.2

CUADRO 6.2 TIPOS DE EMPRESA

Tipo	Personal ocupado	% del No. de establecimientos
Pequeña empresa	10 -49	47
Mediana empresa	50 -199	30
Grande empresa	200 en adelante	23

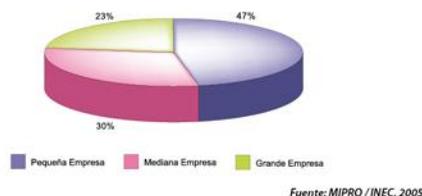
Fuente: MIPRO / INEC, 2005

La mayor cantidad de establecimientos, con más de 10 personas ocupadas, corresponden a la pequeña empresa con un 47% , seguido por la mediana industria con un 30 % y al final se encuentran las empresas grandes con un 23% (gráfico 19).

A pesar de que las pequeñas industrias son las más numerosas, la mayor producción corresponde a las grandes industrias (90% de la producción total).

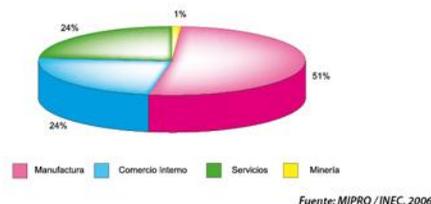
La mayor proporción de personal ocupado en las industrias se encuentra en la manufactura (51%), seguido del comercio interno (24%) y los servicios (24%) y finalmente la minería (1%) (gráfico 20).

GRÁFICO 19. NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (2005)



Fuente: MIPRO / INEC, 2005

GRÁFICO 20. PERSONAL OCUPADO EN LA INDUSTRIA (2006)



Fuente: MIPRO / INEC, 2006

El monto total de la remuneración se distribuye, según tipo de empresa, de acuerdo al mismo comportamiento que los demás indicadores. El 82% de él se genera en las grandes empresas y en muy bajas proporciones en las medianas y pequeñas industrias.

Esto hace que la Formación Bruta de Capital esté también concentrada en grandes empresas industriales (92%).

El consumo intermedio de las grandes empresas (89%) es muy superior al de las medianas y pequeñas industrias. Debido a que las grandes requieren maquinaria y equipos de mayor tamaño o complejidad y la depreciación de estos es mucho mayor que en las medianas y pequeñas.

De acuerdo a las ramas de actividad contempladas en el CIU (Código Industrial Internacional Uniforme), en la pequeña industria del Ecuador, el mayor número de empresas (el 19,4%) se dedican a la actividad textil, prendas de vestir y confecciones de cuero; a continuación vienen, el sector de productos alimenticios, bebidas y tabaco (18,38%) y fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos (16,32%).

En menores proporciones están, la fabricación de productos minerales no metálicos, excepto los derivados del petróleo y del carbón (9,72%) y, en fin, la industria de la madera y productos de la madera, incluido muebles de madera (el 9,49%). Estas son pues las más significativas ramas, sin desconocer la importancia que tienen otras actividades como las industrias metálicas básicas, la fabricación de papel, productos de papel para imprenta y papelería, etc.

9.3 Características básicas de la pequeña industria

9.3.1 Naturaleza jurídica

La organización jurídica que prevalece en la pequeña industria es la compañía limitada (37,3%) y tienen un peso muy significativo aquellas que operan como personas naturales (35,2%). Puede afirmarse entonces que en la conformación del

capital de la pequeña industria se mantiene todavía una estructura cerrada o de tipo familiar. De todos modos es importante señalar que el 97% de las PYMES ha obtenido el Registro Único de Contribuyentes (RUC), lo que evidencia el grado de formalidad o de cumplimiento de obligaciones para con el Estado y la sociedad.

9.3.2 Población ocupada en la pequeña empresa

Según la encuesta manufacturera y Minería del INEC del año 2005, en promedio la pequeña industria emplea 22 trabajadores por empresa. Si multiplicamos los 10.091 empresas registradas (en la Subsecretaría de MIPYMES del MIPRO), se puede afirmar que alrededor de 222 mil personas tienen un empleo fijo en la pequeña industria y, si tomamos en cuenta las estimaciones realizadas en varios estudios, donde se manifiesta que existen 15 mil pequeñas industrias en el Ecuador, podemos estimar que la pequeña industria, a nivel nacional, emplea unas 333 mil personas.

Si analizamos el empleo por sector podemos afirmar que (según el Diagnóstico de la Pequeña y Mediana Industria del Ecuador), el sector alimentos es el que más emplea (el 20,7% del total) seguido por el sector textil y confecciones (el 20,3%), el de maquinaria y equipo (el 19,9%) y el de productos químicos (el 13,3%). En suma los cuatro sectores generan el 74% de plazas de trabajo. Por otra parte, se ha podido determinar que las mujeres representan el 33% del total de ocupados. Adicionalmente, el 38% de empresas están en un rango de 1 a 10 empleados, el 29,2% entre 11 y 20, el 22,6% entre 21 y 50 y, con más de 50 empleados, el 10,4% de las PYMES.

De todo el personal que trabaja en las industrias afiliadas a las Cámaras de Pequeña Industria, el 67% está ocupado en actividades de producción, el 14% en administración y el 10% en ventas. El 9% restante está asignado a control de calidad y mantenimiento.

El 14,8% de todo este personal tiene nivel profesional, magnitud que ratificaría un importante proceso de innovación cualitativa y cuantitativa en la conducción ejecutiva y técnica; adicionalmente, incluido en ese 14,8% se encuentra ya un 1,3% de personas con formación de postgrado.

En función de las características específicas de los sectores o de las tecnologías de producción es mayor o menor la demanda de profesionales. Así, por ejemplo, mientras en los sectores de confecciones y madera alrededor del 11% de los ocupados son profesionales, en el sector químico esta categoría representa el 20,3%. En el conjunto de sectores, se encuentra también una mayor concentración de tecnólogos en metalmecánica, alimentos y productos químicos. Más presencia de obreros calificados hay en las industrias de confecciones, imprenta, metalmecánica y alimentos. Los obreros no calificados están presentes en mayor intensidad en las industrias de madera y minerales no metálicos.

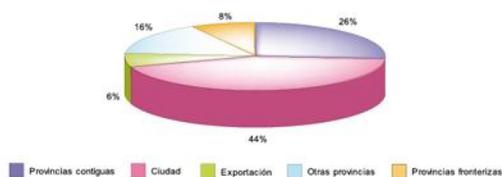
9.4 Comercio interno y externo

9.4.1 Destino de las ventas

El 44% del mercado de las pequeñas industrias es básicamente local, es decir, la ciudad en la cual las empresas desarrollan sus actividades. Para el 26%, su mercado sería de alcance regional, es decir que, a más de la ciudad y provincia de origen, su influencia abarcaría provincias circunvecinas. Por su parte, el 8% habría extendido su radio de acción a las provincias limítrofes, con el fin de canalizar pedidos hacia los países vecinos a través del comercio fronterizo, lo cual, sin embargo, habría encontrado sus límites en la desventaja del cambio monetario en las fronteras norte y sur. En fin, solamente las PYMES estarían sosteniendo un flujo exportable (gráfico 21).

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

GRÁFICO 21. DESTINO DE LAS VENTAS DE LAS PYMES (2005)



Fuente: MIPRO / INEC, 2005

Si hay empresas que dependen fuertemente del mercado local es porque así lo determina el tamaño y la naturaleza de su producción. Por la misma razón, si hay incremento de la producción de esas empresas, esa fuerte dependencia local disminuye para aumentar la relativa al mercado de las provincias vecinas.

Asimismo, la ampliación del mercado al ámbito nacional trae como lógica consecuencia la reducción de la dependencia respecto de lo local y regional, y supone cambios cualitativos en la estructura y estrategias empresariales que podrían incluso, en un momento determinado, reforzar o modificar positivamente la participación en los mercados locales y regionales.

Con esto se quiere también advertir que, el tener como mercados exclusivos lo local o regional no siempre es una desventaja, ya que bien podría una empresa plantearse como estrategia satisfacer adecuadamente las demandas de determinados espacios del mercado, teniendo en cuenta la naturaleza de un producto, el tamaño de la empresa o la aplicación de una tecnología determinada.

Además es estimulante encontrar empresas cuyo mercado de sustentación está constituido por las exportaciones. Son aquellas cuyas ventas externas cubren el 60% de su producción. Como ya se dijo, 6% de las pequeñas industrias tienen esta característica que, por otra parte, se mantiene relativamente estable en los últimos años.

Según las categorías de mercado del gráfico 21, las provincias se pueden ordenar así: "Ciudad": Guayas, Manabí y Pichincha; "Provincias cercanas" Manabí, Azuay y Tungurahua; el mercado de "Provincias Fronterizas": Tungurahua, Pichincha y Azuay; "Otras Provincias": Tungurahua y Azuay (seguramente son los productos que van hacia Quito y Guayaquil); "Exportación": Manabí.

### 9.5 Comercio exterior

#### 9.5.1 Exportaciones

Actualmente, las empresas que exportan son menos numerosas que aquellas que lo hicieron en el pasado. Sin embargo este aserto no es seguro ya que la respuesta sobre el pasado (en la encuesta, origen de esta información) se refiere a un lapso indeterminado, mientras que la referente al presente, tiene que ver con un momento preciso del tiempo.

De todos modos, llama la atención, por ejemplo, que las empresas del sector cuero y calzado casi hayan dejado de exportar o que otros sectores como madera y muebles, productos químicos, maquinaria y equipo estén reduciendo drásticamente las ventas externas.

#### 9.5.2 Destino

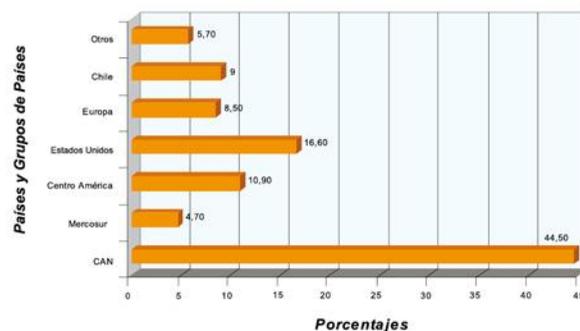
El 80% de las exportaciones, van a la Comunidad Andina, Estados Unidos de Norteamérica, América Central y Europa. Según países, resalta a simple vista la importancia de Colombia y Perú, pues juntos representan el 32,3% del mercado externo para de las empresas.

Sin dejar de tener en cuenta la globalización del mercado, es obvio que la estrategia exportadora debe concentrar su atención en mantener y expandir los mercados actuales, especialmente aquellos en los cuales los productos ecuatorianos mantienen cierto posicionamiento.

Así por ejemplo, para la industria de alimentos los mercados de mayor importancia son Estados Unidos de Norteamérica (22,5%) y Colombia (17,5%); luego están Perú y la Comunidad Europea; se estaría exportando cuero y calzado únicamente a Colombia y Centroamérica.

En este último caso, dado que más bien habrían perdido mercados externos, las empresas de este sector deberían reiniciar su estrategia de ventas externas. Madera y muebles tiene al mercado estadounidense como principal destino de ventas externas (21,6%), antes de Europa, América Central y Colombia. Papel e imprenta tiene a Colombia como el primer lugar de exportación (23,5%). La industria química vende el 67% a Colombia, Perú y América Central. La industria de minerales no metálicos hasta ahora ha logrado solo esporádicas exportaciones principalmente a Estados Unidos (60%). Las exportaciones de la metalmecánica son básicamente regionales, pues sus principales mercados son Colombia, Perú, Venezuela y Chile (que suman el 70%). El textil y confecciones es un sector que muestra un mercado de destino más diversificado, de todos modos con un mayor porcentaje (18,2%) hacia Estados Unidos (gráfico 22).

GRÁFICO 22. DESTINO DE EXPORTACIONES DE LA PRODUCCIÓN PYMES (2005)



Fuente: MIPRO, 2005

#### 9.6 Ventas Totales

El valor de ventas totales en los últimos años (2000-2004) alcanzó un promedio anual de \$ 281.453 (valor promedio anual alcanzado por cada empresa) de las empresas

afiliadas a las Cámaras; esta cifra, comparada con los activos totales es una referencia de la eficiencia de la inversión (inversión/ventas).

Para las PYMES esta relación alcanzó el valor de 1,21, mientras que para el conjunto del sector industrial, según datos de la Superintendencia de Compañías este valor, estaba en el orden de 1,24.

Según esto, en el mismo período, las PYMES, habrían aprovechado su inversión tan eficientemente como el conjunto de la industria nacional (con relación a los ingresos obtenidos).

Según sectores, esta relación puede variar de acuerdo a las características propias de cada uno de ellos, como, entre otras, los márgenes de venta posibles y la inversión en activos fijos.

Así el sector metalmecánico sería el que mejor aprovechó su inversión y, en cambio, el sector de minerales no metálicos, el que tuvo el desempeño más bajo.

Por sobre el promedio del 1,21 se encuentran, además, los sectores de químicos y plásticos y de cuero y calzado, aunque cabe reafirmar de todos modos que no es lo más pertinente comparar entre sectores con características muy particulares.

A nivel de provincia, según los datos obtenidos, las PYMES de Guayas y Tungurahua destacan como las de mejor aprovechamiento de su inversión, mientras que Pichincha tiene el rendimiento más bajo en este aspecto.

Los resultados presentados dan una primera idea de lo que ocurre en el sector respecto a su eficiencia. Sin embargo, por no disponer de información confiable sobre otros temas relacionados al manejo económico de las empresas, no se puede profundizar en el análisis.

En resumen, históricamente, la pequeña y mediana industria han desempeñado papeles destacados en aspectos claves del convivir nacional tales como en la absorción de empleo, en la producción de bienes y servicios para atender las necesidades básicas de la sociedad nacional y en la generación de riqueza.

Por supuesto, la pequeña y mediana industria no son ajenas a los problemas de carácter estructural y coyuntural, que inciden en la condición de los factores de la producción y en la situación competitiva de las empresas.

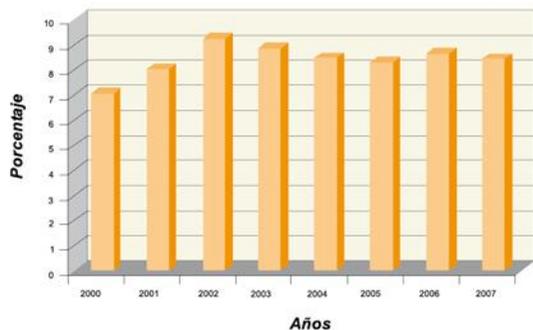
Constatación de ello es, en el pasado reciente, la quiebra de cientos de empresas y el desplazamiento de miles de empleados; pero asimismo, la reactivación observada, ratifica la flexibilidad o capacidad de adaptación de la pequeña industria a las situaciones cambiantes.

10. SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción es considerada, desde luego, como una actividad muy importante en la economía, puesto que este sector genera cadenas de valor en gran parte de las ramas industriales y comerciales.

La evolución de este sector es un claro indicador de la situación económica; así, cuando ésta atraviesa momentos difíciles, el sector es uno de los más afectados, y por el contrario, en épocas de bonanza económica, la construcción se constituye en uno de los sectores más dinámicos; así por ejemplo, en la crisis financiera y económica de 1999, la construcción fue uno de los sectores más afectados, con un decrecimiento en su producción del orden del 25%, cuya repercusión en el PIB total fue del 6%; lo contrario sucedió en los años subsiguientes como se puede observar en el gráficos 23 y; además aquí se puede observar que este sector aporta al PIB ecuatoriano con un promedio anual del 8% durante los últimos años.

GRÁFICO 23. APOORTE DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN AL PIB TOTAL (2000 - 2007)



Fuente: Banco Central, 2008

GRÁFICO 24. APOORTE DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN AL PIB TOTAL (2000-2007)



Fuente: Banco Central, 2008

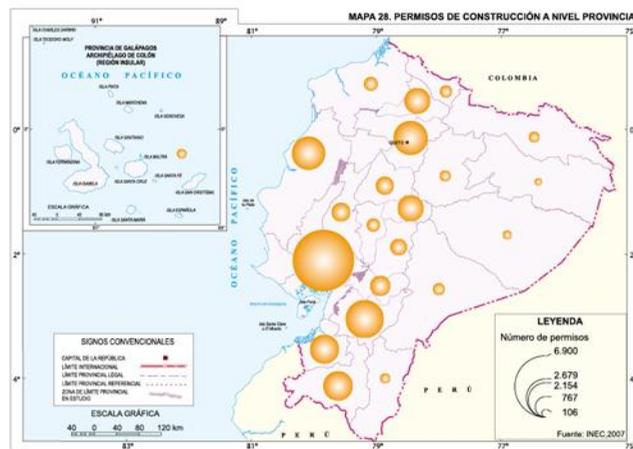
Dentro de este marco, las obras de infraestructura básica, infraestructura para el desarrollo, recreación, deportes, etc., normalmente constituyen inversiones del Estado, mientras que la construcción de viviendas es parte de la inversión privada; así por ejemplo, como se puede observar en el gráfico 23, en el año 2002 el gran crecimiento

respecto al PIB se debe a la inversión del Estado en obras como el Oleoducto de Crudos Pesados (OCP), que costó aproximadamente 1.300 millones de dólares y que concluyó en 2003.

Otro de los aportes importantes al sector son las remesas de los migrantes invertidas en la adquisición de viviendas dentro del país. Se estima que, en los diferentes años, el 60% de los envíos se destinan a este sector de la construcción.

En lo que se refiere a la construcción de edificaciones, la situación de este sector es medido por el INEC a través de la Encuesta de Edificaciones, que toma como datos los Permisos de Construcción y las áreas edificadas que conceden los municipios del país en cada una de las cabeceras cantonales (los mapas 28, 29 y 30 exponen estos datos según provincias).

A nivel nacional, en el 2007, se extendieron un total de 24.253 permisos de construcción, de los cuales el 28% fueron concedidos por los municipios de la provincia del Guayas. El mapa 28 señala a la provincia del Azuay en segundo lugar y a Pichincha en tercero.

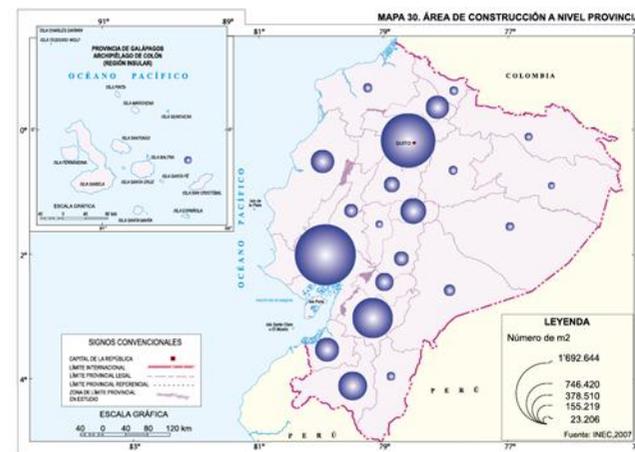
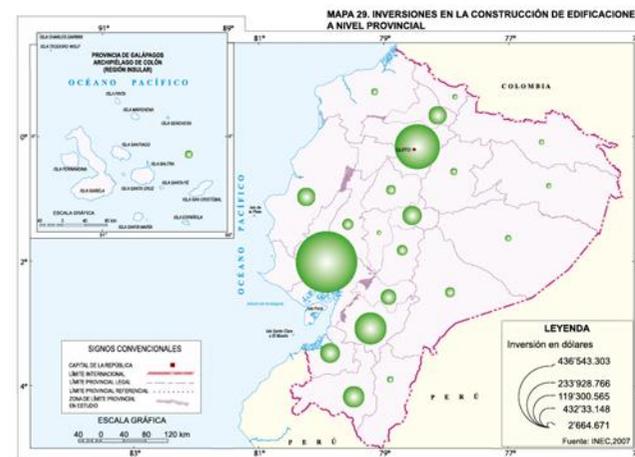


En cuanto al área edificada, el total para el 2007 fue de 6'035.889 metros cuadrados, e igual al caso anterior, el mapa 30 informa que Guayas tuvo el mayor número de metros construidos pero en este caso seguida de Pichincha y después de Azuay. Esta lectura obedece a que en Pichincha y precisamente en la ciudad de Quito, existe una dinámica acentuada en la construcción de edificios y de viviendas en departamentos.

En lo que se refiere a las inversiones, Guayas fue la provincia que más invirtió, seguida de Pichincha y luego de Azuay, de tal manera que sólo estas provincias contabilizaron el 71% del total nacional de inversiones, mientras que, en el otro extremo, todas las provincias de la Amazonía ecuatoriana no llegan a contabilizar ni el 1% de lo invertido en el país.

10.1 Las empresas para la construcción

Uno de los indicadores que muestran la expansión de este sector es la creación de nuevas compañías y que cada año ingresan a este mercado, sobre todo las que se dedican a la edificación de viviendas. Se estima que estas sobrepasaron, en el 2007, las 1.500 empresas.



En el sector privado, la oferta de constructores está determinada por un gran número de empresas pequeñas y de personas naturales, y un reducido número de empresas grandes.

Las empresas grandes dirigen su actividad principalmente a la ejecución de obras públicas y obras relacionadas con la explotación petrolera (pozos, campamentos, carreteras, etc.). Estas empresas cuentan con altos niveles de liquidez para poder cumplir con los contratos, los cuales son pactados en su mayor parte directamente con organismos internacionales, tales como la CAF y el BID.

De acuerdo a informaciones de la Superintendencia de Compañías, dentro de las empresas más grandes del país, apenas un 4% pertenecen al sector de la construcción, siendo la mayor parte de ellas empresas que disponen de una fuerte presencia de inversión extranjera directa y ubicadas en las principales ciudades. En el año 2007, se cuentan 38 grandes empresas, 13 de ellas dedicadas a la construcción (siete en Quito, cinco en Guayaquil, y

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

una en Cuenca), y 25 a la industria de materiales y acabados para la construcción (once en Quito, siete en Guayaquil, cuatro en Cuenca y una en las ciudades de Latacunga, Riobamba y Azogues), que generaron un movimiento de dinero sobre los 2.187 millones de dólares (gráficos 25 y 26).

GRÁFICO 25. GRANDES COMPAÑÍAS CONSTRUCTORAS SEGÚN REGIÓN

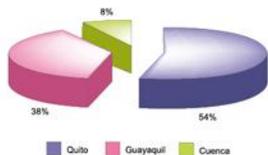
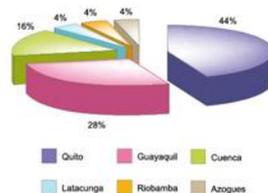


GRÁFICO 26. COMPAÑÍAS DE MATERIALES Y ACABADOS PARA LA CONSTRUCCIÓN SEGÚN CIUDADES



Fuente: Revista Vistazo, 2007

Por otro lado, la construcción demanda mano de obra en abundancia y una dinámica actividad de comercios y servicios que van desde la provisión de materiales minerales (hierro, materias primas para la elaboración del cemento, etc.), la carpintería, la electricidad, la plomería, el transporte, hasta la de servicios y de componentes electrónicos muy tecnificados. Se calcula que en 2007 estas actividades dieron empleo por lo menos a 300.000 personas.

En cuanto a los materiales para la construcción, el cemento, el hierro y los de acabados son los rubros más importantes, muchos de los cuales son importados principalmente de China y Colombia, aunque también de países como España e Italia cuyos productos son de mayor calidad y de precios más elevados solo alcanzables a "los restringidos grupos más adinerados".

En edificaciones concebidas para grupos de ingreso medio y medio bajo (cuyos costos oscilan entre los 45.000 y 30.000 dólares), prácticamente el 95% de los componentes son productos nacionales o fabricados parcialmente en Ecuador, como hierro, cemento, tuberías de agua potable y de aguas servidas. En los proyectos en los cuales los acabados son importados, el costo correspondiente puede aumentar hasta en un 30%.

En los últimos años, el cemento que se produce en el país ha logrado ser consumido debido a la demanda de los constructores que esperan captar clientes ávidos de comprar sus casas con los créditos hipotecarios dados por el IESS; además debido a la obra pública que en 2008 estuvo ligada principalmente a la construcción de carreteras de hormigón, puentes, represas, entre otras (el requerimiento del Estado fue en ese año de un millón y medio de toneladas). Todo lo cual ha dado como resultado que la producción nacional no pueda abastecer en su totalidad la demanda, y que el país haya importado entre 100.000 y 150.000 toneladas de este producto. No obstante, el precio del cemento no ha tenido variaciones significativas como sí es el caso del hierro que en ese año tuvo un incremento de hasta el 90% en razón de la gran demanda a nivel mundial.

### 11. SECTOR TURÍSTICO

El Ecuador, país de contrastes y ubicado en los hemisferios norte y sur, presenta un escenario adecuado para desarrollar en él, en forma privilegiada, el turismo. Alberga cerca de 30 nacionalidades y pueblos indígenas, está catalogado en el puesto 17 entre los países más megadiversos del mundo, ocupa el primer en la densidad de especies y, además, posee un sinnúmero de bellezas escénicas.

Este país, pequeño en extensión pero grande en recursos naturales, ha desarrollado en los últimos tiempos la actividad turística, reflejada en el incremento de la infraestructura hotelera y de servicios en todas las provincias poseedoras de grandes atractivos naturales y culturales (gráficos 27, 28, 29 y 30).

GRÁFICO 27. DISTRIBUCIÓN DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS NATURALES SEGÚN REGIÓN

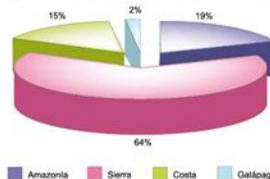


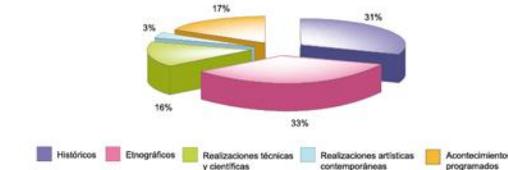
GRÁFICO 28. DISTRIBUCIÓN DE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS CULTURALES SEGÚN REGIÓN



GRÁFICO 29. ATRACTIVOS NATURALES SEGÚN TIPO



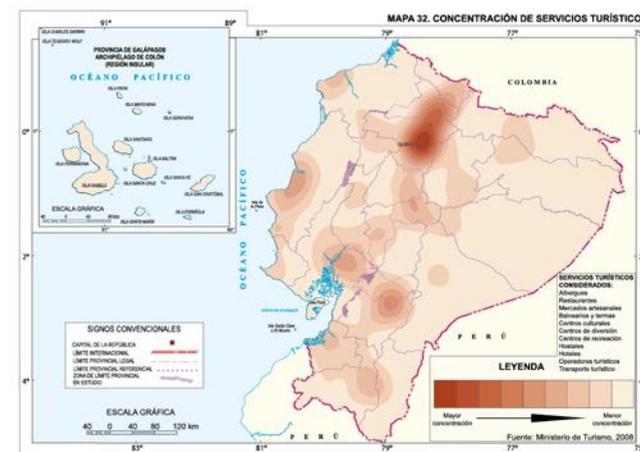
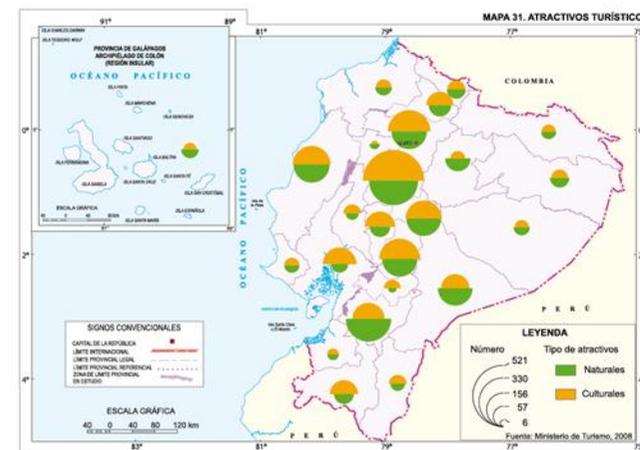
GRÁFICO 30. ATRACTIVOS CULTURALES SEGÚN TIPO



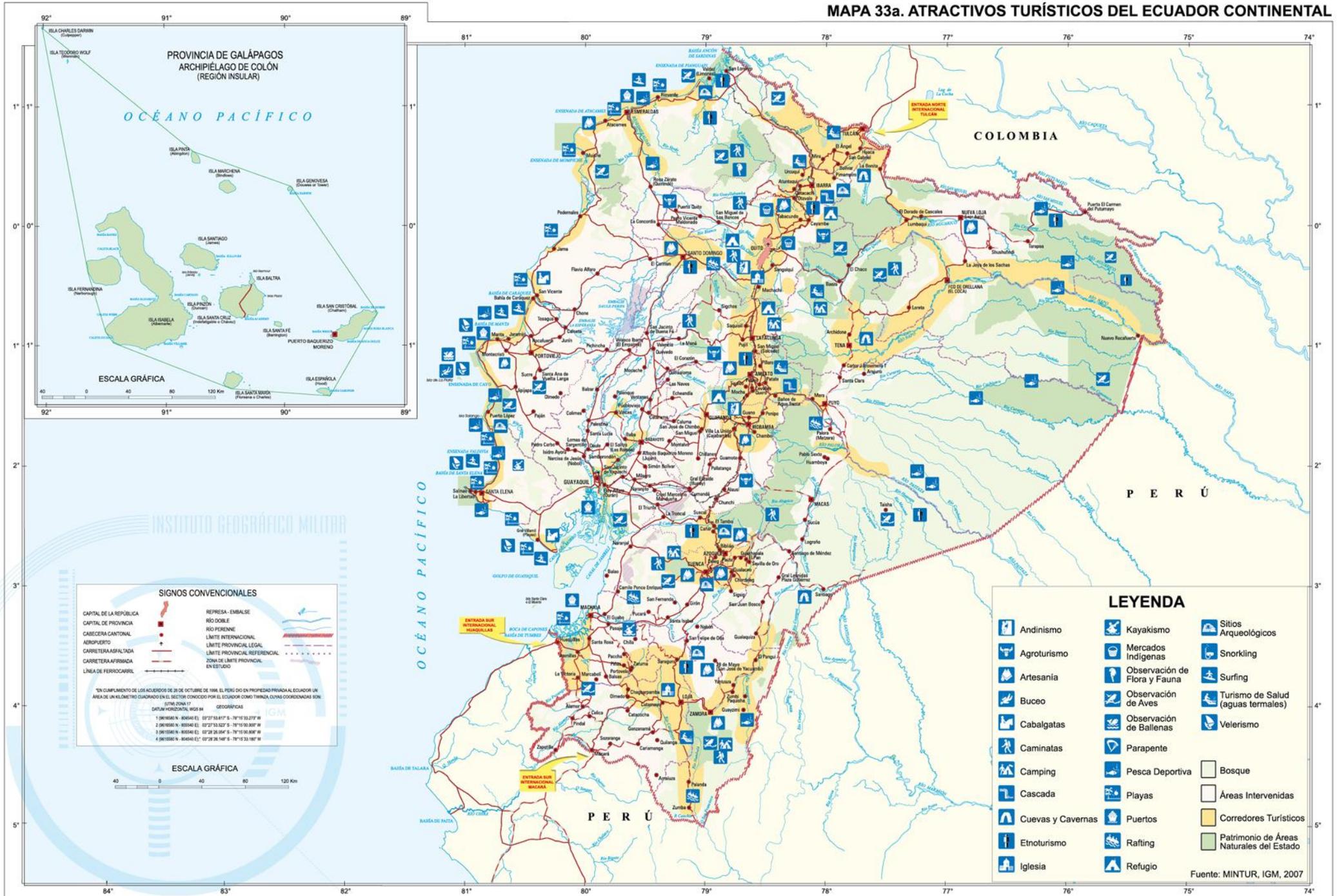
Fuente: Ministerio de Turismo, 2009

Las condiciones naturales propias de países ecuatoriales hacen que nuestro país presente una gran variedad de paisajes contrastados a lo largo de la geografía nacional. A esto hay que añadir la riqueza cultural que se manifiesta a través de los grupos étnicos que mediante sus costumbres y tradiciones ancestrales ponen el marco necesario para hacer de nuestro país un destino turístico muy importante a nivel regional.

La multivariación de su geografía, vista desde los cuatro puntos cardinales, es de características excepcionales. Refleja la incomparable belleza de nuestros paisajes naturales como los páramos y pajonales que se integran con variedad de cultivos; los macizos andinos de onduladas pendientes, adornados por lagunas; el frío glacial a pocos minutos de valles cálidos con plantaciones de café, banano, arroz y acogedoras playas. Todos unidos por arterias viales terrestres y por ríos, verdaderos caminos de agua para el transporte fluvial; en fin, una diversidad de sitios turísticos (mapas 31, 32 y 33a).



MAPA 33a. ATRACTIVOS TURÍSTICOS DEL ECUADOR CONTINENTAL



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

El territorio insular ecuatoriano, Galápagos, es tierra de contrastes, llena de vida y al mismo tiempo inerte, impresionante y atrayente, especies de flora y fauna son sus principales atractivos. Las islas constituyen un laboratorio natural en el cual se puede tener un contacto directo con ambientes llenos de especies únicas en su género, todo esto enmarcado en paisajes geográficos de singular belleza. Las islas poseen un régimen especial, los turistas que llegan a la isla deben seguir normas muy estrictas y los recorridos turísticos son guiados, el mapa 33b. muestra los recorridos en barco que se realizan alrededor del Archipiélago.

Galápagos comprende 15 islas grandes y 115 islotes y una rica diversidad en flora y fauna, que incluyen 541 especies de plantas vasculares, 106 vertebrados y sobre 1.995 especies de invertebrados. Un alto porcentaje de estas especies son endémicas, lo que significa que son especies propias de las islas, así el 42% de las plantas vasculares, el 67% de los vertebrados terrestres entre los cuales los más famosos son los pinzones de Darwin y el 20% de las 2.584 especies de peces costaneros, algas e invertebrados marinos.

La diferencia entre islas es bastante alta y posee poblaciones genéticamente diferentes y especies que muestran varios estados de diversificación.

En lo que se refiere al origen geológico, la teoría sustentada por Darwin, Wolf y Agassiz, ha sido demostrada por estudios modernos y explica que las islas han emergido del fondo del mar por sucesivas erupciones de volcanes submarinos. Las islas Fernandina e Isabela localizadas más al oeste del archipiélago son las más jóvenes, mientras que, la isla Española que se encuentra al extremo sureste de todas las islas, es la más antigua.

El descubrimiento histórico, se debe al obispo de Castilla de Oro, Fray Tomás de Berlanga, que fue arrastrado accidentalmente por las corrientes marinas, alcanzó las islas Galápagos el 10 de marzo de 1535. En 1831 el general José de Villamil propone la idea de colonizarlas y envía una misión exploradora; en 1832 el gobierno de Ecuador toma posesión de las islas y las anexa a su territorio. La primera expedición científica llegó al Archipiélago en 1970, procedente de España y al mando del capitán Alexandro Malaspina realizando observaciones geográficas y de historia natural.

Durante la segunda guerra mundial, el Ecuador permitió a los Estados Unidos el establecimiento de una base aeronaval en la isla de Baltra (Seymour Sur).

Desde el 18 de febrero de 1973 el Archipiélago se convierte en provincia de Galápagos. En 1959 el Estado ecuatoriano declara el 97% del territorio insular de Galápagos como Parque Nacional y el 3% restante como zonas de asentamientos humanos.

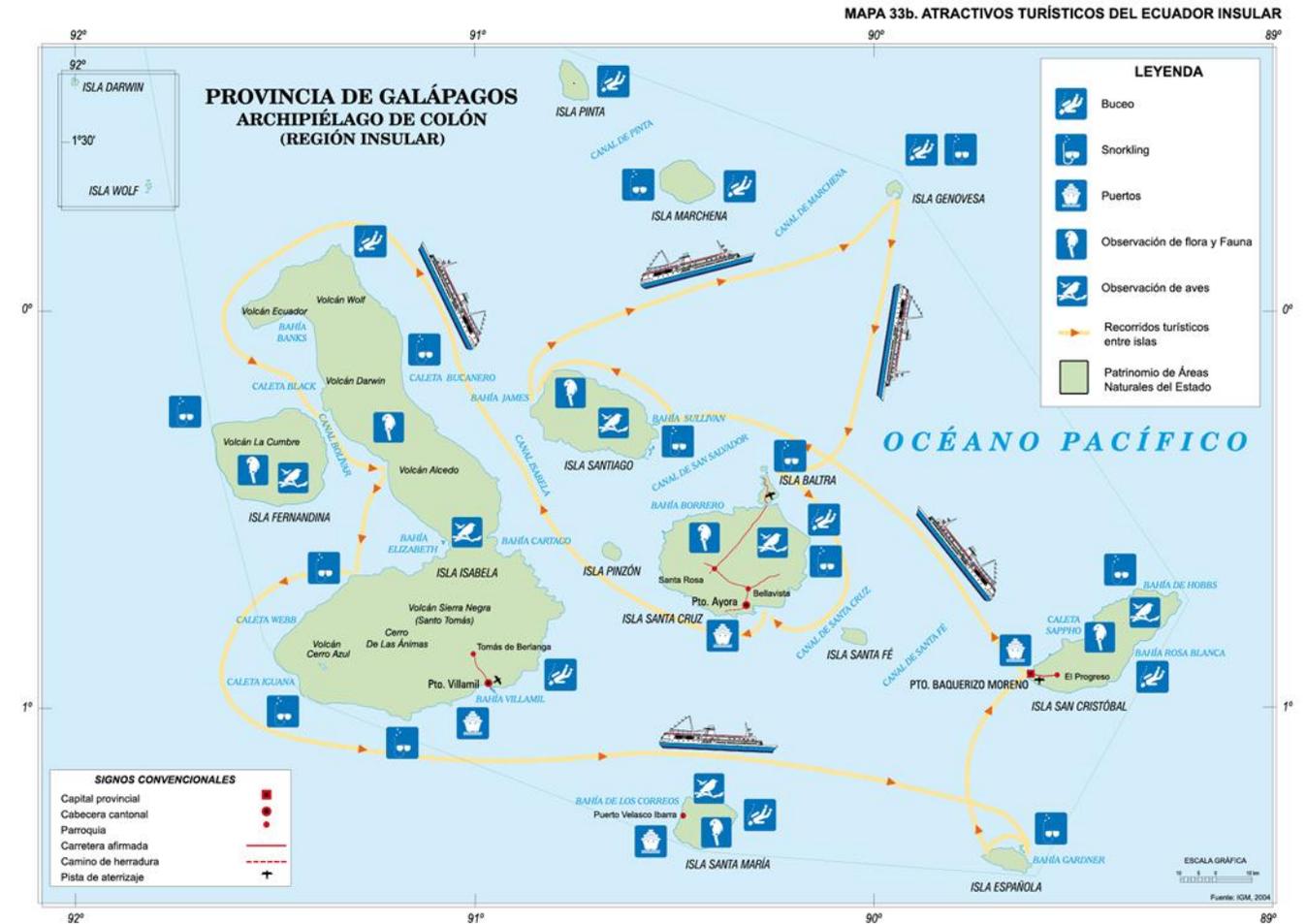
En 1978 la UNESCO declaró a las islas, Patrimonio Natural de la Humanidad dado que la flora, fauna y paisajes son de valor sobresaliente para todo el mundo. En 1985 fue declarada Reserva de la Biósfera. En 1998 se crea la ley especial para Galápagos y la Reserva Marina de Galápagos.

El clima de las islas está regulado por las corrientes marinas de Humboldt (fría) y de El Niño (cálida) constituyendo dos estaciones marcadas: estación fría, caracterizada por una fina llovizna que se presenta entre mayo y diciembre con una temperatura de 24°C.

Las plantas que se encuentran en las islas constituyen un grupo que es imposible hallar en otras partes del mundo. Los animales del Archipiélago han desarrollado ciertas características especiales por las condiciones del ambiente y el poder de adaptación de las diferentes especies; son tres los grupos de vertebrados terrestres presentes: reptiles, aves y mamíferos: la tortuga gigante conocida comúnmente como galápagos pertenece al grupo más antiguo de reptiles; entre los vertebrados, las aves marinas es el grupo más representativo en las islas, sobre todo en número de especies e individuos, entre las aves terrestres se destacan los pinzones de Darwin o chiques, estas aves son el grupo clásico que demuestran la evolución de las especies. El único mamífero terrestre insular es una rata pequeña de régimen

alimenticio vegetal, en la actualidad ha desaparecido en casi todas las islas; los restantes mamíferos de las islas en su mayoría son marinos.

Las islas donde existen asentamientos humanos son cuatro: San Cristóbal, Santa Cruz, Santa María e Isabela. Según el censo del INEC en el año 2001, tenía una población de 18 mil habitantes divididos en 10 mil hombres y 8 mil mujeres.



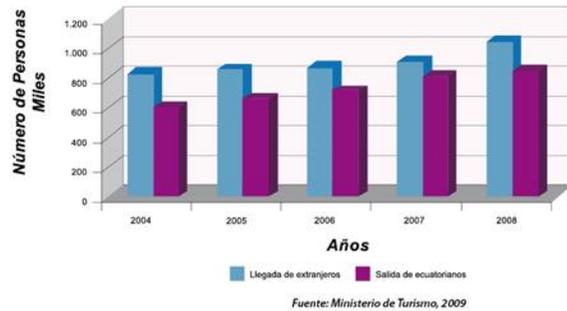
## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

Si bien el turismo es medido a través del número de visitantes que llegan al país, este indicador no es muy pertinente puesto que, además de incluir desplazamientos por motivos de recreación u ocio, cuenta otros como de negocios, visitas a amigos o familiares, estudios, congresos, etc., motivos que sólo parcialmente pueden incluir actividades turísticas.

Según información del Ministerio de Turismo, durante el 2006 arribaron al país 840.000 turistas; en el 2007 esta cantidad fue de 937.438 y en el 2008 se llegó a superar el millón de visitantes, lo que ratifica el crecimiento de la actividad turística, a pesar de las influencias producidas por la fuerte estación invernal que azotó al litoral ecuatoriano a inicios del año (2008), así como la ruptura de relaciones diplomáticas con Colombia, país que se ha constituido en el segundo emisor de turistas para el Ecuador.

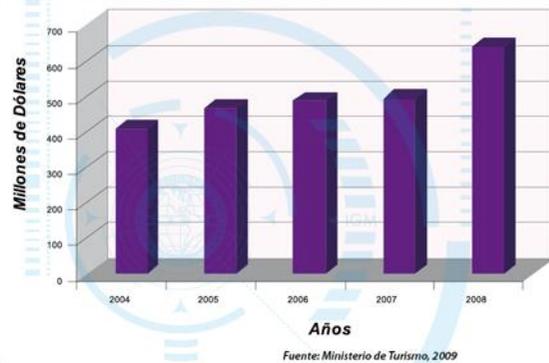
Por otro lado, en términos de flujo de turistas esta actividad ha experimentado un crecimiento sostenido, correspondiendo al 2008 el orden del 7%, mientras que las salidas de ecuatorianos del 9% (gráfico 31).

GRÁFICO 31. FLUJO DE TURISTAS



Evidentemente, el incremento de turistas influye directamente en el ingreso de divisas al país, así, para el 2008, año en el que se observa el más alto crecimiento, fue de 639,8 millones de dólares, (Gráfico 32).

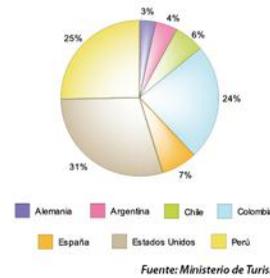
GRÁFICO 32. CONSUMO TURÍSTICO RECEPTOR/EXPORTACIÓN DE BIENES



Según el país de origen de los turistas extranjeros, Estados Unidos se halla en primer lugar con 155.991 visitantes, le siguen Colombia con 116.623, Perú con 80.352, España

con 28.503, Chile con 14.753, Argentina con 13.124, Alemania con 12.999, entre los más importantes (gráfico 33).

GRÁFICO 33. NACIONALIDAD DE LOS VISITANTES EXTRANJEROS



Los sitios preferidos por los turistas extranjeros son las áreas naturales y la riqueza paisajística así como la variedad de flora y fauna son los atractivos más importantes de estas zonas, que sin duda alguna se han convertido en la atracción natural más importante que tiene nuestro país.

Para la mejor atención a los turistas, tanto nacionales como extranjeros, se han diseñado una serie de recorridos que permiten tener un contacto más directo con los animales y plantas más representativos de cada área natural. Por otra parte, en los últimos años las expediciones con fines científicos se han incrementado, pues es muy conocido que estos lugares albergan una gran cantidad de especies vegetales, muchas de ellas útiles para el tratamiento de enfermedades.

El 70% de visitantes prefieren visitar áreas naturales, dentro de éstas el Parque Nacional Galápagos conjuntamente con la Reserva Cotacachi Cayapas y el Parque Nacional Cotopaxi son los lugares que tienen mayor afluencia de turistas (gráficos 34 y 35). En lo que tiene que ver con la infraestructura, en el Ministerio de Turismo, organismo rector de este sector, se encuentran registrados 3.213 establecimientos para alojamiento (mapa 34) con 68.805 habitaciones y 8.898 lugares de servicio de alimentación (mapa 35) con 95.863 mesas.

GRÁFICO 34. VISITANTES NACIONALES Y EXTRANJEROS DE ÁREAS PROTEGIDAS (2003-2007)

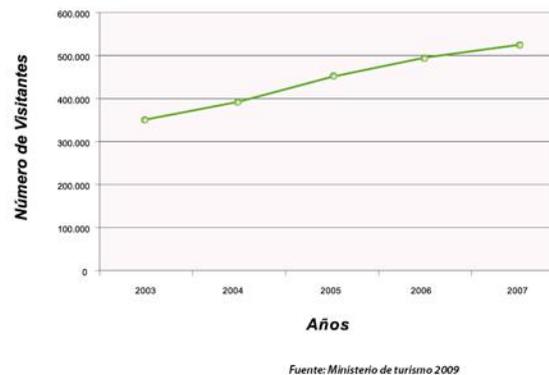
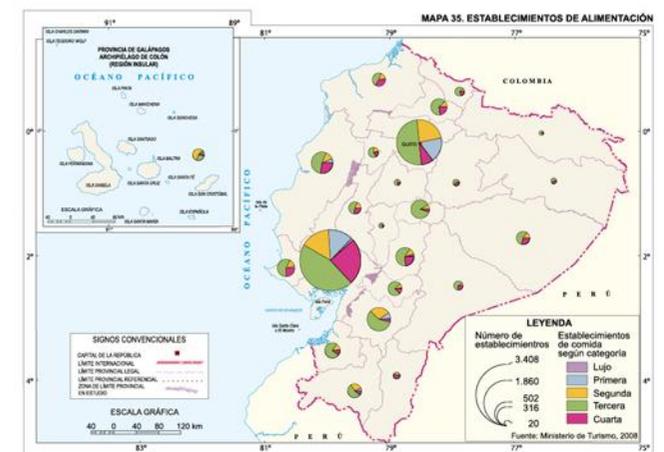
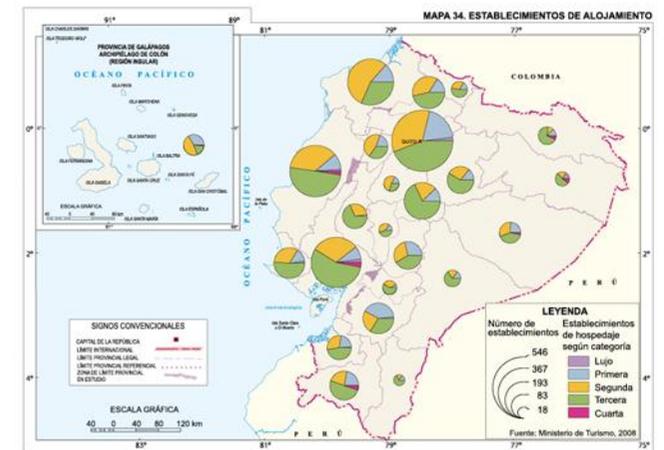
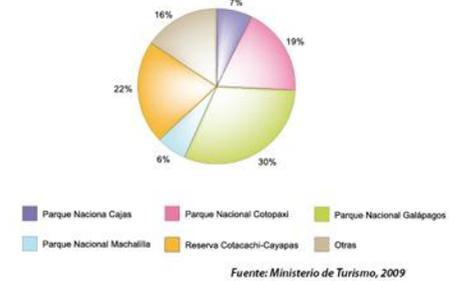


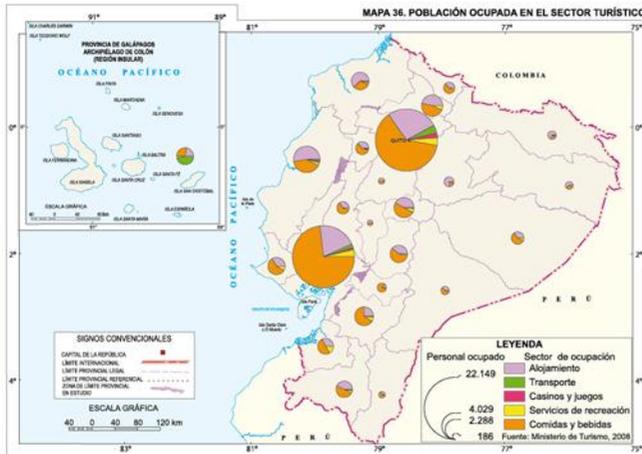
GRÁFICO 35. ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS MÁS VISITADAS



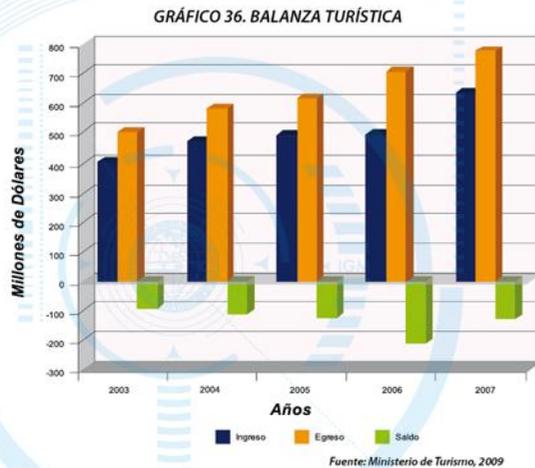
## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

En lo referente a movilización turística, el país dispone de 230 cooperativas de transporte terrestre con 1.756 vehículos y 15.040 asientos; 18 compañías de transporte aéreo (4 nacionales y 14 extranjeras) y 107 embarcaciones para transporte fluvial con 479 habitaciones.

En cuanto a sitios para recreación y diversión, se cuenta con un total de 608 lugares que comprenden discotecas, peñas, balnearios, etc. Igualmente, en todas estas actividades se registra un total de 71.220 personas ocupadas (mapa 36), se destacan, al respecto, las provincias de Guayas y Pichincha.

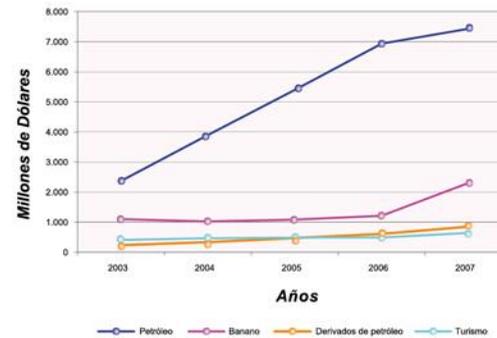


Con relación a la balanza de turismo, es necesario indicar que los ingresos por turismo internacional, se registran en las cuentas del Banco Central como "Viajes más transporte de pasajero". De acuerdo a este registro, el turismo es una de las principales actividades generadoras de divisas en la economía ecuatoriana (gráfico 36).



Sin embargo, la balanza turística ha sido deficitaria entre los años 2003 a 2007, es decir, los ecuatorianos han gastado más en el exterior que los extranjeros en el país. Esto en parte se debe a la gran diferencia que existe entre el costo de los servicios en otros países y el nuestro. Esto no impide que el turismo se ubique entre los primeros lugares en cuanto a sectores económicos como se puede observar en el gráfico 37.

**GRÁFICO 37. PRINCIPALES INGRESOS POR SECTORES ECONÓMICOS**

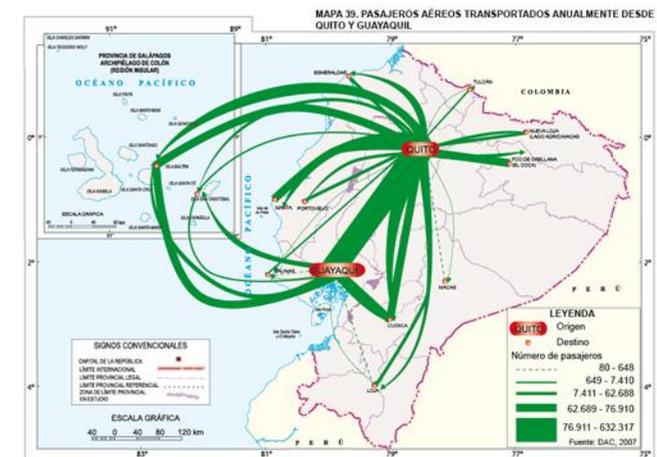
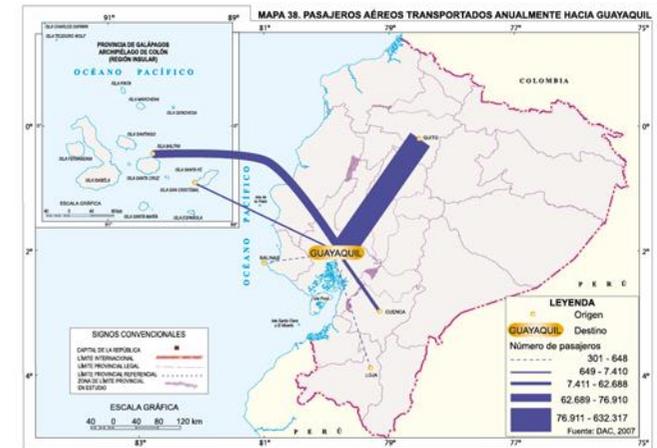
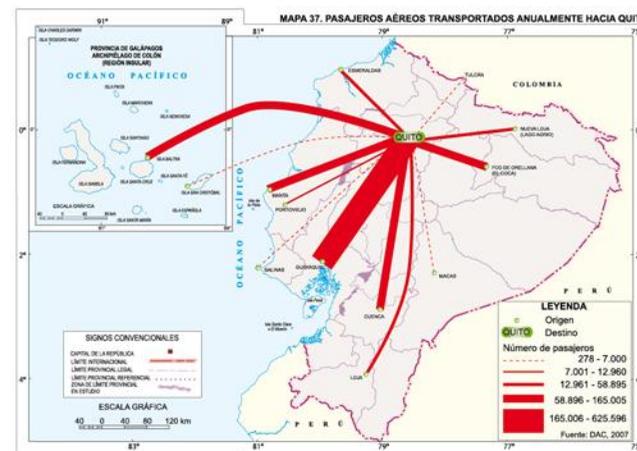


Fuente: Ministerio de Turismo, 2009

Finalmente, el turismo practicado por los ecuatorianos dentro del territorio nacional, según criterios calificados, es una actividad que aporta significativamente a la redistribución del ingreso nacional. Se sabe, además, que el 49% de los gastos correspondientes se origina en los feriados y el 51%, en los fines de semana.

En el marco de esta actividad los rubros más importantes de gasto son: servicios de alimentación, compra de bienes y servicios de transporte.

En los mapas 37, 38 y 39 se observa el número de pasajeros aéreos entre las diferentes ciudades del país.



## 12. SECTOR MINERO\*

El hombre ha sido minero desde los albores de la humanidad. Primero a través de las industrias líticas: fragmentos de rocas o minerales más o menos trabajados para su uso como herramientas o armas; luego continuó con los metales, extrayéndolos de los minerales (Era del Cobre, Era del Bronce, Era del Hierro), refinándolos y combinándolos en aleaciones a medida que progresaba, de paso, inventando la metalurgia. Esta es una historia de búsqueda de recursos, de su minería, y de las aplicaciones tecnológicas de los productos obtenidos.

La actividad minera del país se remonta a la época preincásica. La primera explotación conocida se sitúa en los flujos de obsidiana de Mullumica, Callejones en la Cordillera Real y las arcillas para la cerámica. Su producción tuvo un nivel de expansión considerable hacia la actual costa ecuatoriana e inclusive hacia el territorio colombiano.

El oro y la plata fueron extraídos principalmente de ríos (lavaderos) y también a partir de túneles (galerías) en roca. Entre los lugares conocidos están Río Santa Bárbara, Nambija y Zaruma en el siglo XVI. Un caso notable constituye el trabajo del platino de las culturas precolombinas (cultura Tolita) en los lavaderos de los ríos de la provincia de Esmeraldas pues este metal fue descubierto por el mundo occidental apenas en el siglo XVIII.

Tras la conquista española se redescubrieron sitios de explotación antiguos y se produjeron asentamientos humanos en sus alrededores. Se conoce que los españoles estuvieron en importantes centros mineros como Nambija y Zaruma, de donde se extrajo el oro hasta el siglo XVIII.

En 1897, la empresa SADCO (Sout American Development Company), solicita al Estado el control de los principales depósitos de Zaruma, hasta 1950. En los 53 años de permanencia, la SADCO recuperó unos 3,5 millones de onzas de oro y 17 millones de onzas de plata, con su centro de operaciones en la ciudad de Portovelo.

En 1950 SADCO pasó el control de la mina a la compañía CIMA (Compañía Industrial Minera Asociada) que operó hasta 1978, la misma que entregó al Estado Ecuatoriano quien no pudo ocuparse de su administración, siendo abandonada en 1992. Desde 1984 se desarrollaron en la zona cientos de pequeñas minas, en la mayoría de las cuales se extrae material con herramientas rudimentarias y equipos simples, con largas jornadas de arduo trabajo para sacar el mineral. A menudo, trabajan en grupos informales y se reparten las ganancias del oro que hayan encontrado.

Las minas de Nambija (Provincia Zamora) fueron abandonadas por los españoles y redescubiertas en 1980, por colonos de la provincia quienes iniciaron su rápida explotación con tecnología de los años 1950, generando importantes recursos económicos para el sector y la necesidad de implementar nuevas tecnologías para la recuperación de los minerales.

El distrito de Ponce Enriquez se descubrió en el año 1985, y es explotado por organizaciones de pequeños mineros, al igual que Sigsig, Tobar Donoso, entre otros.

Otro polo de desarrollo de la actividad minera lo genera la extracción de minerales no metálicos y materiales de construcción, generadores de importantes empresas de desarrollo como las relacionadas a la producción de cemento, cerámica y la industria de la construcción.

Existe la creencia de que la minería es la extracción y venta de los productos minerales con poco procesamiento. Dicha percepción ignora la complejidad económica y tecnológica del proceso minero. Esa puesta en valor, requiere el uso del agua, que es un insumo básico para

la minería, por tanto debe ser cuidado como tal para una producción y un aprovechamiento sostenible. El recurso mineral no tiene valor, la actividad minera se lo da.

Actualmente la actividad minera se ha tecnificado por lo que el uso y cuidado del agua es manejada responsablemente. Los monitoreos en calidad y cantidad de este recurso, en las zonas de influencia de los proyectos son permanentes.

Nuevas zonas de explotación de minerales metálicos han sido descubiertas en la actualidad considerando el avance de las investigaciones geológicas a nivel nacional.

En la década de los 70s llegaron al país varias misiones internacionales de países amigos a fin de realizar estudios sobre el potencial minero nacional como las de Francia, Japón, Alemania, Bélgica, España y Naciones Unidas, que aportaron con investigaciones, las que sirvieron de base para la generación de importantes proyectos mineros.

Posteriormente en las décadas de los 80s y 90s la Misión Británica realiza trabajos de investigación geológica en las cordilleras Oriental (Real) y Occidental, conduciendo con la publicación de mapas a diferentes escalas y la identificación de nuevas zonas prospectivas.

En la actualidad el Instituto Nacional de Investigación Geológico-Minero-Metalúrgico (INGEMM), según lo dispuesto en la Ley de Minería publicada el 29 de enero de 2009, tiene como competencia generar, sistematizar, focalizar y administrar la información geológica en todo el territorio nacional, para promover el desarrollo sostenible y sustentable de los recursos minerales y prevenir la incidencia de las amenazas geológica y aquellas ocasionadas por el hombre en apoyo al Ordenamiento Territorial.

### 12.1 Marco geológico del Ecuador

El Ecuador está localizado en el borde noroccidental de Sudamérica, donde la interacción entre las placas tectónicas oceánicas antiguas (Farallon, Caribe) y la placa Nazca con la placa continental sudamericana desde hace millones de años ha originado acreciones (zona de terrenos oceánicos al continente o terrenos alóctonos) levantamientos, plegamientos, magmatismos y volcanismos. Los diferentes eventos orogénicos dieron como resultado la formación de la Cordillera de los Andes con diversidad de rocas agrupadas en dominios morfo - estructurales: Oriente, Cordillera Real, Valle Interandino, Cordillera Occidental, Costa y Archipiélago de Galápagos.

El Oriente, está constituido por la Zona Subandina (ZS) y la Cuenca Amazónica. La ZS es una franja estrecha constituida por afloramientos jurásicos-mesozoicos y batolitos graníticos extensos de edad Jurásica. La ZS está deformada, en ella se evidencian fallas inversas de fuerte buzamiento con orientaciones N-S o NNE-SSO. La Cuenca Amazónica, recibió capas rojas de tras-arco durante el Jurásico (Formación Chapiza), una sedimentación marina en el Cretácico y capas rojas durante el Terciario. Actualmente la Cuenca Amazónica recibe depósitos de tipo clástico constituyendo terrazas aluviales producto de la erosión de la Cordillera Andina.

La Cordillera Real (CR), es una serie de rocas metamórficas que se extienden con dirección NE-SO. Baldock (1982) asigna una nomenclatura estratigráfica formal para algunas áreas de la CR, que fueron sustituidas por "divisiones litotectónicas" definidas por fallas y zonas de cizallas, propuestas en el Proyecto Cordillera Real por la British Geological Survey (BGS, Litherland et al., 1994). Litherland et al (1994) presenta una nueva cartografía de la CR y la soporta en base a edades isotópicas. Nombrándolos como terrenos que incluyen diversos tipos de roca y los límites entre los terrenos son interpretados como fallas. Los terrenos litotectónicos presentados de oeste a este, son: Guamote, Alao, Loja, Salado y Zamora. Los límites tectónicos entre los terrenos desde el oeste hacia el este son: Falla Peltetec, Frente Baños, Falla Llanganates y Falla Cosanga-Méndez.

El Valle Interandino (VI), es una depresión que separa a la Cordillera Occidental de la Cordillera Real, limitado por fallas asociadas a principales estructuras de las dos Cordilleras. El sustrato de este Valle es poco entendido pero se involucra a rocas de Cordillera Occidental y Real en una cuña de acreción producida por el desmembramiento de parte de la Cordillera Real en el Jurásico Tardío-Cretácico Temprano. El relleno de este valle constituye cuencas sedimentarias terciarias, y además reciben depósitos volcánico - sedimentarios producto del magmatismo cuaternario.

La interpretación geológica de la Cordillera Occidental (CO) se basa en trabajos realizados posteriormente a la publicación del mapa geológico (mapa 40). Está conformada por un basamento de dos terrenos oceánicos alóctonos, asociados con una variedad de sedimentos. En la CO también se reconoce depósitos de flysh turbidítico o Formación Yunguilla del Cretácico superior, y unidades detriticas del Grupo Angamarca de edad Paleoceno - Eoceno. La CO está cubierta por rocas volcánicas subaéreas, calco-alcalinas, intermedias a ácidas de edad Eoceno medio - tardío a Mioceno temprano del Grupo Saraguro y volcánicos intermedios del Plioceno al reciente. Con respecto a los terrenos oceánicos, el primer terreno es conocido como Pallatanga, que constituye una secuencia de rocas máficas y ultramáficas de afinidad oceánica expuestas en una serie de lajas tectónicas a lo largo del borde oriental de la CO. De acuerdo con diversos autores la acreción de este terreno oceánico tuvo lugar entre el Cretácico tardío y el Paleoceno tardío. El segundo terreno lo constituye la unidad Macuchi, que consiste de secuencias de arco submarino, volcánicas, predominantemente sedimentaria, con volcánicos intercalados, que dominan gran parte de la geología de la CO. La edad de la Formación Macuchi se encontraría entre Paleoceno - Eoceno medio. Este terreno sería acrecionado contra el terreno Pallatanga a lo largo de la Falla Chimbo - Toachi durante el Eoceno tardío.

La Costa, está conformada por un sustrato oceánico (Formación Piñón) de edad Aptiano -Albiano (Goossens y Rose, 1973; Lebrat et al., 1987; Reynaud et al., 1999; Mamberti et al., 2003), sobreyacido por sedimentos volcánoclasticos, turbiditas marinas y lutitas tobáceas de edad Santoniano - Maastrichtiano. Potentes turbiditas ricas en cuarzo, sedimentos lutáceos y arenosos son el relleno de las cuencas de ante-arco desarrolladas desde el Paleoceno superior (Benitez, 1995; Jaillard et al., 1995).

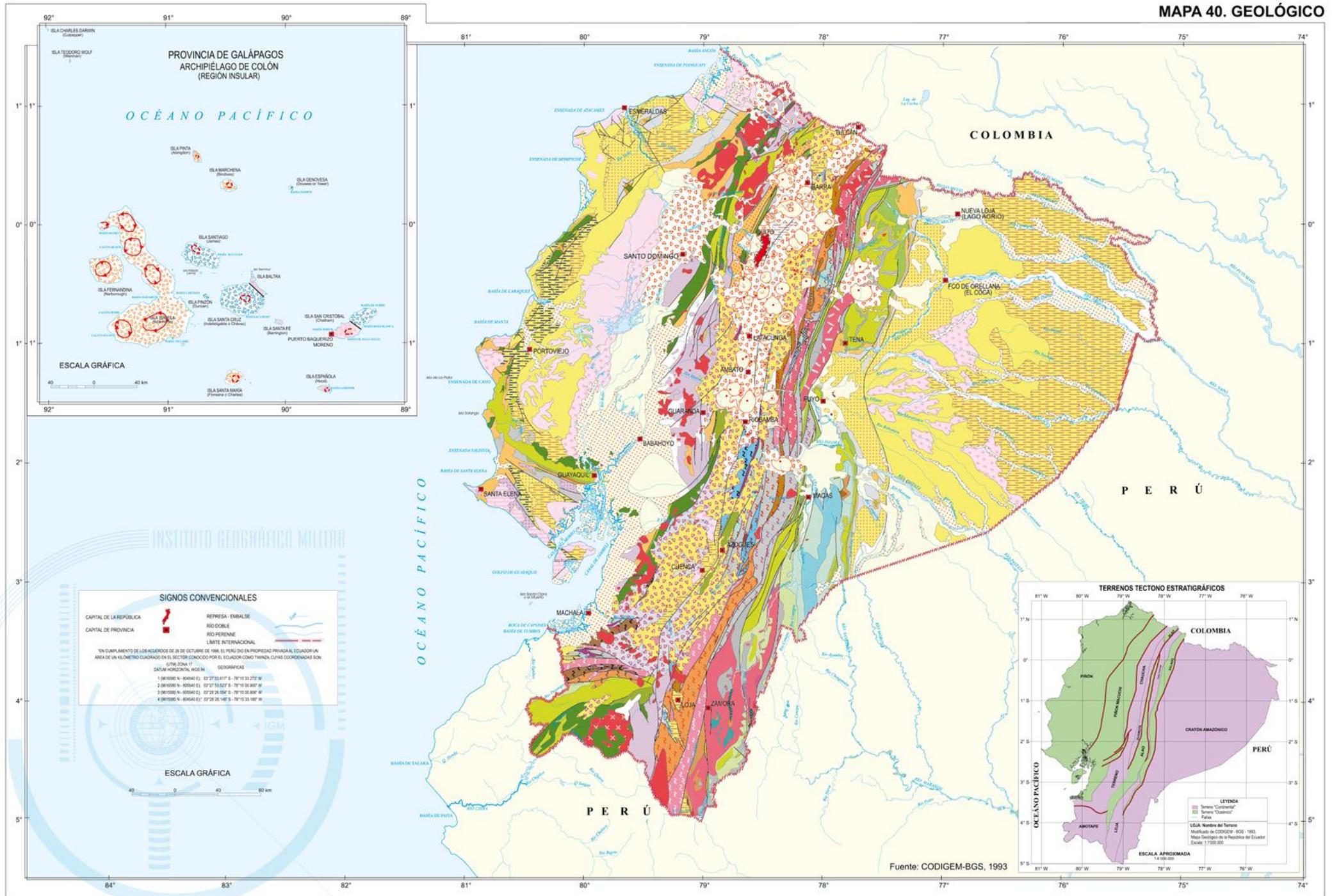
Archipiélago Galápagos, originado por la actividad de un punto caliente, es una de las zonas con actividad volcánica activa. Localizada en el Océano Pacífico aproximadamente a 1.000 Km al oeste de la Costa ecuatoriana. Las islas volcánicas generalmente de composición basáltica se han desarrollado sobre el extremo occidental de la Plataforma submarina Galápagos cuya extensión hacia el Este es conocida como "Carnegie Ridge". El Archipiélago consiste de 14 islas principales. Las islas más jóvenes, Fernandina e Isabela constituyen el límite oeste del Archipiélago, mientras que las islas más viejas ocurren hacia el este y sureste (mapa 40).

### 12.2 La situación de la minería

La minería en el Ecuador abarca tres campos de desarrollo como: minería metálica, no metálica y materiales de construcción, clasificados por el tipo de mineral. Por los volúmenes que se requieren ser movidos o extraídos, montos de inversión y recursos técnicos aplicados en el proceso productivo se divide en:

Minería artesanal o de sustento que es la que se efectúa mediante herramientas y maquinas simples y permiten el sustento individual o familiar y la pequeña minería que es aquella que reúne una capacidad instalada que permita la explotación y beneficio de hasta 300 t métricas día u 800 m<sup>3</sup> día.

\* Tomado y modificado de <http://www.slidshare.net/mquinterosjerez/historia-de-la-mineria-en-el-ecuador-1>



# GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

Si bien en la normativa legal minera, se define a la pequeña minería y a la minería artesanal de sustento, con regímenes especiales. Implícitamente se determina como otro tipo de minería a aquella que sobrepase los volúmenes de procesamiento y producción, monto de inversiones y condiciones tecnológicas determinados como pequeña minería, es a este tipo de minería que se la conoce en nuestro territorio, como minería a gran escala.

El catastro minero del Ecuador hasta 1990 se realizaba en forma manual y a partir de ésta fecha se lo realiza en forma automatizada permitiendo acelerar la legalización de las concesiones mineras, obteniéndose hasta la actualidad la información que se presenta en el cuadro 7.

CUADRO 7. CONCESIONES MINERAS

Concesiones Mineras	Número	Superficie (has)
Vigentes	2.051	1'0628.67.885
Archivadas	2.923	3'868.020.781

FUENTE: Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

En cuanto a la balanza comercial minera, se puede observar en el cuadro 8 que la situación hasta el 2004 ha sido siempre desfavorable.

CUADRO 8. BALANZA COMERCIAL (En miles de dólares FOB)

Años	Rubros	Exportaciones	Importaciones	(-) Déficit
1996		130.339	140.353	-10.014
1997		68.853	399.879	-331.026
1998		17.330	297.501	-280.171
1999		20.117	212.890	-192.773
2000		9.407	272.976	-263.569
2001		6.284	269.373	-263.089
2002		12.282	560.052	-547.770
2003		11.879	15.057	-3.178
2004		12.461	15.617	-3.156

FUENTE: Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

En el cuadro 9 se exponen la explotación de minas y canteras más la fabricación de productos minerales no metálicos que, en promedio, el sector minero ha aportado al PIB (entre 1999 y 2009) con el 1,28%, es además necesario tener en cuenta que, como material de construcción la minería participa con un 27% en el componente pétreo (del rubro estructura), con el 20% en enlucidos, con el 25% en mampostería (rubro albañilería) y, con un 18% aproximadamente, en el costo de la construcción de vías.

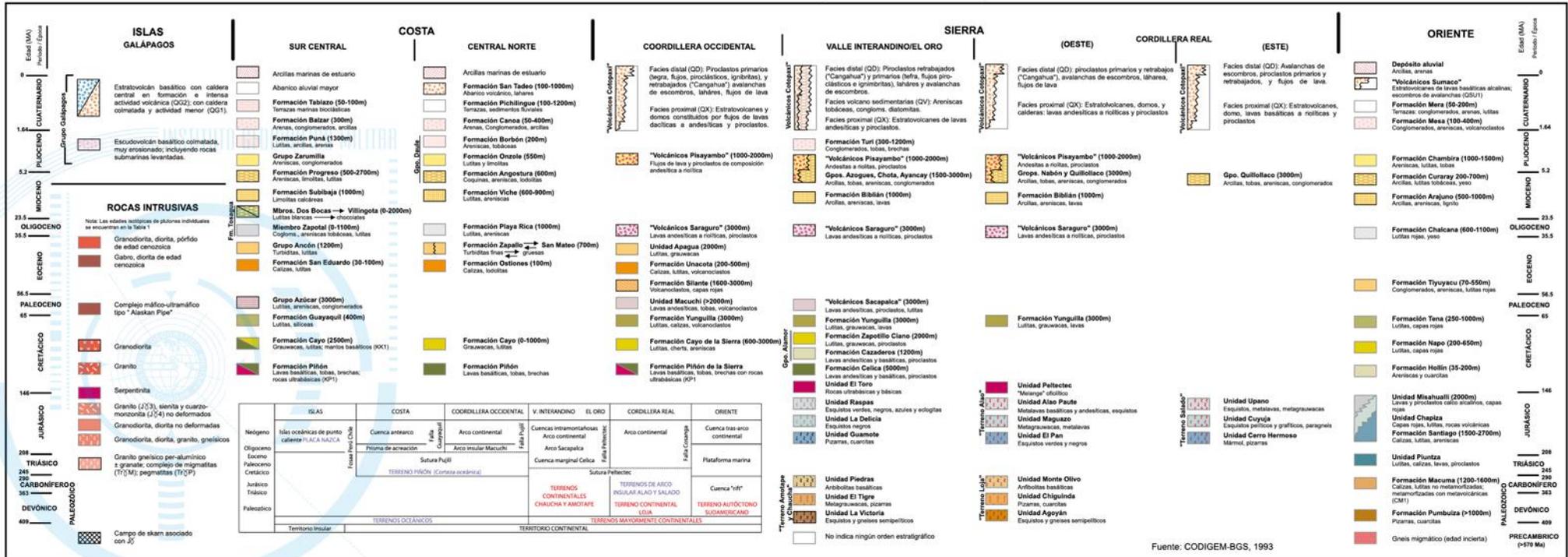
CUADRO 9. LA MINERÍA EN EL PIB (En miles de dólares)

Actividad	Año	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006 (sd)	2007 (p)	2008 (p)	2009 (prev)
Explotación de minas y canteras		61.268	68.597	70.872	73.543	75.685	80.840	82.176	84.702	86.396	92.817	97.272
Fabricación de productos minerales no metálicos		123.887	138.851	144.481	159.153	158.050	163.525	175.433	188.046	191.995	216.083	221.485
<b>Total</b>		<b>185.155</b>	<b>207.448</b>	<b>215.353</b>	<b>232.696</b>	<b>233.735</b>	<b>244.365</b>	<b>257.609</b>	<b>272.748</b>	<b>278.391</b>	<b>308.900</b>	<b>318.757</b>
PIB		15.499.239	15.933.666	16.749.124	17.496.669	18.122.313	19.572.229	20.747.176	21.555.469	22.126.602	23.529.533	23.760.134
% Sector Minero		1,195%	1,302%	1,286%	1,330%	1,290%	1,249%	1,242%	1,265%	1,258%	1,313%	1,342%

(sd) cifras semidesfinitivas (p) cifras provisionales (prev) cifras de previsión

FUENTE: Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

## LEYENDA ESTRATIGRÁFICA (MAPA GEOLÓGICO)



Fuente: CODIGEM-BGS, 1993

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 12.3 Ingresos económicos

En los cuadros 10 y 11 que se presentan a continuación se puede observar los ingresos económicos que ha producido la actividad minera en el país en el periodo 1991-2009. El cuadro 10 representa los pagos realizados por los titulares mineros acorde a los informes auditados de la producción minera comercial en forma anual, y el cuadro 11 indica la balanza comercial favorable que ha representado la actividad minera en los últimos años. En el cuadro 12 se indica la producción minera reportada anualmente.

CUADRO 10. INGRESOS ECONÓMICOS (dólares)

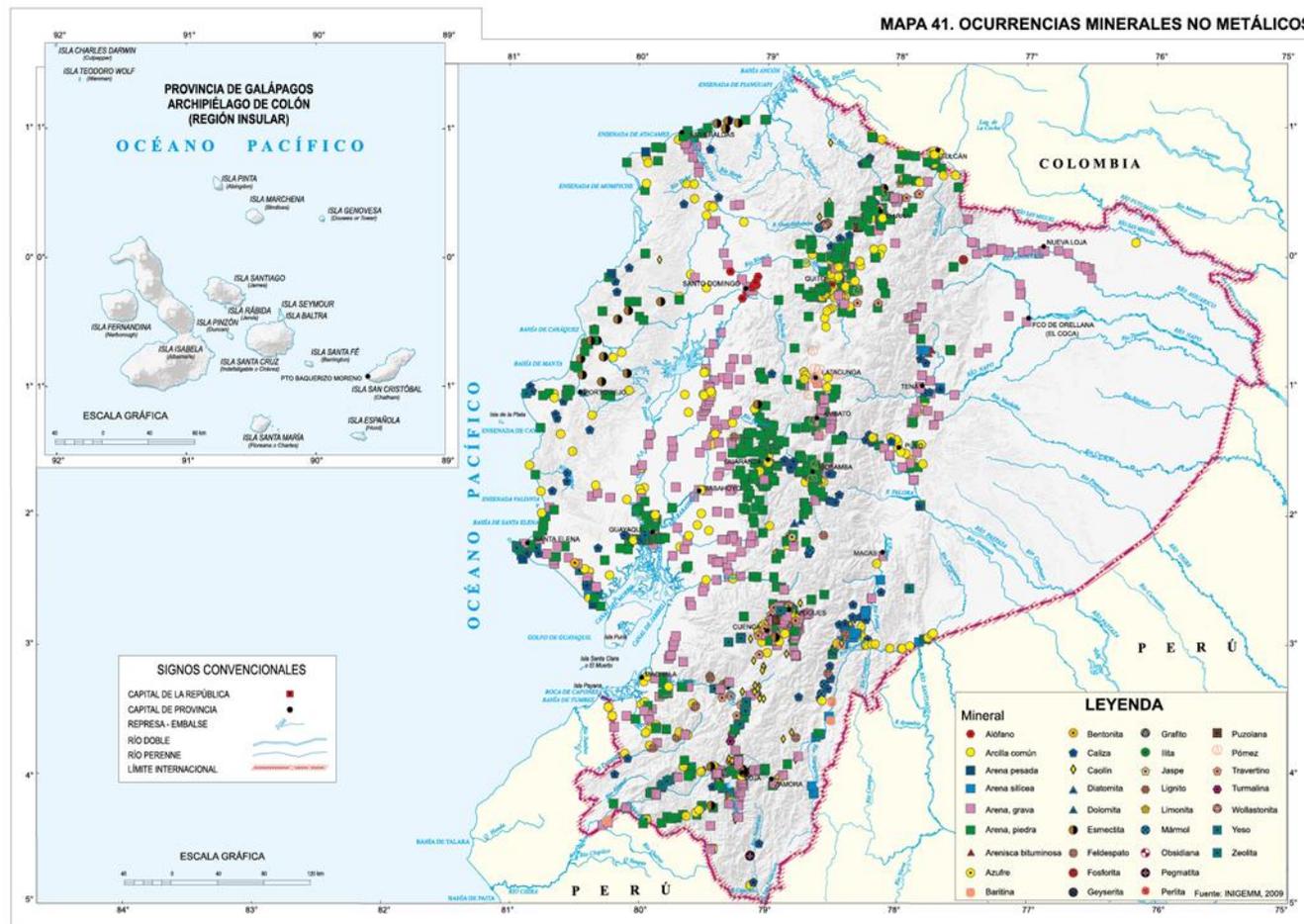
Año	Regalías	Patentes mineras	Derechos trámites adminis.	Derecho preferente	Productos y servicios	Contraprestación	Otros	Total
1991	193,61	9.505,85						9.699,46
1992	109.764,72	194.522,81						304.287,53
1993	338.312,77	284.657,03						622.969,80
1994	448.517,97	971.344,96						1'419.862,93
1995	453.361,31	1'008.484,06						1'461.845,37
1996	690.874,26	1'127.794,33						1'818.668,59
1997	733.231,56	1'408.549,00						2'141.780,56
1998	385.221,84	758.271,29						1'143.493,13
1999	239.498,69	504.113,59						743.612,28
2000	267.203,73	732.391,19						999.594,92
2001	225.407,18	530.462,62	141.800,00		3.166,66			900.836,46
2002	6.171,80	825.305,53	96.800,00	79.500,85	37.728,90			1'045.507,08
2003		871.566,73	70.900,00	38.090,00	23.259,12	238.608,87	6.123,69	1'248.548,41
2004		1'189.873,80	88.100,00		25.215,61	259.136,02	400,00	1'562.725,43
2005		1'667.913,20	82.500,00		38.646,63	296.560,17		2'085.620,00
2006		2'423.512,07	184.300,00		56.838,90	310.118,83		2'974.769,80
2007		3'868.864,11	117.200,00		42.055,57	365.378,42	35.689,38	4'429.187,48
2008		4'112.745,12	19.800,00		33.304,88	356.116,82	18.809,49	4'540.776,31
2009	2'144.676,06	3'546.468,35	400,00		12.067,18	6.176,76	5'709.788,35	
<b>Total</b>	<b>6'042.435,50</b>	<b>26'036.345,63</b>	<b>801.800,00</b>	<b>117.590,85</b>	<b>272.313,45</b>	<b>1.825.919,13</b>	<b>67.199,32</b>	<b>35'163.603,88</b>

FUENTE: Sistema de Administración y Derechos Mineros-SADMIN, Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

CUADRO 11. BALANZA COMERCIAL (miles de dólares FOB)

Años	Rubros	Exportaciones	Importaciones	Superávit
2005		15.936	15.423	513
2006		36.036	25.091	10.945
2007		75.435	40.846	34.589
2008		89.251	42.463	46.788

FUENTE: Sistema de Administración y Derechos Mineros-SADMIN, Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009



### 12.4 La minería artesanal y la pequeña minería

La Ley de minería vigente determina que son regímenes especiales los emprendimientos mineros artesanales, de sustento y de pequeña minería.

Minería artesanal o de sustento es la que se efectúa mediante herramientas y maquinas simples y permiten el sustento individual o familiar. Pequeña minería es aquella que reúne una capacidad instalada que le permita la explotación y beneficio de hasta 300 ton métricas día u 800 m<sup>3</sup> día.

La pequeña minería representa el 100% de la minería metálica, el 90% de la minería no metálica y el 95% de los materiales de construcción. Esta actividad generó en el año 2009, aproximadamente 50.000 empleos en la población urbana y 100.000 en la población rural (datos estimados).

La minería de pequeña escala es intensiva en la generación de empleo, propicia la producción de valor agregado, progreso, genera dinámicas económicas, ingresos locales, regionales y nacionales, y, en fin, un efecto de acciones desarrolladas en cadena.

### 12.5 Ocurrencia de minerales no metálicos

El actual INIGEMM y sus instituciones predecesoras han ejecutado el "Inventario de Materias Primas no Metálicas y Materiales de Construcción, por Provincias", con asistencia técnica de países amigos y con sus propios recursos, llegando a identificarse 1.704 ocurrencias, agrupadas en 34 clases de materiales como áridos, diferentes tipos de arcillas y rocas carbonatadas, así como sílice, pómez, feldespato, yeso, diatomita, azufre, baritina, fosforita, geysirita, perlita, obsidiana, rocas ornamentales y ciertas manifestaciones de arena pesada, wollastonita, tripoli, zeolita y piedras preciosas (como se puede ver en el mapa 41 y cuadros 13 y 14).

CUADRO 12. PRODUCCIÓN MINERÍA REPORTADA AÑOS 2005-2009

Mineral	Datos	2005	2006	2007	2008*	2009
Oro (grs)		5'337.675,07	5'168.200,35	4'587.711,58	4'132.894,48	2'645.931,45
Oro (onzas Troy)		171.629,42	166.180,07	147.514,84	132.890,50	85.078,18
Plata (grs)		283.200,00	158.828,05	446.964,00	304.780,00	101.473,00
Caliza (ton)		5'456.546,18	6'326.616,42	5'366.498,39	2'772.369,72	
Materiales de Construcción (m <sup>3</sup> )		4'854.958,36	4'997.466,97	7'601.612,40	10'841.824,13	5'710.876,16
Arcilla (ton)		5'661.854,59	1'309.343,06	1'413.418,92	1'577.932,61	983.407,08
Feldespato (ton)		1'318.356,13	67.843,54	63.557,39	86.888,86	48.345,51
Caolín (ton)		38.249,69	11.504,21	18.617,69	42.613,90	11.200,00
Bentonita (ton)		25.078,26			3.526,35	1.177,89
Silíce (ton)			36.208,37	33.907,40	24.799,13	20.217,11
Mármol (ton)		37.789,55	31.840,56			
Yeso (ton)		3.033,44	1.478,00			
Pómez m <sup>3</sup>		1.310,50	8.730,00	153.500,00	137.241,00	32.968,00
Dióxido de Carbono (kgs)		107.178,00	592.064,00	358.923,44	225.030,00	90.442,00
Puzolana (ton)		589.024,00	700.007,08	803.502,78	901.379,14	622.671,54
Zeolita (ton)		540.317,54		1.726,75	1.867,89	97,00
Cobre (lbs)		2.400,00				
Travertino		7.249,17				
Arenas Ferruginosas (ton)		9.252,16			32.026,65	1.675,37

\* Datos provisionales, la información del año 2009 corresponde al primer semestre

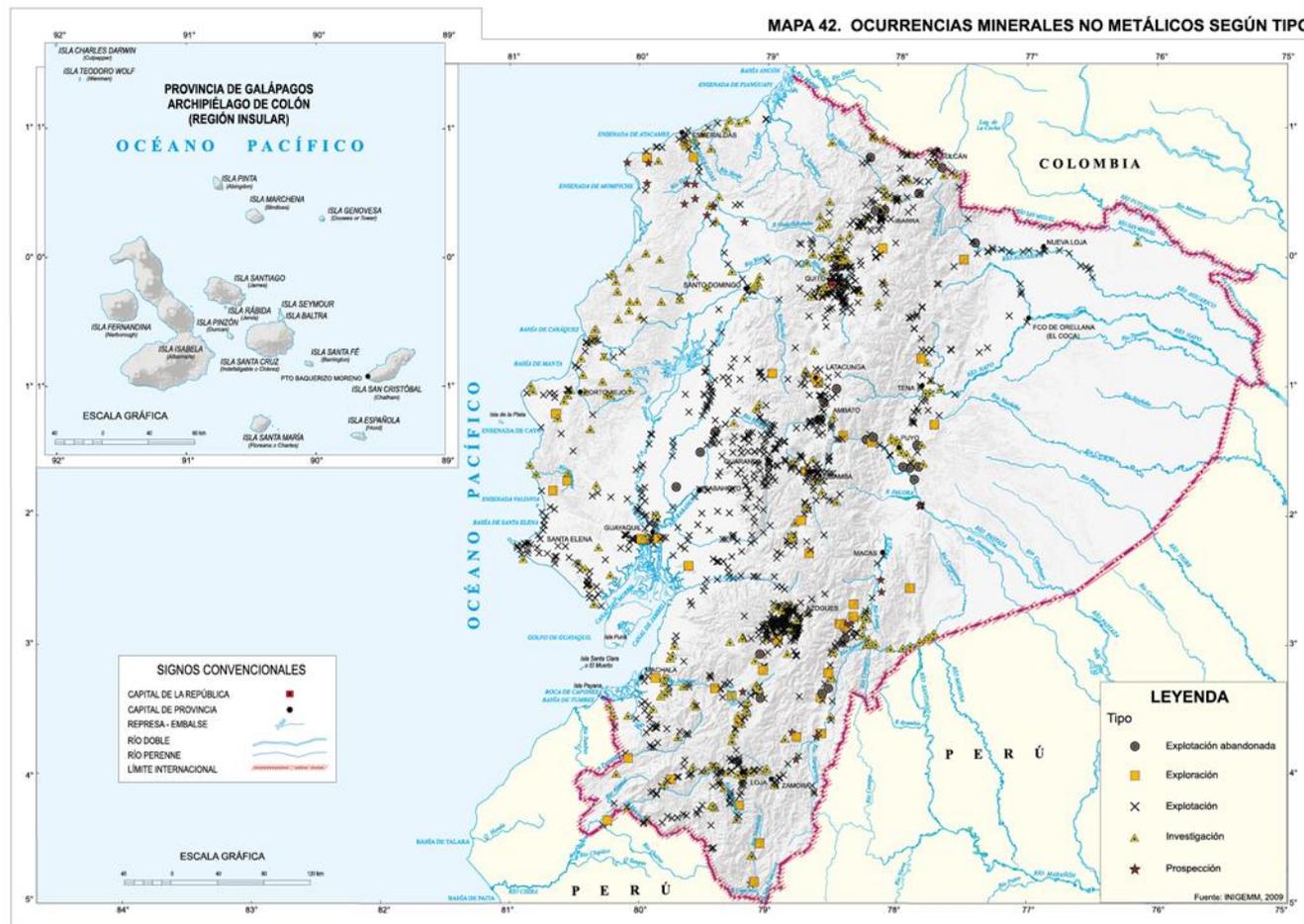
FUENTE: Sistema de Administración y Derechos Mineros-SADMIN, Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

CUADRO 13. OCURRENCIAS DE MINERALES NO METÁLICOS

Mineral	Número de ocurrencias
Alófono	7
Arcilla común	246
Arena pesada	6
Arena silíce	24
Arena y grava	503
Arena y piedra	530
Arenisca bituminosa	2
Azufre	5
Baritina	4
Bentonita	2
Caliza	112
Caolín	53
Diatomita	10
Dolomita	1
Esmectita	39
Feldespato	18
Fosforita	1
Geysirita	2
Grafito	3
Ilita	1
Jaspe	3
Lignito	1
Limonita	1
Mármol	10
Obsidiana	1
Pegmatita	2
Perlitita	2
Pómez	34
Puzolana	4
Travertino	41
Turmalina	1
Wollastonita	2
Yeso	21
Zeolita	12
<b>Total de ocurrencias</b>	<b>1.704</b>

Fuente: INGEMM, 2009

MAPA 42. OCURRENCIAS MINERALES NO METÁLICOS SEGÚN TIPO



CUADRO 14. MINERALES NO METÁLICOS

Fase	Número de ocurrencias
Explotación abandonada	41
Exploración	49
Explotación	1333
Investigación	259
Prospección	22
<b>Total de ocurrencias</b>	<b>1.704</b>

Fuente: INGEMM, 2009

En el mapa 42, se puede observar el número de ocurrencias de minerales no metálicos, clasificados por su nivel de conocimiento y estado de actividad. En este mapa se observa que la mayor parte del país cuenta con minas de no metálicos en explotación, principalmente áridos, arcillas, que se utilizan en la fabricación de ladrillos, rocas carbonatadas para la industria del cemento, pómez para la elaboración de bloques para la construcción en general. En total, son 1.333 minas en explotación a nivel nacional.

### 12.6 Ocurrencias de minerales metálicos

El Estado ecuatoriano a través de su Ministerio Sectorial ha identificado 563 ocurrencias de minerales metálicos distribuidos a lo largo de territorio nacional, como se registra en el cuadro 15 y mapa 43. La información de las ocurrencias

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

identificadas cuenta con una base de datos digital (INIGEMM) y están distribuidos a lo largo de la Cordillera de los Andes (Cordillera Oriental y Occidental), con una mayor concentración de ocurrencias en la parte sur del Ecuador desde los 2°S hasta la frontera con el Perú. Otras ocurrencias dispersas se localizan en la región costanera con una mayor densidad a lo largo del borde de costa (cuadro 16 y mapa 44).

CUADRO 15. OCURRENCIAS DE MINERALES METÁLICOS

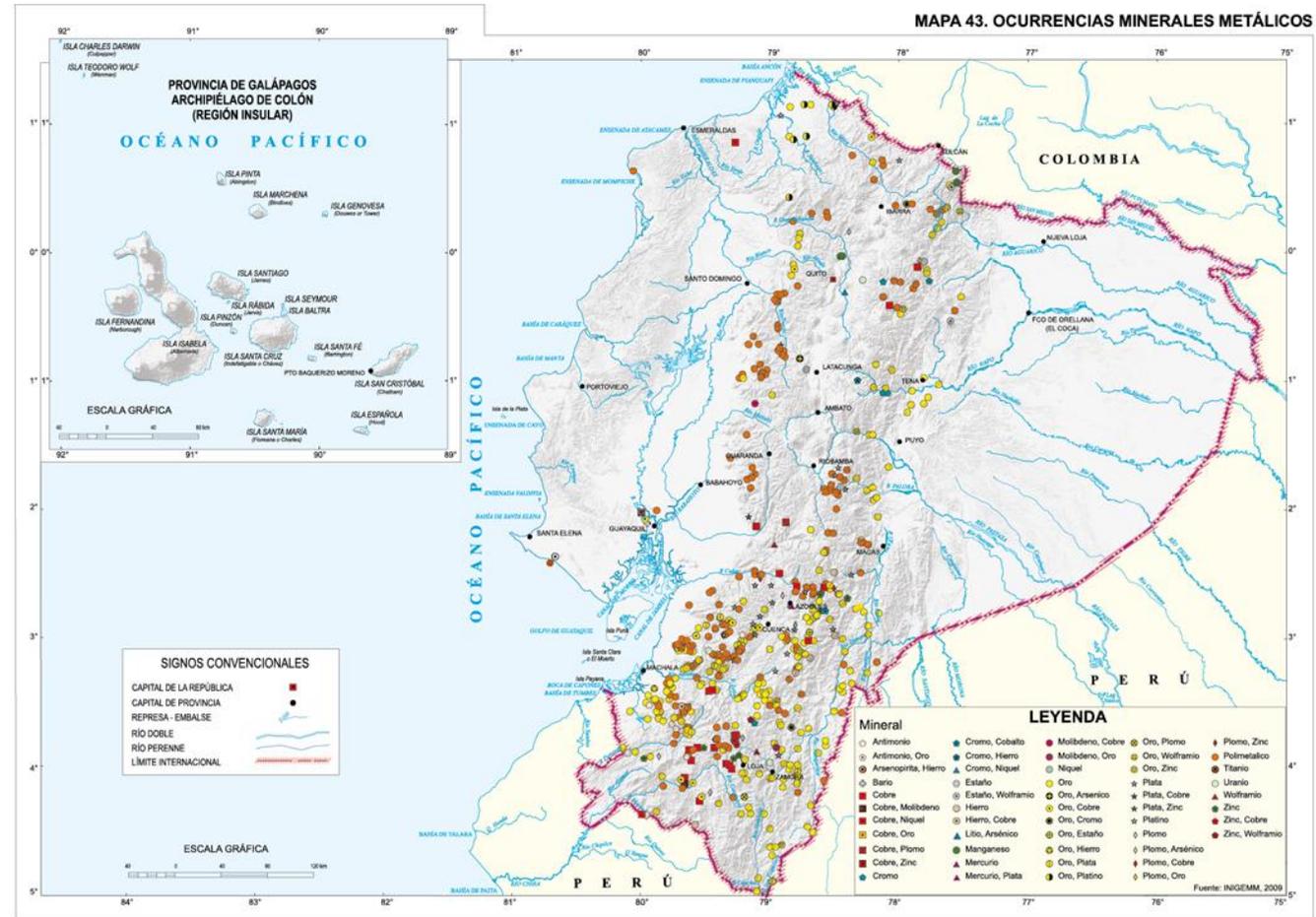
Mineral	Número de ocurrencias
Antimonio	6
Antimonio, oro	1
Arsénico, hierro	1
Bario	1
Cobre	20
Cobre y otros	10
Cromo	5
Cromo y otros	3
Estaño	2
Estaño, Wolframio	2
Hierro	5
Hierro, Cobre	1
Litio, Arsénico	1
Manganeso	5
Mercurio	1
Mercurio, Plata	1
Molibdeno, Cobre	1
Molibdeno, Oro	1
Níquel	1
Oro	194
Oro y otros	50
Plata	21
Plata, Cobre	2
Plata, Zinc	1
Platino	1
Plomo	7
Plomo, Arsénico	1
Plomo, Cobre	1
Plomo, Zinc	3
Polimetálico	191
Titanio, Hierro	1
Uranio	5
Wolframio	2
Zinc	10
Zinc y otros	5
<b>Total de ocurrencias</b>	<b>563</b>

Fuente: INIGEMM, 2009

CUADRO 16. MINERALES METÁLICOS

Fase	Número de ocurrencias
Exploración	41
Explotación	76
Mina abandonada	35
Prospección	411
<b>Total de ocurrencias</b>	<b>563</b>

Fuente: INIGEMM, 2009



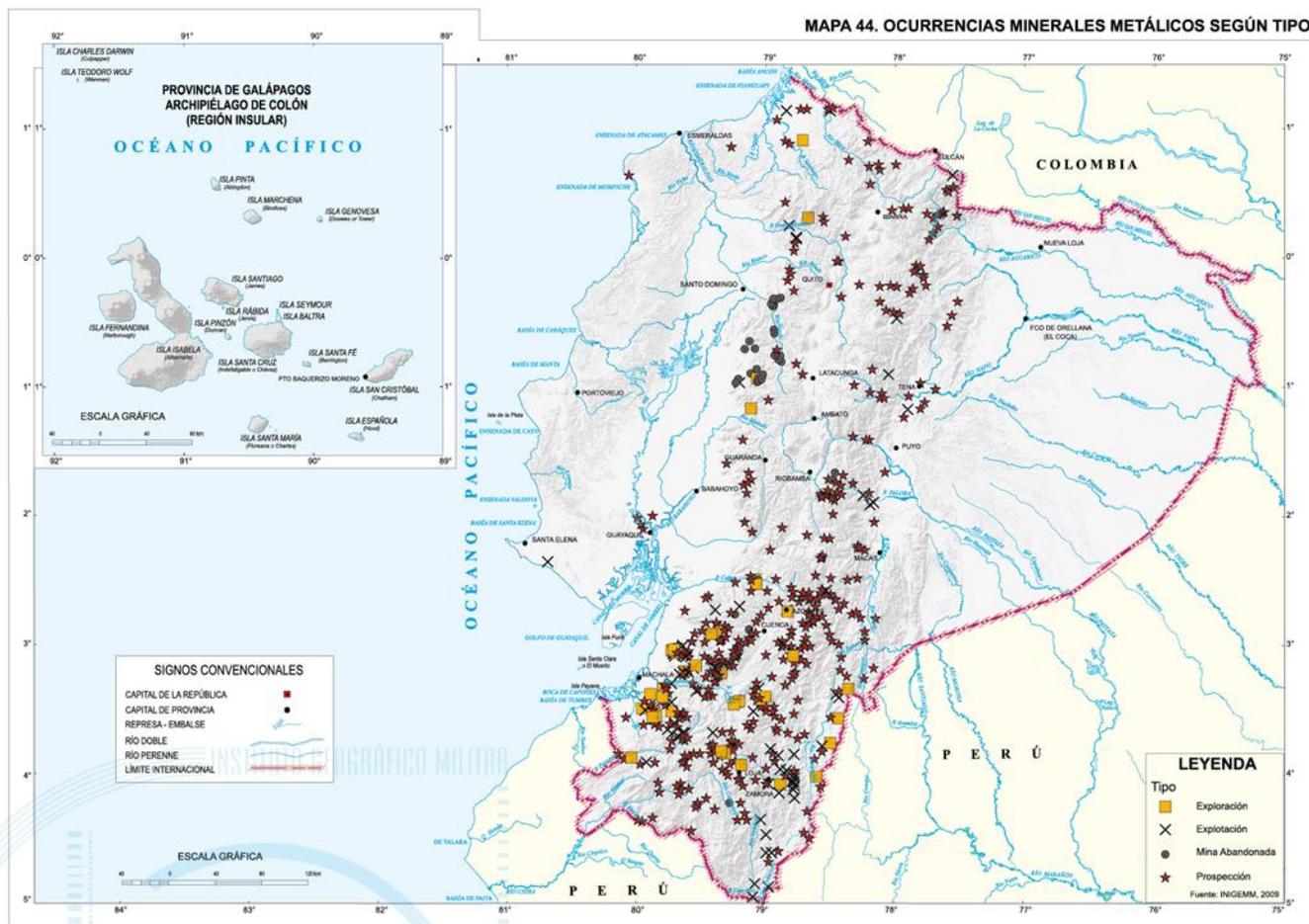
### 12.7 Potencial aurífero primario

Los últimos descubrimientos de yacimientos minerales localizados al suroriente del país son muy alentadores para el Estado. Se estima que los recursos de oro, cobre y molibdeno ascenderían a más de 200.000 millones de dólares (Fuente COMIN), pero, llevar a cabo la decisión de extraerlos, requiere de tiempo (3 a 4 años), y sobre todo de inversiones de riesgo (más de 2000 millones de dólares) para culminar su evaluación y preparación de la mina (mapa 45).

Por otro lado, es necesario un mayor conocimiento aplicando tecnologías adecuadas de acuerdo al tipo y carácter del yacimiento, de tal manera que se logre el mayor aprovechamiento de los recursos minerales, un bajo impacto ambiental y un alto beneficio para las comunidades aledañas.

Partiendo del hecho de que el Estado no cuenta con un inventario detallado de las ocurrencias de minerales metálicos en el país, para la estimación del potencial aurífero del Ecuador, se ha utilizado una extensa recopilación geológica, minera, geoquímica, estructural, de depósitos minerales, etc. Este potencial se evidencia por la presencia de 637 ocurrencias de minerales de oro, clasificadas en 153 anomalías geoquímicas, 51 denuncias de minas antiguas, 17 depósitos, 203 indicios, 96 minas de oro de pequeña minería y 117 prospectos, ubicadas principalmente en los flancos de la Cordillera de los Andes.

Determinando el potencial de los recursos de oro primario, este se estima del orden de 93,9 millones de onzas de oro, equivalentes a 83 mil millones de dólares al precio del oro de junio de 2009.



**CUADRO 17. EVALUACIÓN DE RECURSOS POTENCIALES DE ORO POR FRANJAS METALOGÉNICAS**

No	Nombre de la franja	Superficie (ha)	Onzas	Propuesta
0	Dispersos		1'892.706	
1	Pacto	248.369	9'205.793	Parque industrial minero
2	Quevedo - Moraspungo	177.840	2'994.121	Polo de desarrollo
3	La Plata - Macuchi	15.528	433.464	Polo de desarrollo
4	Ponce Enriquez - San Gerardo	72.781	6'830.204	Parque industrial minero
5	Nambija	99.562	14'451.198	Parque industrial minero
6	Fierro Urco	133.983	1'243.973	Polo de desarrollo
7	Machinaza	168.584	29'312.702	Polo de desarrollo
8	Zaruma - Portovelo	43.527	7'769.295	Parque industrial minero
9	Cerro Pelado	17.675	3'717.396	Parque industrial minero
10	Quimsacocha	125.595	10'704.306	Polo de desarrollo
11	Molleturo	45.714	1'034.212	Polo de desarrollo
12	Peltec	10.771	501.000	Polo de desarrollo
13	Macará - Río Playas	64.418	3'796.970	Polo de desarrollo
Superficie de franjas metalogénicas (ha)		1'224.347		
Recursos potenciales de oro (onz)			93'887.340	
Equivalente en USD a junio 2009			83.559'733.846	

Fuente: Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

### 12.10 Origen del oro aluvial

La génesis del oro aluvial se encuentra en la Cordillera de los Andes, a partir de la erosión de depósitos de sulfuros masivos, vetas auríferas, pórfidos de cobre y oro (Cu-Au), brechas hidrotermales con oro y plata (Au-Ag), zonas de cizalla en rocas metamórficas de la cordillera oriental; depósitos epitermales de oro y plata relacionados con volcánicos del Mio-Plioceno.

En el distrito Esmeraldas-Santiago, ubicado al NO del Ecuador se presenta el oro junto al platino que proviene de rocas ultrabásicas localizadas en la cordillera del Toisán, de sulfuros masivos con oro y polimetálicos, de pórfidos de Au - Cu y Cu - Au, de vetas mesotermales de Pacto y Gualea, de la erosión de las rocas de las Unidades Mulate y Pilatón fuertemente silicificados con abundante pirita. Otro origen está en las formaciones sedimentarias terciarias que contienen Au como la Formación Canoa; son depósitos extensos que hoy están siendo nuevamente erosionados.

En Daule y Quevedo se forman coluviales auríferos que provienen de sulfuros masivos tipo La Plata y Macuchi con Au polisulfuros, vetas de cuarzo aurífero y Stockworks tipo Estero California, de diseminados en intrusivos tipo Sillagua y zonas de cizalla mineralizadas con oro, cobre y baritina.

El origen, en el Distrito Puyango - Balao, localizado al suroccidente del Ecuador, está en las vetas de cuarzo emplazadas en las rocas metamórficas y volcánicas de la Formación

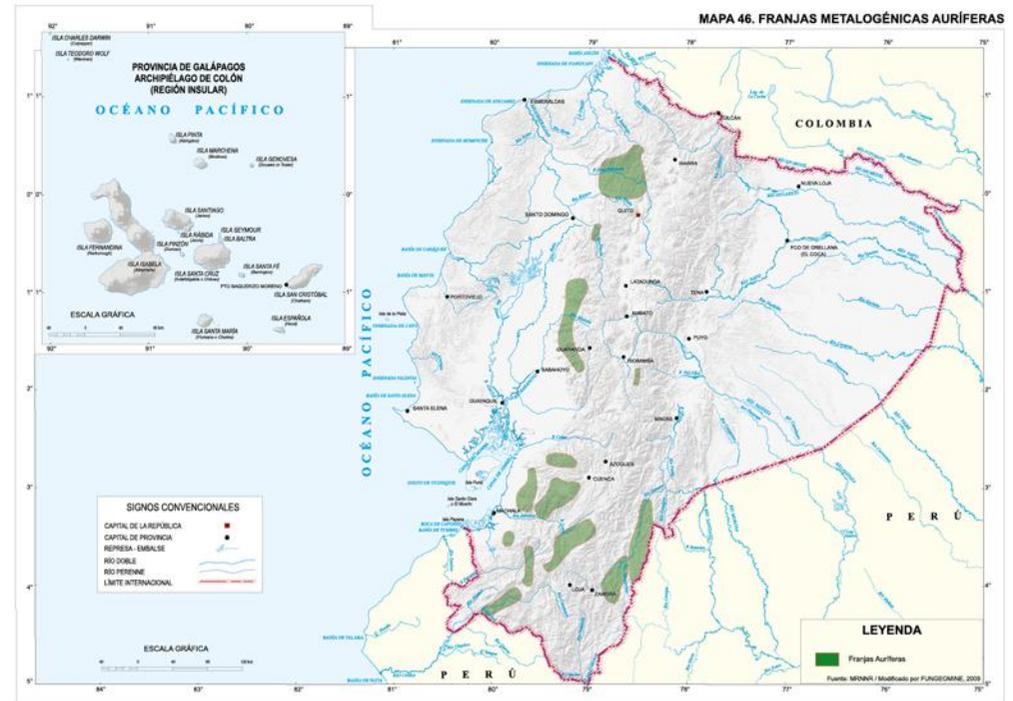
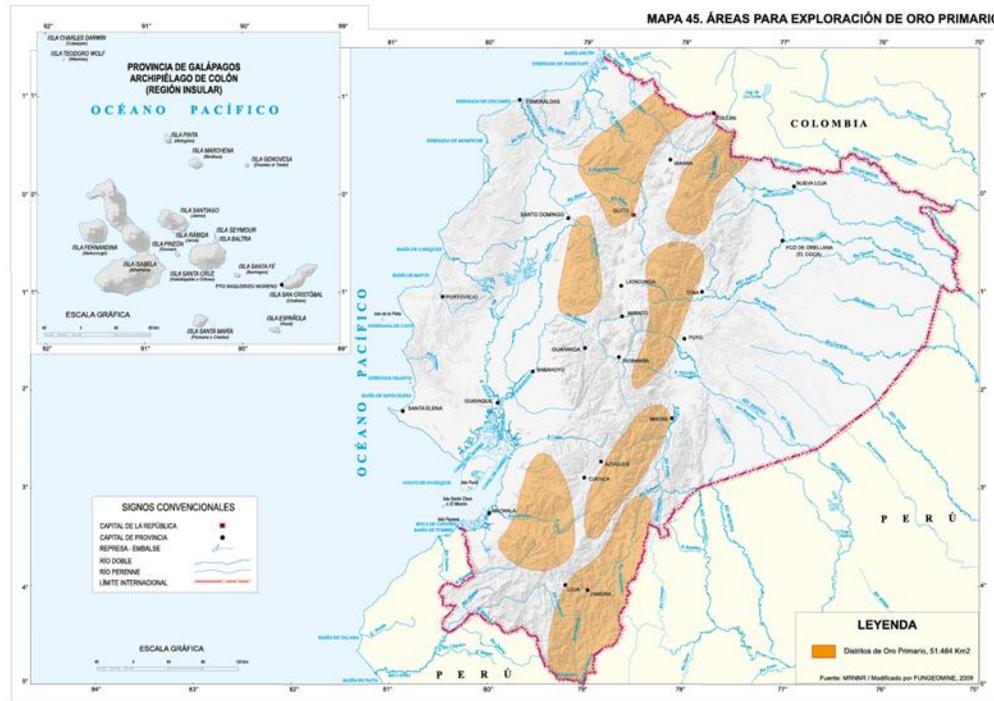
### 12.8 Evaluación de recursos potenciales de oro por distritos.

En el cuadro 17 y en los mapas 45 y 46, se identifican los distritos de oro primario en el país. El mayor potencial se encuentra en la región sur de las provincias de Cañar, Azuay, El Oro y Zamora Chinchipe.

Los principales distritos de oro en el país son Zaruma-Portovelo, Ponce Enriquez, San Gerardo, Cerro Pelado, Cangrejos, Nambija y Chinapintza. Sin embargo la concepción de grandes proyectos por parte de empresas extranjeras, como el Mirador ECSA, Fruta del Norte Kinross-Aurelian y Quimsacocha IAMGOLD, abren al país nuevos horizontes hacia un desarrollo sostenible a base de la minería y así entrar en el mercado industrial internacional.

### 12.9 Potencial aurífero aluvial.

En 1982 la Dirección de Geología y Minas, inició e implementó el proyecto Cóndor, el mismo que tuvo como objetivos evaluar el potencial aurífero aluvial en el Ecuador y recomendar áreas para futuros trabajos del proyecto. Paralelamente, crear incentivos para la inversión en la pequeña y mediana minería de placeres, elaborar el mapa catastral y sugerir metodologías adecuadas para prospección y exploración de placeres auríferos. Los mapas 46 y 47 indican los principales distritos de oro aluvial, ilustrando los ríos que presentan indicios de oro y los lugares más favorables para la exploración de placeres que podrían ser trabajados artesanalmente, a pequeña y gran escala.



Saraguro y también en las cercanías de los stocks de intrusivos, de medio a ácidos, en brechas mesotermales, e intrusivas de turmalina tipo La Tigresa, en La Playa, en pórfidos de Cu – Au tipo Gaby, en vetas epitermales y en brechas tipo San Gerardo y Pinglo, en zonas de cizalla con Au del Complejo Metamórfico El Oro.

En el Distrito Chinchipe – Zamora – Upano, al suroriente ecuatoriano, en Skarns de Au tipo Nambija, en vetas y en zonas de cizalla en metamórficos, pórfidos de Cu–Au, Stockworks.

En el Distrito Pastaza – Napo – Aguarico en el centro-oriente ecuatoriano, de la erosión de la Cordillera Oriental en donde se han encontrado Skarns con polisulfuros más Au, vetas epitermales, diseminados en ápices de intrusivos de Au–Cu. También de las Formaciones Mera, Tiyuyacu y Hollín que contienen horizontes auríferos.

### 12.11 Áreas para prospección de placeres auríferos.

En el mapa 47, se grafican los siete distritos, dentro de los cuales se han destacado en color amarillo los ríos que presentan indicios de oro, así como los lugares más adecuados para realizar investigaciones a base de las cuales se podrá determinar el potencial de los yacimientos detríticos económicamente rentables.

Nuestro país presenta indicios de oro en 228 ríos (4000 Km de longitud), localizados en los flancos de la cordillera de los Andes con edades que van desde el Terciario inferior hasta el Reciente.

## 12.12 Tipos de minería

En base a lo establecido en la Ley de Minería vigente en el Capítulo 1, acorde a los artículos 134 al 138, tomando en consideración los volúmenes de explotación, inversión y tecnología, ésta se divide en minería artesanal y de sustento, pequeña minería y minería a gran escala.

### 12.12.1 Gran minería

Si bien la normativa legal minera, no define exactamente a la minería a gran escala, está relacionada con aquella que sobrepasa en los volúmenes de procesamiento y producción, monto de inversiones y condiciones tecnológicas determinados como pequeña minería. En el cuadro 18 se indican los principales proyectos dentro de este campo.

### 12.12.2 Pequeña minería

El capítulo 2 de la actual Ley de Minería, la define como aquella que presenta una capacidad instalada de explotación y/o beneficio de hasta 300 ton métricas por día, una capacidad de producción de hasta 800m<sup>3</sup> por día con relación a la minería de no metálicos y materiales de construcción.

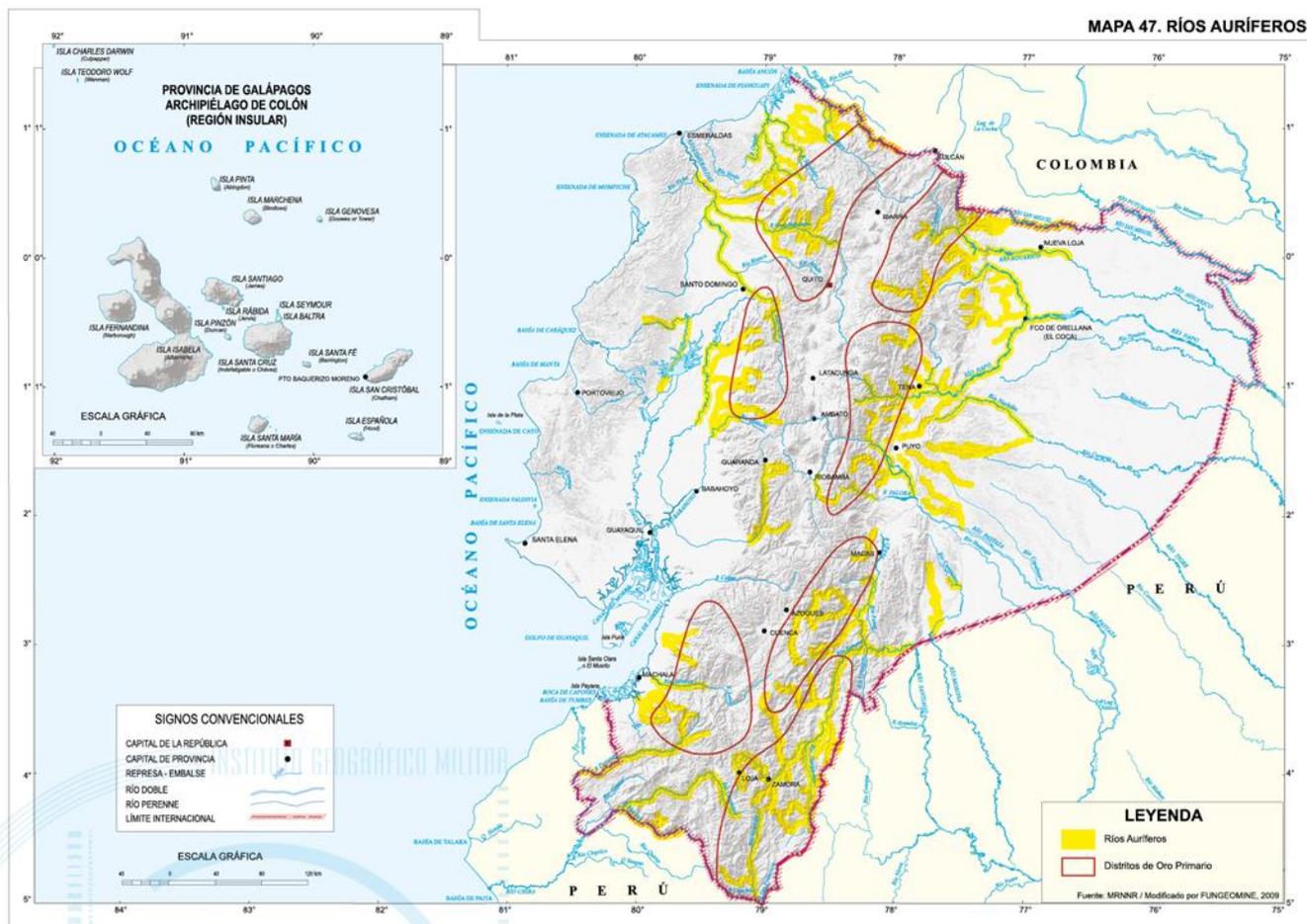
CUADRO 18. PROYECTOS DE GRAN MINERÍA

Proyecto	Empresa	Provincia
Fruta del Norte	KINROSS AURELIAN	Zamora Chinchipe
El Mirador	E.C.S.A.	Zamora Chinchipe
Río Blanco	I.M.C.	Azuay
Panantza San Carlos	E.C.S.A.	Zamora Chinchipe
Quimsacocha	IAMGOLD	Azuay

Fuente: Agencia de Regulación y Control Minero-ARCOM, 2009

### 12.12.3 Minería artesanal y de sustento

Minería artesanal y de sustento es la que se efectúa mediante herramientas y máquinas simples y portátiles destinadas a la obtención de minerales cuya comercialización en general sólo permite cubrir las necesidades básicas de la persona o grupo familiar que las realiza y que no hayan requerido una inversión superior a las 150 remuneraciones básicas unificadas.



**GLOSARIO DE TÉRMINOS**

**Brecha:** Roca clástica de grano grueso, compuesta de fragmentos de roca rotas grandes y angulares, unidos por una matriz de grano fino. La brecha es similar al conglomerado excepto que la mayoría de los fragmentos tienen bordes agudos y sin desgastar.

**Epitemal:** Término aplicado a los depósitos o yacimientos hidrotermales formados en fisuras o cavidades de las rocas, por deposición a escasa profundidad, a partir de soluciones calientes ascendentes, entre 200 y 100 °C.

**Hidrotermal:** Que está en relación con las circulaciones de aguas calientes ligadas a las últimas manifestaciones de una erupción volcánica o a la cristalización de un magma y a las surgencias que eventualmente pueden derivarse de ellas.

**Mesotermal:** Se dice del proceso, mineral, yacimiento, etc., generado por hidrotermalismo entre 300 y 200 °C.

**Placer:** Enriquecimiento aluvial o marino de minerales densos y resistentes (oro, etc.) formado por erosión y concentración física.

**Pórfido o Porfiroide:** Roca ígnea que contiene grandes cristales (fenocristales) en una matriz de grano fino. Por ello porfídica, es la textura de un pórfido.

**Skarns:** Rocas metamórficas constituidas por silicatos calcáreos ferruginos y magnesianos que se han formado debido a la interacción de reacción entre las rocas carbonáticas y aluminosilíceas con participación de soluciones posmagmáticas.

**Stockwork:** Red o malla de filoncillos pequeños y delgados.

**Vetas:** Zonas estrechas y coloreadas que destacan del fondo de una roca.

Fuente: Glosario de Mineralogía, por Agustín Rubio Requena  
 página web: <http://usuarios.lycos.es/mineralespana/GlosarioMineralogico2.htm>



1. Recopilación de muestras para explotación minera Proyecto Quinsacocha - Azuay / 2. Explotación artesanal de oro en el río Nangarizta  
 3. Oro pepítico de Estero Hondo / 4. Explotación artesanal en el río Napo, cerca de Misahuallí / 5. Prospección y recopilación de información para explotación minera proyecto Quinsacocha - Azuay / 6. Explotación artesanal de oro en el río Chico cerca de Shuminal / 7. Explotación de oro aluvial en el río Namboja / 8. Explotación de gravas aluviales en el río Puyango cerca de Marcabell, provincia de El Oro / Fuente: IGM-2009, Iam Gold S.A. - 2009

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 13. SECTOR GANADERO

En las zonas templadas del país la cría de ganado de carne o de doble propósito (carne y leche) se ha visto limitada por la carencia de la producción de cereales. De hecho en el trópico y subtropico se produce arroz, maíz y otros cereales pero la utilización de estos productos en otras actividades no ha permitido un vigoroso desarrollo de fincas dedicadas al engorde de ganado o al doble propósito. En los últimos años se han obtenido resultados halagadores con variedades forrajeras razonablemente adaptadas al clima tropical y con aceptables producciones de materia verde. Además estudios realizados han demostrado que la harina de banano puede reemplazar eficientemente a la del maíz para concentrados e influye positivamente en el aumento de grasa de leche, incrementando su producción y el peso de las vacas.

#### 13.1 Controles sanitarios que se realizan

##### 13.1.1 Fiebre aftosa

Es una enfermedad que ataca a todos los animales de pezuña doble o hendida: vacas, cabras, ovejas, venados, cerdos, entre otros. Es altamente contagiosa y ha obligado a implementar políticas de vacunación para su erradicación. En Colombia, Ecuador, Venezuela y Perú existen dos tipos de virus que pueden ser transmitidos directa o indirectamente: Virus A y O Cruzeiro. La mortalidad es baja en adultos, y alta en terneros, aunque no se ha determinado muertes por la enfermedad, sino por su secuela, la inanición.

El impacto socioeconómico de la enfermedad es muy grave, por diferentes conceptos: disminución de la producción de leche, pérdida de peso, altos costos de medicamentos para tratar lesiones y recuperar animales, valor de mano de obra adicional para manejo y tratamiento de los animales enfermos.

Por lo general, los primeros síntomas se caracterizan por fiebre, en algunas ocasiones inadvertida, salivación, babeo y dificultad para comer, como consecuencia de las ulceraciones que aparecen en la lengua y la cavidad bucal. Posteriormente se observa cojera, debido a lesiones de tipo vesicular que se desarrollan en el rodete coronario y en el espacio interdígital.

Las lesiones en glándulas mamarias y en pezones pueden transformarse en mastitis, debido al dolor que impide el ordeño normal. El virus ocasiona además daños irreparables en las vías respiratorias, sistema digestivo, músculo cardíaco y, en muchos casos, produce aborto en vacas gestantes.

Para prevenir la enfermedad se vacuna en forma masiva y sistemática de acuerdo con los ciclos establecidos para cada región amén de aplicar medidas sanitarias complementarias. La enfermedad de la fiebre aftosa no tiene tratamiento. La aplicación de algunos medicamentos busca solo acelerar la recuperación de los animales, la cicatrización de las lesiones y evitar complicaciones bacterianas de las úlceras en boca, glándula mamaria y extremidades.

El Estado ecuatoriano, a través de sus 9 regionales a nivel nacional, planifica periódicamente las campañas de vacunación para la prevención de la fiebre aftosa: se lo hace en dos fases por año, la primera en los meses de mayo y junio y la segunda entre noviembre y diciembre. Cada campaña dura 45 días, es obligatoria para todos los animales, y la vacuna tiene 6 meses de efectividad. El certificado de vacunación (factura), correspondiente es el pasaporte para la movilización, venta y sacrificio del ganado. La autoridad sanitaria, AGROCALIDAD, es la que controla y supervisa el buen manejo del medicamento que, en general es bien aceptado por parte de los

ganaderos. Cuando existen focos de infección esta autoridad decreta la cuarentena en los sitios afectados. Por ser territorio con prevalencia de la fiebre aftosa el Ecuador no puede exportar ni ganado en pie o carne procesada.

#### 13.1.2 Influenza aviar

Existe en el país un plan de prevención para la influenza aviar, con cobertura nacional. Es administrado por AGROCALIDAD e incluye a las aves reproductoras, de postura, de engorde, aves de traspatio y de pelea. El programa consiste en la toma de muestras xerológicas que se remiten para su análisis al laboratorio. Afortunadamente, no existe presencia de la enfermedad en el país.

### 13.2 Productos ganaderos principales

#### 13.2.1 Ganado vacuno

Según los datos del INEC en el año 2008, en el país existían 4,9 millones de cabezas de ganado vacuno de las cuales las hembras representan el 70,45% y los machos el 29,55%. En la Sierra apacienta el 50,3% del total, en la Costa lo hace el 37,4% y en la Amazonia el 12,3%. En términos generales, la ganadería utiliza entre pastos naturales y artificiales tantas hectáreas como cabezas son, por lo cual la carga animal es prácticamente de una hectárea por unidad bovina.

El detalle, por provincia, se presenta en el mapa 48 y, en los gráficos 38 y 39, por regiones y por sexo.

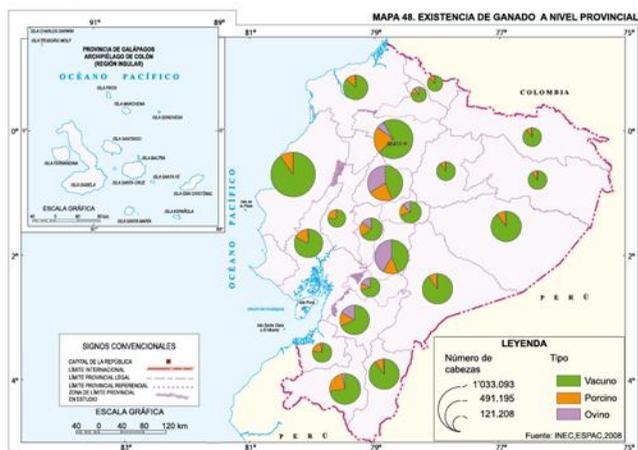


GRÁFICO 38. EXISTENCIA GANADO VACUNO POR REGIONES (NÚMERO DE CABEZAS)

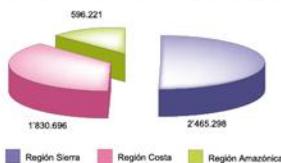
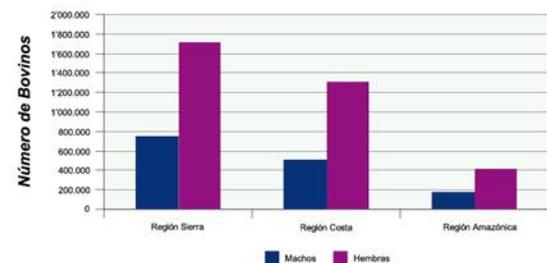


GRÁFICO 39. EXISTENCIA GANADO VACUNO POR REGIONES MACHOS Y HEMBRAS



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

Las ventas de ganado vacuno alcanzaron en todo el país, las 527.298 cabezas en el mismo año (el 54,6% correspondieron a machos y el 45,4% a hembras), lo cual representa el 10,78% de tasa de extracción anual. La Sierra participa con el 50,7% del total de ventas, la Costa lo hace con el 35,3%, mientras que la Amazonia con el 13,9%. El detalle, según provincia, puede observarse en el mapa 49 y en el gráfico 40 según región.

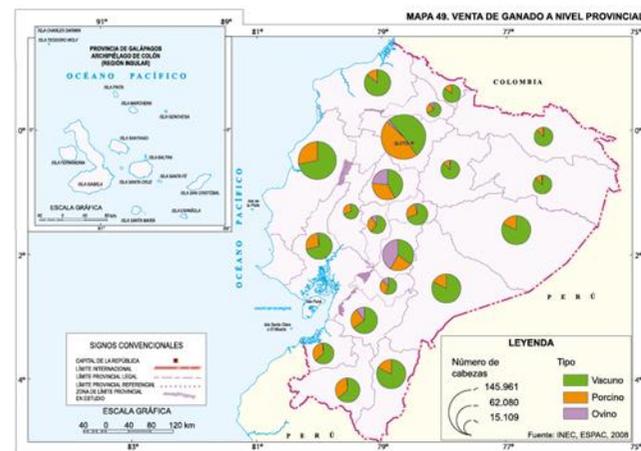
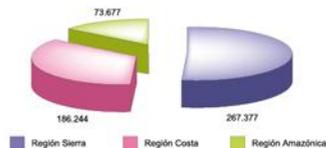


GRÁFICO 40. VENTAS DE GANADO VACUNO (NÚMERO DE CABEZAS)



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

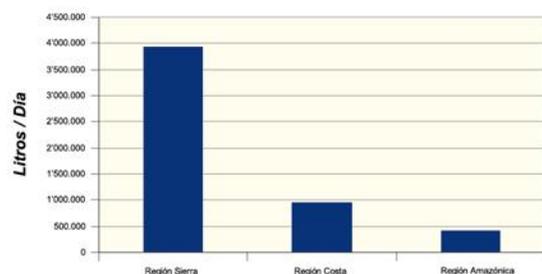
El siguiente esquema muestra el rendimiento del ganado vacuno de leche a nivel regional en el país.

	Sierra	%	Costa	%	Amazonia	%	Total
Vacas ordeñadas/día (miles)	602	60	290	29	100	11	992
Rendimiento, en litros por vaca/día	6,5	47	3,3	24	4,1	29	13,9
Producción de leche/día (miles)	3.941	74	971	18	413	8	5.326

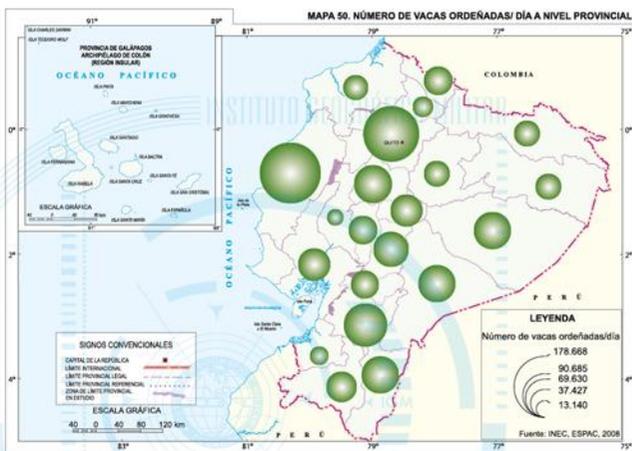
Las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Azuay, Tungurahua, Carchi y Chimborazo, en la Sierra, y Manabí, en la Costa, acumulan el 71,2% de la producción total de leche.

El detalle de esta información puede observarse en el gráfico 41 y en los mapas 50 y 51.

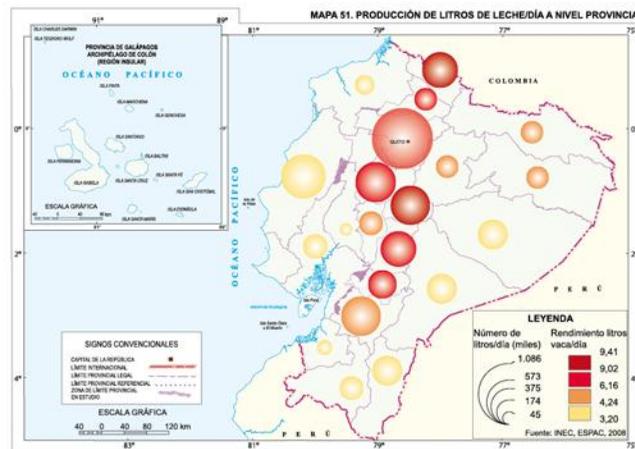
GRÁFICO 41. PRODUCCIÓN NACIONAL DE LECHE



Fuente: INEC, ESPAC, 2008



Cuatro son los destinos de la producción de leche: el consumo dentro de la unidad de producción agrícola (UPA) y la ración de las ordeñadoras, la alimentación de terneros hasta el destete, la elaboración de quesos dentro de las ganaderías (queso primario) o en fábricas de procesamiento, y otros elaborados. En el cuadro 19 se cuantifica estos destinos, por regiones.



CUADRO 19. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE LECHE

Región y provincia	Venta pasteurizadoras	Consumo en UPA	Para terneros	Procesada en UPA	Otros elaborados	Total	%
Total Nacional	3'807.783	667.077	68.902	766.404	15.400	5'325.566	100
Región Sierra	3'184.653	454.328	51.534	248.188	2.093	3'940.796	73
Región Costa	444.159	146.162	6.922	364.504	9.593	971.340	18
Región Amazónica	178.971	66.587	10.446	153.712	3.714	413.430	9

Fuente: INEC, ESPAC, 2008

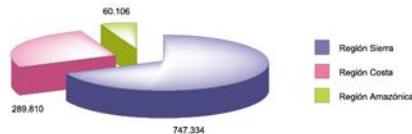
### 13.2.2 Ganado porcino

En el país existen 1'100.000 cabezas de ganado porcino, distribuidas de la siguiente manera: en la Sierra (68%); en la Costa (26,45%) y en la Amazonia (5,55%). El detalle, según provincia, puede observarse en el mapa 48 y en el gráfico 42.

Las ventas de ganado porcino son del orden de 246.000 cabezas por año; la Sierra ostenta la mayor cantidad (67,3%), seguida de la región Costa (27%) y de la región Amazónica (5,7%). El consumo total de carne porcina en la región andina es mayor que en las otras regiones por la diversidad de platos criollos que allí se preparan y por la cultura culinaria de la región. También porque un buen porcentaje se lo utiliza para la preparación de embutidos. Las provincias de Pichincha y Cotopaxi en la Sierra y Manabí en la Costa exhiben los mayores porcentajes de ventas. Hay que señalar que el contrabando de porcinos en pie desde Perú compete deslealmente con las fincas productoras ecuatorianas.

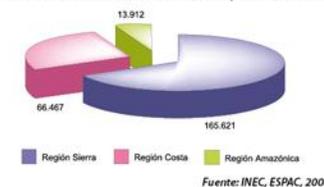
El detalle puede observarse en el mapa 49 y en el gráfico 43.

42. EXISTENCIA GANADO PORCINO (NÚMERO DE CABEZAS)



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

GRÁFICO 43. VENTAS DE GANADO PORCINO (NÚMERO DE CABEZAS)



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

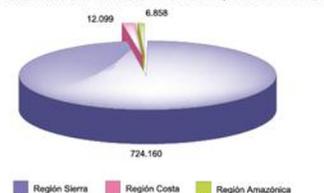
### 13.2.3 Ganado ovino

En el país existen 743.000 cabezas de ganado ovino, casi todas en la Sierra (97,46%), apenas el 1,61% en la Costa y en la Amazonia el 0,93%.

Es innegable la preponderancia de la Sierra en la producción ovina, (el ecosistema de altura es óptimo para su crianza) siendo las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Azuay y Pichincha las que acumulan el 79,7% del total nacional.

El detalle, por provincia, puede observarse en el mapa 48 y en el gráfico 44.

GRÁFICO 44. EXISTENCIA GANADO OVINO (NÚMERO DE CABEZAS)

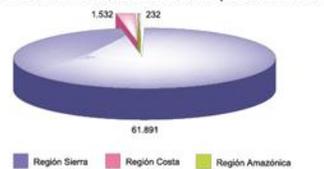


Fuente: INEC, ESPAC, 2008

Las ventas de ganado ovino alcanzan las 63.000 cabezas por año, la Sierra ostenta la mayor cantidad (el 97,23%), seguida de la región Costa (2,4%) y de la Amazonia (0,36%).

El consumo en la región andina es mayor y las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Azuay y Pichincha en la Sierra exhiben los mayores porcentajes de ventas (84,4%). El detalle, por provincia, puede observarse en el mapa 49 y en el gráfico 45.

GRÁFICO 45. VENTAS DE GANADO OVINO (NÚMERO DE CABEZAS)



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

CUADRO RESUMEN NÚMERO DE CABEZAS POR TIPO DE GANADO POR REGIONES

Tipo de ganado	Sierra	Costa	Amazonia	País
Vacuno	2'467.893	1'833.291	598.816	4'900.000
Porcino	748.000	291.000	61.000	1'100.000
Ovino	724.200	12.000	6.800	743.000

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 13.2.4 Aves criadas en planteles avícolas

La población avícola nacional se estima en 39,1 millones, 46,8% en la Sierra, 53% en la Costa y 0,13% en la Amazonía. La Sierra se ha especializado en la producción de huevos, existiendo 6 millones de gallinas ponedoras frente a 2,5 millones en la Costa. En cambio en la Costa la producción de pollos parrilleros es mayor con una población de 17,9 millones de pollos frente a 10,6 millones en la Sierra; en la región Amazónica no es significativa esta producción.

Pichincha es la provincia más avícola del país (28,13% del total nacional), le siguen en orden de importancia Manabí (16,97%), Guayas (15,33%), El Oro (13,28%), Tungurahua (7,67%) y Los Ríos (7,27%), juntas representan el 88,65% del total.

El detalle, por provincia, puede observarse en el mapa 52 y en el gráfico 46.

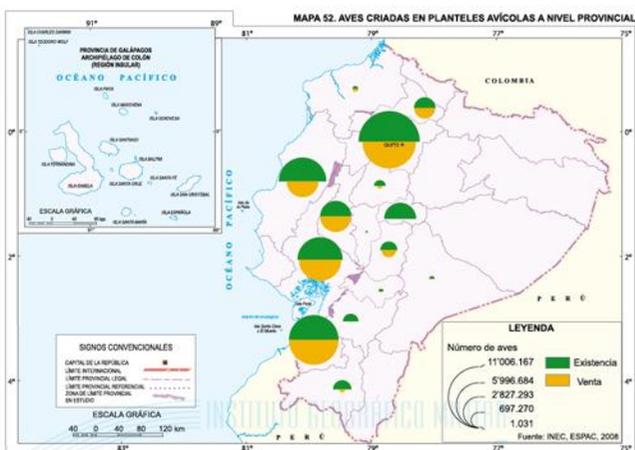
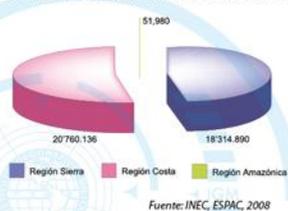


GRÁFICO 46. NÚMERO DE AVES CRIADAS EN PLANTELES AVÍCOLAS POR REGIONES



El número de aves de todas las especies que se venden anualmente es de unos 39 millones, 59,7% en la Costa, 40,3% en la Sierra y el 1,0% en la Amazonía. El autoconsumo en los planteles avícolas si bien existe es insignificante pues apenas llega al 8 por mil (gráfico 47).

El detalle, por provincia, puede observarse en el mapa 52 y en el gráfico 48.

GRÁFICO 47. NÚMERO DE AVES CRIADAS EN PLANTELES AVÍCOLAS POR ESPECIES (MILES)

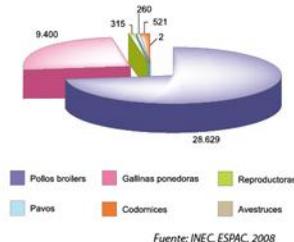
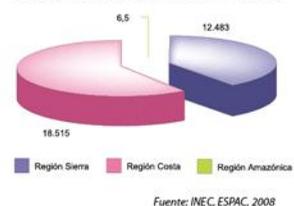


GRÁFICO 48. VENTA DE AVES (MILES)



Pichincha comercializa el 31,19% del total de aves, le siguen en orden de importancia El Oro con el 23,41%, Guayas con el 17,23%, Manabí con el 9,6%, Los Ríos con el 9,12%, Imbabura con el 4,16%, Chimborazo con el 1,98%, y las demás provincias con menos del 1% cada una.

En el cuadro 20 se presenta las diferentes y principales especies de aves que se comercializan en el Ecuador por regiones.

La producción de huevos a nivel nacional se calcula en 41,9 millones tanto de aves criadas en campo cuanto provenientes de planteles avícolas. De la producción nacional de huevos la Sierra comercializa el 64,2% (26'890.723), la Costa lo hace en el 33,6% (14'067.860) y la región Oriental en el 2,2% (946.478).

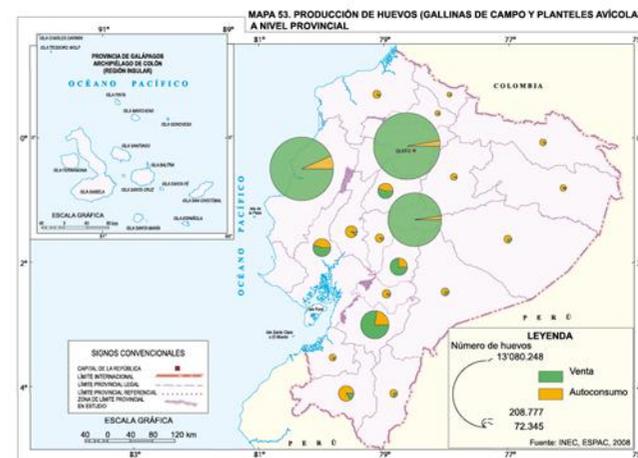
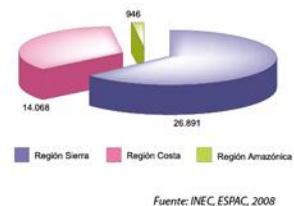
El detalle, por provincia, puede observarse en el gráfico 49 y en el mapa 53.

CUADRO 20. VENTA DE AVES SEGÚN TIPO

Región y provincia	Pollos	Gallinas	Otras	Auto-consumo	Total
<b>Total Nacional</b>	<b>28'883.472</b>	<b>1'722.850</b>	<b>372.442</b>	<b>25.801</b>	<b>31'004.565</b>
Región Sierra	10'514.851	1'662.275	293.974	12.395	12'483.495
Región Costa	18'364.595	60.575	78.468	10.931	18'514.569
Región Amazónica	4.026	0	0	2.475	6.501

Fuente: INEC, ESPAC, 2008

GRÁFICO 49. PRODUCCIÓN NACIONAL DE HUEVOS (MILES)



La producción de huevos de aves de campo se estima en 6,6 millones de los cuales el 81,6% se consume en finca y el 18,4% se lo comercializa o dedica a otros fines. De los huevos producidos en planteles avícolas el 99,5% se lo comercializa, y el 0,45% corresponde a autoconsumo y otros usos.

En el cuadro 21 se presenta el destino de la producción de huevos que se comercializan en el Ecuador por regiones.

CUADRO 21. DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE HUEVOS

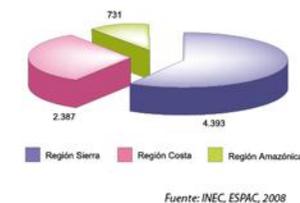
Región y provincia	Autoconsumo	Venta	Otro	Total
<b>Total Nacional</b>	<b>5'320.453</b>	<b>36'096.424</b>	<b>488.184</b>	<b>41'905.061</b>
Región Sierra	2'717.285	24'052.078	121.360	26'890.723
Región Costa	1'869.279	11'884.674	313.907	14'067.860
Región Amazónica	733.889	159.672	52.917	946.478

Fuente: INEC, ESPAC, 2008

### 13.2.5 Cabezas de ganado por especies, según región y provincia

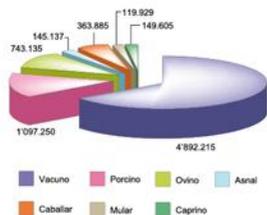
El gráfico 50 recoge la información por regiones de las especies de ganado más importantes que apacentan en los pastizales. De los 7,5 millones de cabezas, 4,4 millones (58,49%) lo hacen en la región de la Sierra, 2,4 millones (31,78%) en la Costa y 0,7 millones (9,73%) en la Amazonía.

GRÁFICO 50. NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO POR REGIONES (MILES)



En el gráfico 51 se presenta la distribución del ganado por especies a nivel nacional, donde se aprecia un predominio del ganado vacuno que alcanza el 65,13% de la población total, le sigue en orden de importancia el ganado porcino con el 14,61%, el ovino con el 9,89%, y los demás con bajos porcentajes.

GRÁFICO 51. NÚMERO DE CABEZAS DE GANADO POR ESPECIES



Fuente: INEC, ESPAC, 2008

### 13.3 Exportaciones ganaderas

#### 13.3.1 Exportaciones de productos pecuarios

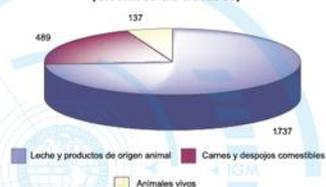
Durante el año 2008 las exportaciones FOB (Free On Board - Franco a Bordo) ganaderas significaron 2,4 millones de dólares, generando relaciones comerciales con menos de 10 países del mundo.

Del cuadro 22 y gráfico 52, se concluye que la leche y productos de origen animal constituyen los productos de mayor exportación (73,53% del valor total), mientras que las carnes y despojos comestibles representan el 20,69% del valor de las exportaciones y los animales vivos, el 5,78%.

CUADRO 22. EXPORTACIONES GANADERAS

Descripción	Toneladas
Leche y productos de origen animal	1.173,00
Carnes y despojos comestibles	503,93
Animales vivos	68,40
<b>Total</b>	<b>1.745,33</b>

GRÁFICO 52. VALOR DE LAS EXPORTACIONES GANADERAS (en miles de dólares)



FUENTE: Banco Central del Ecuador, 2008

Finalmente, es necesario que el rubro pecuario, a pesar de la gran extensión de pastos donde se desarrolla y del impresionante hato ganadero que mantiene, no tiene casi significación dentro de las exportaciones, donde participa con apenas el 0,08%. En cambio las exportaciones agrícolas generan prácticamente el 100% de los ingresos de divisas por concepto de productos agropecuarios. Por otro lado, la agricultura ecuatoriana genera más del 90% de los alimentos básicos de la canasta familiar.

### 14. SECTOR AGRÍCOLA

La sustitución de la caza y la recolección de frutos, por la cría de ganado y los cultivos constituye el nacimiento de la actividad agropecuaria que se produjo en forma más o menos independiente en muchas partes del mundo hace unos 10.000 años. Debido a que el desarrollo de la producción agropecuaria ofreció una fuente más segura de alimentos, originó un importante incremento poblacional, lo cual impulsó, a su vez, a que la población excedentaria busque nuevas tierras, generando desplazamientos de los agricultores.

En el siglo XVI la introducción de la papa en Europa, cultivo originario de los Andes, alivió del hambre a los pobladores europeos. El maíz, también originario de América, es actualmente la base de la alimentación y comercio de muchos países del mundo y alimenta a numerosos pueblos del África. El arroz, originario de Asia, constituye en la actualidad el alimento principal para más de la mitad de la población mundial, así como la caña de azúcar y sus derivados. Más del 40% de toda la población mundial depende de la agricultura, la caza, la pesca o la forestería.

Los agricultores de los países en desarrollo, desde hace miles de años, vienen fomentando la diversidad genética de sus cultivos y animales, de los que depende la seguridad alimentaria.

Sin embargo hay en el mundo cerca de 900 millones de personas que padecen de hambre por lo que es, pues, un deber y una obligación de los países desarrollados, ayudar en la consecución de la seguridad alimentaria para todos, como condición de la paz y la consolidación de la democracia.

Según el Censo Agropecuario del año 2000 algo más del 25% de la población ecuatoriana se estima vinculada a la actividad agropecuaria, y el 62% de la población rural se halla ocupada en la agricultura.

La exportación de productos agropecuarios ha constituido secularmente el gran factor equilibrante de la balanza comercial del país. Desde la década de los setenta, ese distintivo solo lo comparte con las exportaciones de petróleo.

Ecuador presenta variados pisos altitudinales, cada uno con biodiversidad exclusiva, complejos, con especificidades propias de un país tropical, muchas veces frágiles. En ellos se desarrollan actividades agropecuarias, silvopastoriles, agroforestales y agroindustriales; lo más variado de las especies vegetales y animales han encontrado allí su hábitat natural.

En los diversos sistemas agroecológicos, el fraccionamiento de la propiedad presenta diferentes tamaños de las unidades productivas. Hay muchos niveles tecnológicos diferenciados en los procesos de producción de los cultivos, y la capacidad de acceso a la tecnología, insumos y mercado es determinante para lograr equidad y trato justo en las actividades agrícolas.

En general, el agro participa del contexto nacional de desigualdad socioeconómica y de carencias: de infraestructura básica adecuada, oportunidades y servicios que reducidos grupos organizados, no tan variados y dispersos sí disponen para lograr ventajas competitivas y acceder así a un mercado globalizado. El sector agropecuario requiere de medios y formas que posibiliten una competencia equitativa y justa.

Las regiones tropicales, desde el punto de vista de la potencialidad agrícola o pecuaria, son las zonas más ricas del mundo. Sin embargo, el desarrollo experimentado en estas regiones no ha sido de carácter intensivo sino más bien extensivo allí se ha abusado de la feracidad de los suelos y de los ecosistemas para la producción agrícola o ganadera.

### 14.1 Controles sanitarios que se realizan

#### 14.1.1 Sanibanano

Es un proyecto administrado por el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), cuya jurisdicción se encuentra en las provincias de Guayas y El Oro. Su objetivo principal es realizar la inspección fitosanitaria del banano en el puerto de embarque para conceder el certificado fitosanitario de exportación. También realiza la inspección de los contenedores refrigerados, que se despachan desde las plantaciones, o desde las empacadoras.

En años anteriores y frente a una posible diseminación de la sigatoka negra o amarilla, el Ministerio de Agricultura colaboró con fumigaciones aéreas de agroquímicos para la prevención y control del hongo en las plantaciones registradas en las direcciones provinciales, actualmente, el control químico con empresas aéreas se lo hace privadamente.

### 14.2 Uso del suelo y productos agrícolas principales

La imagen que se presenta en el mapa 54 y, posteriormente, en el desglose mediante gráficos de la información estadística del INEC, permiten una lectura general del uso del suelo ecuatoriano y sus principales productos.

En la Sierra, la frontera agrícola fluctúa entre los 3.200 y 3.800 m.s.n.m. (metros sobre el nivel del mar); sobre estas alturas se ubica una franja muy angosta y discontinua de matorral y extensas praderas naturales (páramo). Los cultivos se localizan en determinado nivel altitudinal para aprovechar las condiciones de temperatura: en el piso superior, localizado sobre los 3.200 m.s.n.m., se cultiva cebada, trigo, haba y papa. El piso medio, entre los 2.400 y 3.200 m.s.n.m., es apto para el cultivo de maíz, fréjol trepador, trigo de variedad templada y pastos. El piso inferior, debajo de los 2.400 m.s.n.m., es aprovechado para el cultivo de caña de azúcar, tomate, fréjol de mata y frutales. En los frentes de desmonte, ubicados en las vertientes exteriores de la cordillera, es notable la presencia de pastizales, los cuales desplazan progresivamente al bosque nativo.

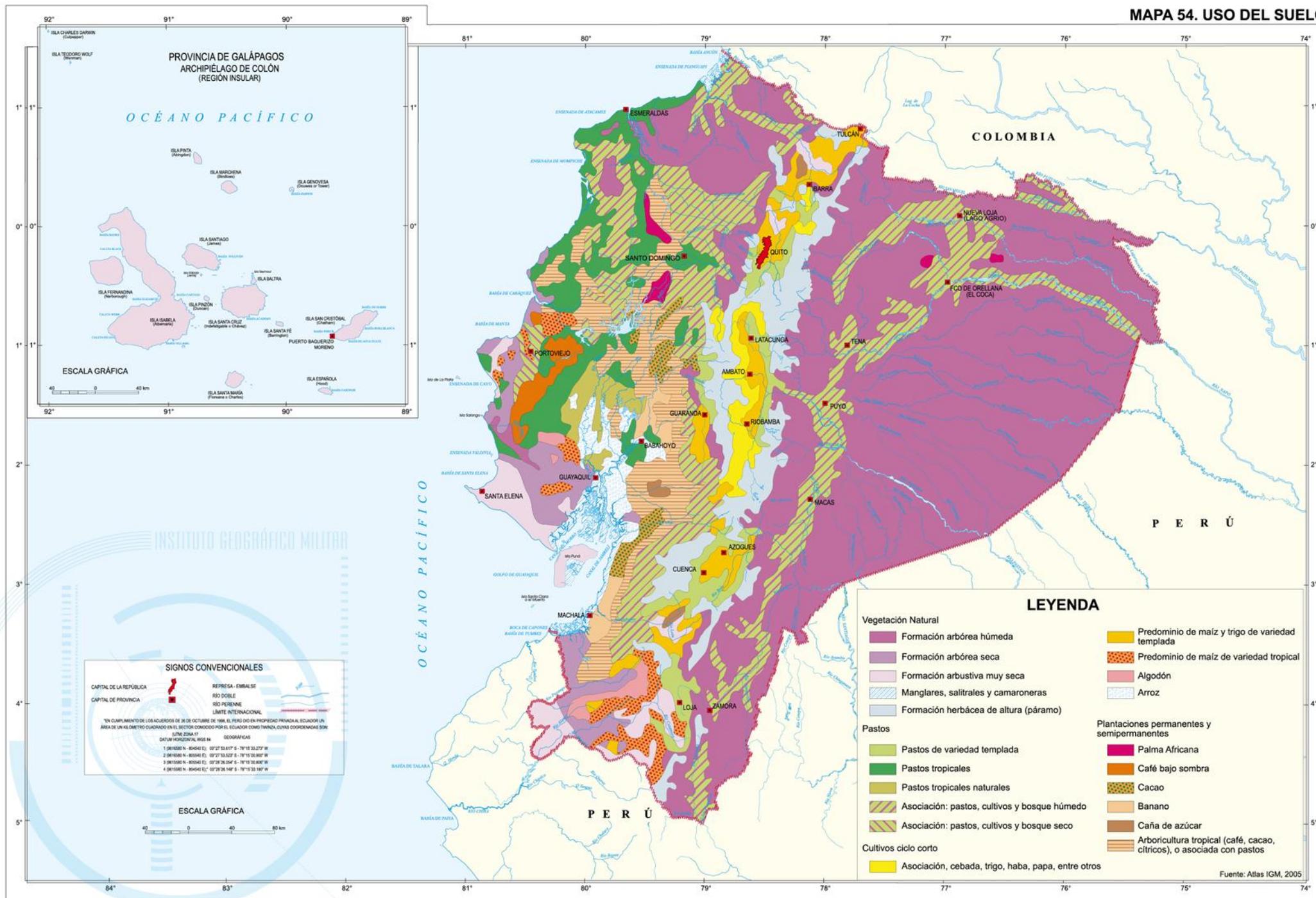
En la Costa, la utilización del suelo está marcada fuertemente por la variación de la humedad: la parte suroeste desértica, localizada en la Península de Santa Elena y áreas vecinas a la frontera con Perú, está ocupada por formaciones arbóreas y arbustivas secas, con predominio de ceibos y cactus; los sectores próximos a las zonas húmedas son utilizados para la siembra de algodón; en el sector noreste húmedo existe una zona cubierta por un bosque tropical denso y pequeñas áreas dedicadas al cultivo de plantaciones permanentes y pastizales; la región central y sureste, caracterizada por un clima tropical húmedo con estación seca que le confiere las condiciones más favorables para la explotación agrícola, así por ejemplo, los relieves, donde la nubosidad se halla sobre los 300 m.s.n.m., han favorecido la implantación de una arboricultura tropical (café, cacao, cítricos); las planicies localizadas en la cuenca baja del Guayas, son aprovechadas, en cambio, para el cultivo de arroz, banano y caña de azúcar, principalmente.

En la región Amazónica, en el piedemonte andino y a lo largo de las vías de comunicación, el bosque ha sido sustituido por la ganadería extensiva introducida por los colonos, y por cultivos como de naranjilla, té, yuca, caña de azúcar, palma africana y arboricultura tropical, principalmente; las áreas que representan grandes extensiones se hallan cubiertas por selva virgen.

En Galápagos, a excepción de las cuatro zonas de colonización, donde se siembra desde cultivos estacionales y permanentes hasta pastizales, todas las islas se hallan cubiertas, predominantemente, por una vegetación arbustiva y arbórea nativas.

De acuerdo al III censo Agropecuario (2000), la superficie agropecuaria era de 12,65 millones de hectáreas, con las características que se indican en el gráfico 53. INEC, a nivel nacional por categorías, se tiene la siguiente información (gráficos 53a y 53b):

MAPA 54. USO DEL SUELO



Fuente: Atlas IGM, 2005

GRÁFICO 53a. USO DEL SUELO DEL TERRITORIO NACIONAL

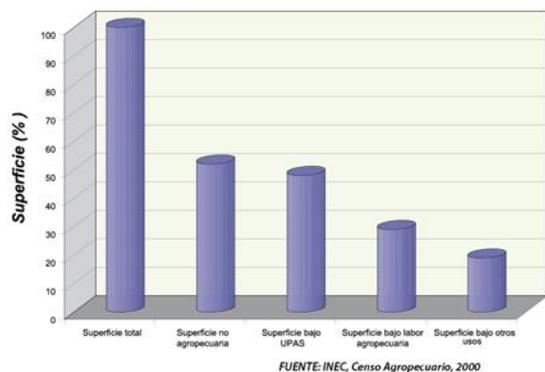
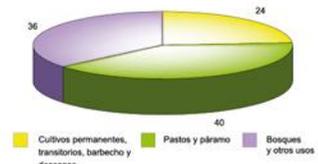


GRÁFICO 53b. USO DEL SUELO AGRÍCOLA



14.2.1 Brócoli

El valor nutritivo del brócoli radica en su contenido de vitaminas y minerales, además es rico en carbohidratos y proteínas. Investigaciones recientes afirman su efectividad en la prevención y control del cáncer por su alto contenido de ácido fólico en la inflorescencia y en las hojas. El ácido fólico está catalogado como el anticancerígeno número uno, además este componente también es utilizado para controlar la diabetes, osteoporosis, obesidad, hipertensión y problemas del corazón.

En los últimos años el cultivo brócoli se ha desarrollado en la serranía ecuatoriana, convirtiéndose en uno de los productos más promisorios de la región. Se estiman más de 2.000 productores de brócoli, con una tendencia hacia el incremento de la producción muy significativa, a pesar de no tener más de 10 años en el mercado.

Según información del MAGAP se cultivan 3.631 ha en la Sierra, Cotopaxi siembra el 40,8%; Pichincha, el 34,3%; Imbabura, 15,6%; Chimborazo, 5,3%; Azuay 2,2% y otras provincias menos del 1%.

14.2.2 Piña

Como en el caso del mango el INEC no registra información actualizada de este producto de exportación por lo que se presentan los datos obtenidos en el Censo Agropecuario. El cultivo de la piña principalmente se lo hace en la provincia del Guayas, en el cantón Milagro y en Pichincha, en lo que hoy es la nueva provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, en conjunto significan el 57,30% de la superficie cultivada y el 88,19% de la producción nacional. La producción y procesamiento para la exportación lo realizan empresas agrícolas con tecnología de punta, para el mercado local con variedades criollas lo hacen pequeños productores (gráfico 54).

GRÁFICO 54. SUPERFICIE PLANTADA CON PIÑA

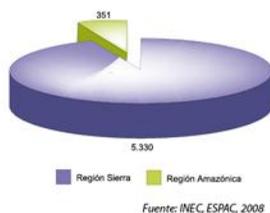


14.2.3 Tomate de árbol

El tomate de árbol es originario de los Andes de Ecuador, Perú, Chile y Bolivia, es una fruta que en los últimos años ha logrado posicionarse por sus características tanto medicinales, cuanto por sus cualidades nutritivas, buen sabor, color, textura, y calidad que garantizan su consumo con variedad de usos y un futuro promisorio. Ha sido naturalizado en Venezuela, Colombia, Brasil, Argentina y Nueva Zelanda donde se han patentado los híbridos y se ha convertido en cultivo de exportación especialmente para Estados Unidos.

La superficie plantada con tomate de árbol alcanza las 5.681 ha, de las cuales 5.397 corresponden a cultivo solo (95%). Es un cultivo de los valles de la Sierra, registrando un 93,82% de la superficie plantada y en las estribaciones bajas de montaña en la Amazonía que participa con un 6,18%. La superficie plantada menos la cosechada hace suponer que 2.139 ha corresponden a nuevas siembras, por lo que el futuro de este cultivo es promisorio (gráfico 55).

GRÁFICO 55. SUPERFICIE PLANTADA CON TOMATE DE ÁRBOL



14.2.4 Flores

La superficie sembrada con flores a nivel nacional según la encuesta realizada por AGROCALIDAD Y EXPOFLORES en 2008, alcanzan las 5.852,6 ha. Las provincias de Pichincha y de Cotopaxi abarcan el 83,26% del total nacional. Excepto las provincias de Bolívar, Loja, Manabí, Esmeraldas y las nororientales, las demás han incursionado en la producción de flores con buenos resultados. La limitante principal es el transporte aéreo (gráfico 56).

En el gráfico 57 se puede apreciar la distribución de las superficies cultivadas con las diferentes especies de flores. La principal es la rosa con el 57,16%, seguida de cartuchos, con el 9,9%, flores tropicales, gypsophila y flores de verano, las demás especies se cultivan en porcentajes mínimos.

GRÁFICO 56. SUPERFICIE CULTIVADA CON FLORES

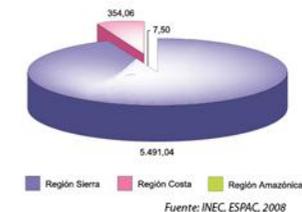
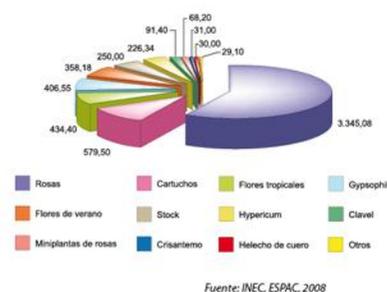


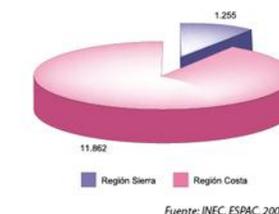
GRÁFICO 57. SUPERFICIES CULTIVADAS CON FLORES SEGÚN ESPECIES



14.2.5 Maracuyá

La superficie plantada con maracuyá es de 13.117 ha. La mayor proporción corresponde a cultivo solo. Es un cultivo tropical, se encuentra en las provincias, de Esmeraldas, Guayas, Los Ríos y Manabí, que comprenden el 88,32% de la superficie y el 91,6% de la producción. A pesar de ser una fruta demandada en el exterior las fluctuaciones de precios y volúmenes han incidido significativamente en el desarrollo de este cultivo (gráfico 58).

GRÁFICO 58. SUPERFICIE PLANTADA CON MARACUYÁ



14.2.6 Palmito

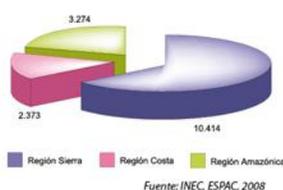
El palmito es la parte central o corazón de la palmera, los corazones de palmito son suaves, de color marfil, textura firme y sabor delicado. Es considerado mundialmente como de tipo "gourmet", muy exótico altamente apetecido por los consumidores mundiales ya que es un vegetal de fácil digestión y bajo contenido graso, contiene un alto nivel de fibras digestibles, vitamina C, hierro y algunos aminoácidos esenciales. Es recomendado para tratamientos dietéticos y comidas naturales en hospitales, debido a su elevado contenido de fósforo y calcio. Se lo considera un producto orgánico ya que requiere de

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

una aplicación mínima de fertilizantes químicos. Los precios obtenidos durante el año 2008 alentaron la tecnificación de las plantaciones y significaron ingresos importantes a los productores de palmito, lo que repercute directamente en la expansión del área plantada. A pesar de una baja en el precio en la actualidad, el rubro sigue presentándose muy atractivo para los inversionistas.

La superficie plantada con palmito alcanza las 16.061 ha como cultivo solo, registrándose la mayor superficie con palmito en el noroccidente de Pichincha con el 61,3% de la superficie nacional y el 64,15% de la producción, siguen en orden de importancia las provincias del nororiente de la región Amazónica con el 18,85% de la superficie y el 21,1% de la producción y finalmente la provincia de Los Ríos con el 9,07% de la superficie y el 6,45% de la producción, las cuales acumulan prácticamente el 90% del cultivo y producción del palmito a nivel nacional (Gráfico 59).

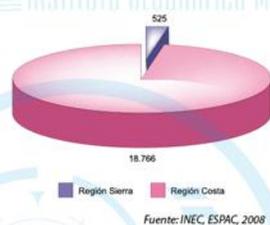
GRÁFICO 59. SUPERFICIE PLANTADA CON PALMITO



### 14.2.7 Mango

El cultivo del mango de exportación se ha centralizado en la provincia del Guayas, en el cantón Balzar, con el 82,68% de la superficie plantada y el 93,23% de la producción. El mango nacional o criollo se encuentra en otras provincias del litoral, en la Sierra solamente en Loja. A pesar de ser un producto de exportación el INEC no registra datos actualizados de la superficie sembrada, cosechada y producción de este cultivo, por lo que se presentan los datos del Censo Agropecuario, que de alguna manera sirven como referencia (gráfico 60).

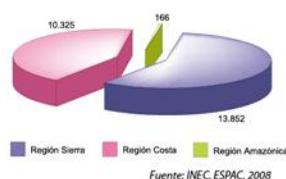
GRÁFICO 60. SUPERFICIE PLANTADA CON MANGO



### 14.2.8 Naranja

La superficie plantada con naranja como monocultivo en el país es mínima, no llega a 4.000 ha, se la encuentra principalmente en la provincia de Bolívar en las estribaciones tropicales occidentales, y en las provincias de Los Ríos y Manabí. Como cultivo asociado sobrepasan las 20.000 ha a nivel país. La provincia de Bolívar representa el 41,55% de la superficie nacional, seguida de Manabí (19,96%), Los Ríos con el 19,48% y Cotopaxi con el 11,29%. Se trata en la mayoría de plantaciones viejas, con variedades, que no han sido renovadas, ni mantenidas, significan el sustento de los productores en tiempo de cosecha, a pesar de los precios bajos que reciben. Se han intentado programas de mejoramiento y procesamiento sin mayor éxito (gráfico 61).

GRÁFICO 61. SUPERFICIE PLANTADA CON NARANJA



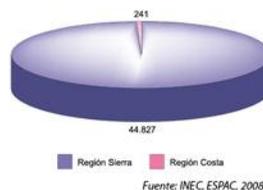
### 14.2.9 Papa

La papa o patata es una especie perteneciente a la familia de las Solanáceas, originaria de América del Sur y cultivada en todo el mundo por sus tubérculos comestibles. Domesticada en el altiplano andino por sus habitantes hace unos 7.000 años, fue llevada a Europa por los conquistadores españoles. Con el tiempo su consumo fue creciendo y su cultivo se expandió a todo el mundo hasta posicionarse como uno de los principales para el ser humano. Este tubérculo continúa siendo la base de la alimentación de millones de personas.

La cadena de la papa involucra a productores, acopiadores, importadores, proveedores de servicios, de insumos, universidades, institutos de investigación. Los precios dependen mucho de los volúmenes de producción y de los ingresos ilegales del producto desde los países fronterizos. El cultivo de la papa es primordialmente un monocultivo pues apenas el 2,3% lo hacen como cultivo asociado.

La papa se cultiva en todo el altiplano andino del Ecuador (99,5%), y en un pequeño sector alto de la provincia de El Oro (0,5%). Las provincias de Chimborazo, Cotopaxi, Carchi y Tungurahua acumulan el 74,60% de la superficie sembrada y el 81,27% de la producción. El más alto rendimiento ostenta Tungurahua, seguido de Carchi, Pichincha e Imbabura (gráfico 62).

GRÁFICO 62. SUPERFICIE SEMBRADA CON PAPA

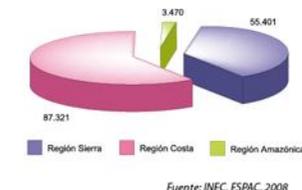


### 14.2.10 Caña

La superficie sembrada con caña para la elaboración de azúcar alcanza las 105.930 ha a nivel nacional, y la destinada a otros usos corresponde a 40.262 ha.

Las plantaciones de caña con fines industriales se encuentran principalmente en las provincias de Guayas, Cañar, Loja e Imbabura, que juntas representan el 97,7% de la superficie nacional y el 98,7% de la producción nacional destinada a los ingenios azucareros. Guayas aporta con el 75,9% y el 71,6% respectivamente. También se cultiva caña a nivel nacional con otros fines: elaboración de alcohol, panela, siendo la provincia de Loja la que participa con el más alto porcentaje: 32,7% del total nacional, seguida de Cotopaxi, Bolívar, las provincias amazónicas del centro sur y Pichincha (gráfico 63).

GRÁFICO 63. SUPERFICIE PLANTADA CON CAÑA

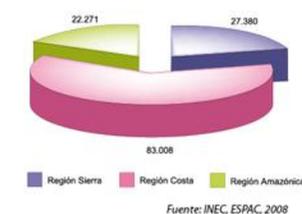


### 14.2.11 Plátano

El cultivo del plátano es importante tanto como rubro de exportación, cuanto por la seguridad alimentaria. Como cultivo solo se encuentra tecnificado y como cultivo asociado en las pequeñas fincas para autoconsumo y venta en el mercado nacional.

La superficie total plantada asciende a 132.659 ha de las cuales 53.587 (40,4%) corresponden a cultivo asociado y 79.072 ha a monocultivo (59,6%). Las provincias de Azuay, Carchi y Tungurahua no registran plantaciones de plátano. Manabí registra la mayor superficie plantada (37%) y la mayor producción (36,5%), le siguen las provincias del sur y centro oriente con el 11,9% y 17,4%, Pichincha con 10,6% y 8,8%, Los Ríos 9,7% y 8,4%, Guayas 8,3% y 12,6% y Esmeraldas 6,9% y 5,6% respectivamente (gráfico 64).

GRÁFICO 64. SUPERFICIE PLANTADA CON PLÁTANO

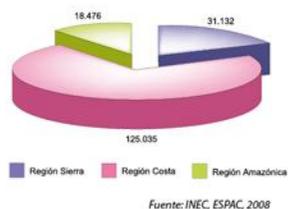


### 14.2.12 Palma africana

La superficie plantada de palma en el Ecuador llega a las 174.643 ha de las cuales 149.500 están en plena producción, la diferencia corresponde a nuevas plantaciones. La palma generalmente constituye un monocultivo, por ello solamente en las provincias de Pichincha y de Los Ríos se encuentran pequeñas superficies como cultivos asociados. La producción promedio nacional está casi en 15 toneladas de fruta por año. La provincia de Esmeraldas concentra el 54,85% de la superficie plantada y el 68,70% de la producción, le siguen en orden de importancia Pichincha con el 17,5% de la superficie y el 13,02% de la producción en lo que hoy constituye la nueva provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas, luego la provincia de Los Ríos y finalmente las provincias amazónicas del norte (gráfico 65).

En los últimos años el incremento de la superficie plantada de palma africana ha sido sostenido y ha ido de la mano con el incremento de la demanda nacional e internacional. En marzo de 2008 el precio internacional del aceite crudo llegó a un record histórico máximo y luego experimentó un descenso impresionante para finales de ese año, esto ocasionó en su momento, que el precio pagado a los productores de fruta de palma locales alcance hasta los 170 dólares la tonelada, superando el precio normal que oscila entre 95 y 100 dólares la tonelada. El uso alternativo de la palma como materia prima para los biocombustibles garantizará en el futuro una demanda creciente y precios competitivos.

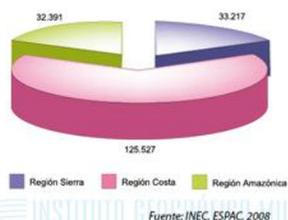
GRÁFICO 65. SUPERFICIE PLANTADA CON PALMA AFRICANA



14.2.13 Café

La superficie plantada con café alcanza las 191.135 ha de las cuales como cultivo puro se encuentran 102.113 ha y como cultivo asociado 89.022 ha. Manabí ostenta la mayor superficie plantada con 77.179 ha que significan el 40,4% del total nacional, seguida por las provincias del nororiente amazónico con el 15,5%, la provincia de Los Ríos con el 12,4%, y finalmente la provincia de Loja donde tradicionalmente se ha sembrado café de altura, con el 10,0%. Existen programas para la renovación de los cafetales por variedades nuevas y de mayor rendimiento y para la organización de los productores (gráfico 66). El rendimiento promedio nacional es más bajo aún que el del cacao, situándose en 200 kg por ha en cultivos puros y en 180 kg por ha para el caso de los cultivos asociados. Existen programas de apoyo estatal y privado para los productores y exportadores de café.

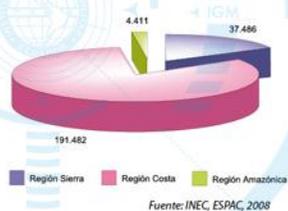
GRÁFICO 66. SUPERFICIE PLANTADA CON CAFÉ



14.2.14 Banano

El banano se cultiva en casi todas las provincias del Ecuador, excepto en Carchi y Tungurahua. En superficies mínimas se encuentra en las provincias de Azuay, Bolívar, Chimborazo, Imbabura y Loja. En las provincias serranas se concentra el 16,06% de la superficie, pero la producción apenas llega al 4,46%. En cambio en las provincias de la Costa, la superficie plantada alcanza el 82,05% y la producción llega al 95,22%, la cual es procesada mayormente para la exportación. En las provincias orientales la superficie cultivada y la producción son marginales. La superficie plantada alcanza las 233.379 ha (gráfico 67) que incluye el monocultivo del banano (83,3%) y el cultivo asociado (16,7%).

GRÁFICO 67. SUPERFICIE PLANTADA CON BANANO

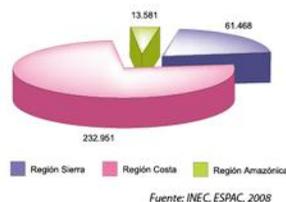


14.2.15 Maíz duro (grano seco)

El maíz es parte consustancial del habitante originario de la América tropical, ha sido por siempre la base de su alimentación. Existen más de una docena de variedades y tipos de maíz; en Ecuador se cultivan especialmente maíz suave para choclo, maíz suave seco para consumo humano, maíz duro para choclo o para consumo animal, y otras variedades autóctonas de los diversos ecosistemas. En México, Venezuela y Colombia la cultura gastronómica en base del maíz es extensa y riquísima.

La superficie sembrada con maíz duro asciende a las 308.000 ha de las cuales 70.997 corresponden a cultivo asociado, es decir un 23,05%, en algunos ecosistemas se pueden conducir hasta dos cosechas por año, por lo que la superficie real de siembra es menor que la indicada. El 75,63% del maíz duro para consumo animal se produce en el litoral, especialmente en las provincias de Los Ríos, Guayas y Manabí (73,93%). En la Sierra se produce el 19,96% siendo Loja la que participa con el mayor porcentaje (15,82%) (gráfico 68). El nororiente ecuatoriano también contribuye con un 3,04%, con una calidad de grano aceptable. Las pérdidas en cultivo se estiman en un 7%.

GRÁFICO 68. SUPERFICIE SEMBRADA CON MAÍZ DURO



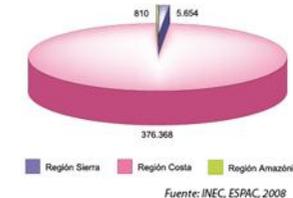
14.2.16 Arroz

Constituye el cultivo de ciclo corto más importante a nivel nacional por su connotación en la seguridad alimentaria. La superficie sembrada anualmente y los rendimientos son difíciles de determinar por lo que en cada ciclo de cosecha se establecen cupos de exportación y volúmenes de reserva entre cosechas para garantizar el abastecimiento nacional, con el objeto de mantener los precios de sustentación a los productores y acopiadores del producto. Según el sistema adoptado se conducen diversos ciclos de cultivo, de invierno y de verano y con diferentes tecnologías, dependiendo del suministro de agua. El arroz se lo cosecha en cáscara o comúnmente llamado paddy.

La superficie sembrada acumulada es de 382.832 ha, lo que significa que se han conducido por lo menos dos ciclos de cultivo en el mismo año y en la misma zona productiva. En realidad la superficie real de siembra es menor. Generalmente se producen pérdidas de cultivo debido a la presencia de inundaciones, desborde de ríos o sequías prolongadas, en lugares donde no se puede garantizar riego artificial, o por el ataque de plagas. En la campaña de 2008 se perdió un 7,3% de la superficie sembrada.

En la provincia de Guayas se cultiva el 57,27% y produce el 61,65% del total nacional, Los Ríos aporta con el 36,36% de la superficie cosechada y con el 32,14 de la producción, con porcentajes menores participa Manabí, las demás provincias son marginales (gráfico 69).

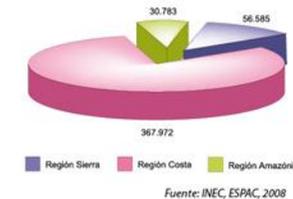
GRÁFICO 69. SUPERFICIE SEMBRADA CON ARROZ



14.2.17 Cacao

La superficie plantada con cacao a nivel nacional alcanza las 455.340 ha (gráfico 70), de las cuales 132.852 corresponden a cultivos asociados que presentan bajo rendimiento (120 kg por ha), en cambio en las plantaciones puras, el rendimiento es mayor obteniéndose en las superficies cosechadas en promedio unos 300 kg por ha, rendimiento que se ubica como uno de los más bajos del mundo. En la región Costa se encuentra el 80,81% de las plantaciones, en la Sierra se sitúan el 12,43% y en la región Amazónica el 6,76%. Las provincias de Los Ríos y Guayas ostentan la mayor superficie plantada con un 42,38%, y también las de mayor rendimiento. Las provincias amazónicas del nororiente presentan un interesante repunte en el cultivo del cacao. Hay programas para fomentar la siembra de nuevas variedades de cacao fino de aroma, mejoramiento de la producción y comercialización, mejoramiento de las exportaciones, establecimiento de estrategias de competitividad de la cadena de cacao fino de aroma, en algunas provincias del litoral y la Amazonia del Ecuador, con buenos resultados.

GRÁFICO 70. SUPERFICIE PLANTADA CON CACAO



14.2.18 Pastos

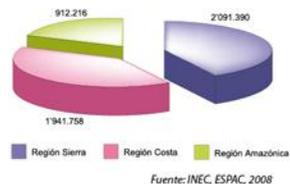
En términos de cobertura vegetal se separan los pastos cultivados de los naturales. El III Censo Nacional Agropecuario ejecutado en el año 2000, señala lo siguiente: "pastos cultivados: son los pastos sembrados que rebrotan después de haber sido cortados o usados para pastoreo. Se destinan, prácticamente en su totalidad, para alimento del ganado. pastos naturales, son los pastos que se han establecido y desarrollado de modo natural o espontáneo, con la intervención de los agentes naturales (agua, vientos, etc.). Si en el pasto natural han crecido árboles o arbustos, se lo clasifica como pasto, siempre que éste constituya el aprovechamiento principal. Se han sembrado muchas especies y variedades de pastos, con semilla y vegetativamente, los principales encontrados son: Alfalfa, Gramalote, Mequerón, Janeiro, Saboya, Kikuyo, Micay, Pasto azul, Pasto elefante, Pasto miel (chilena), Pasto mixto, Pueraria jabanica, Raigrass, Setaria espléndida, Brachiaria, Trébol blanco, Trébol rojo, Yaraqua".

En el país se han catalogado 4'945.364 ha como pastos naturales y artificiales, de los cuales 1'242.350 (25,12%) corresponden a pastos naturales y 3'703.014 ha a pastos artificiales (74,88%).

En la Sierra se mantienen el 42,29% del total de pastos con 2'091.390 ha; en la Costa una cantidad similar 1'941.768 ha que representa el 39,26% y en la región Amazónica 912.216 ha que significan el 18,45% (gráfico 71).

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

GRÁFICO 71. TOTAL PASTOS CULTIVADOS Y NATURALES



### 14.3 Exportaciones agrícolas

#### 14.3.1 Banano

El banano ecuatoriano sigue siendo el principal rubro de exportación dentro de los productos agrícolas tradicionales. Sin embargo, del crecimiento significativo de las exportaciones y del incremento en el precio pagado por caja a los productores bananeros, estos no consiguen beneficiarse: los ingresos adicionales parecen quedarse en los intermediarios, exportadores y otros eslabones de la cadena del banano.

Las partidas arancelarias de banano y sus exportaciones en toneladas métricas y en valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 23.

CUADRO 23. EXPORTACIONES DE BANANO Y DERIVADOS

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Bananas o Plátanos, Frescos o Secos	5'357.535,4	1'639.703,8	99,99
Harina, sémola y polvo de Bananas o Plátanos	100,1	162,6	0,01
<b>Total</b>	<b>5'357.635,5</b>	<b>1'639.866,4</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

A pesar de los esfuerzos por diversificar la exportación de banano o plátano con valor agregado, los principales mercados demandan preponderantemente el banano Cavendish, variedad Valery, para consumo en fresco; en segundo lugar, el tipo Plantain, que es el plátano para consumo mediante cocción y después los demás que no corresponden a las categorías anteriores (ejemplo, el Orito). Así el Valery es el más demandado (94 % del total exportado). La exportación de banano o plátano en fresco significa el 99,99% del total de exportaciones de este producto. Su crecimiento, en valores FOB, entre 2007 y 2008 ha sido de 8%.

En cuanto a sus destinos (gráfico 72), la Unión Europea importa alrededor del 40 % de las exportaciones de banano ecuatoriano; le sigue en importancia Rusia con un 26,08%, y Estados Unidos con el 18,46%. Hay mercados emergentes como los del Lejano Oriente y de Sudamérica que se expanden modestamente, mientras que los mercados europeos tienen tasas de crecimiento muy significativas.

Al parecer, el mercado europeo de bananos orgánicos sigue desarrollándose a una tasa de crecimiento anual de aproximadamente el 20%. Las importaciones de este producto representan todavía menos del 10% de la venta total de bananos consumidos en Europa Occidental.

Los países proveedores más importantes de banano orgánico de Latinoamérica son: República Dominicana, Ecuador, Perú, Colombia y Brasil. Ecuador, a través de la Asociación de Productores Orgánicos de Banano, desarrollan una muy importante campaña para acceder a los mercados de productos orgánicos, especialmente en Europa.

GRÁFICO 72. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE BANANAS Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS (MILES)



#### 14.3.2 Cacao

Es otro de los productos agrícolas tradicionales que, gracias a su exportación, durante décadas, al igual que el café y el banano, sustentaron el presupuesto nacional. En la época de oro del cacao (fines siglo XIX y principios siglo XX), la prosperidad de las haciendas productoras consolidó la bonanza de la República. Su decaimiento, debido a las enfermedades fungosas que diezmaron las plantaciones, derivaron también en la contracción de la economía ecuatoriana. En los últimos años el cacao ha venido recuperándose lenta pero sostenidamente gracias a la concertada aplicación de una política de recuperación del cacao fino de aroma.

Las partidas arancelarias del cacao y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 24.

CUADRO 24. EXPORTACIONES DE CACAO

Partidas arancelarias	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado	80.143,50	201.566,68	78,56
Cáscara, película y demás residuos del cacao	470,55	157,85	0,06
Pasta de cacao, incluso desgrasada	6.919,76	25.113,29	9,79
Manteca, grasa y aceite de cacao	3.791,23	24.291,43	9,47
Cacao en polvo sin adición de azúcar ni otro edulcorante	3.601,12	4.992,27	1,95
Chocolate y demás preparaciones con cacao	86,90	430,62	0,17
<b>Total</b>	<b>95.013,06</b>	<b>256.552,14</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

Durante el año 2007 el precio de cacao experimentó un importante incremento, los volúmenes de exportación disminuyeron pero en toneladas, fenómeno que se ha venido repitiendo desde el año 2005, cuando se exportaron 105.000 toneladas.

En el año 2008 hubo un incremento en unas 5.000 toneladas con respecto al año anterior, y también una mejoría en el precio del orden del 6%, que pudo deberse, en parte, al incremento de la exportación de productos elaborados.

Las exportaciones de cacao y elaborados han crecido en valor FOB a un ritmo sostenido superior al 13% lo cual hace pensar que el futuro de la recuperación de las plantaciones de cacao fino de aroma en el país es promisorio.

El principal rubro de exportación sigue siendo el cacao en grano, entero o partido, crudo o tostado, que significa el 78,57% del valor total exportado; les siguen en orden de

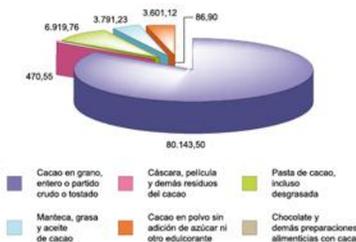
importancia, la pasta de cacao, desgrasada y sin desgrasar (9,79%) y la manteca, grasa y aceite de cacao (9,47%), mientras que los otros productos elaborados tienen muy poca importancia en el valor total de exportaciones.

Un análisis somero indica que existen esfuerzos convergentes para paulatinamente substituir el cacao, como materia prima de exportación, por productos elaborados. Más, la competencia en mercados altamente desarrollados, no permite un posicionamiento rápido de los productos terminados.

Sin embargo, los productos intermedios tienen una muy buena aceptación y generan valor agregado a los productos del cacao.

En el gráfico 73 se pueden apreciar las exportaciones de cacao y elaborados en toneladas métricas, por productos de exportación.

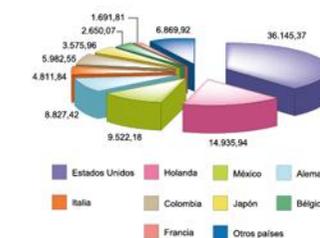
GRÁFICO 73. EXPORTACIONES DE CACAO Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

En lo que tiene que ver con los destinos (gráfico 74), Estados Unidos es el principal importador de cacao y elaborados ecuatorianos con el 30,04%, luego está la Unión Europea, con un 34,64%; entre los países restantes con mayor demanda destacan Holanda con el 15,72%, Alemania con el 9,29%, Italia con el 5,06%, Francia y Bélgica con porcentajes mínimos. En América Latina, México con el 10,02%, Colombia con el 6,30%, Japón con el 3,76% y otros países a nivel mundial con el 7,23%.

GRÁFICO 74. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE CACAO Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

14.3.3 Café

Es otro producto de exportación que integra el grupo de los tradicionales. En el pasado por el efecto de plagas la superficie sembrada de café disminuyó considerablemente. Las variedades sembradas, además, no fueron de alto rendimiento y calidad, por lo que el precio y la demanda del café no siempre resultaron atractivas para el productor ecuatoriano.

Sin embargo, a pesar de la fuerte competencia de los países vecinos, el sector cafetalero ecuatoriano tiene mucho potencial. Las partidas arancelarias del café y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 25.

CUADRO 25. EXPORTACIONES DE CAFÉ

Partidas arancelarias	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Café tostado o descafeinado, cáscara y sucedáneos	9.452,23	21.705,44	16,85
Extractos, esencias y concentrados de café	16.812,33	107.016,11	83,07
Preparaciones a base de extractos, esencias o café	10,53	102,26	0,08
<b>Total</b>	<b>26.275,09</b>	<b>128.823,81</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

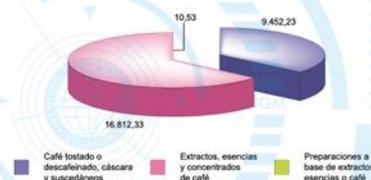
Las exportaciones totales de café y elaborados crecieron a una tasa del 25% en valores FOB entre los años 2002 y 2007; en toneladas, en el mismo período, crecieron en cambio un 8%, de lo que se deduce que el precio se incrementó significativamente, debido a que el mayor ingreso por rubro de exportación corresponde a los extractos, esencias y concentrados de café (83%) frente a lo que se obtiene por la exportación de café tostado (16,85%).

En el año 2003 se exportaron 27,3 mil toneladas, en 2008, 26,3 mil toneladas y en el año 2005 se exportó el mayor volumen (34,9 mil toneladas). En el año 2003 los exportadores recibieron 70,4 millones de dólares, en el año 2008, 128,8 millones de dólares; de mantenerse esta tendencia los volúmenes de café tostado, irían paulatinamente disminuyendo y serían reemplazados por café elaborado, cuya demanda se incrementa permanentemente y con mejores precios en el mercado internacional.

En volúmenes de exportación, los extractos, esencias y concentrados de café, significan el 64% del total, mientras que el café tostado o descafeinado, cáscara y sucedáneos alcanzan el 36%, en cambio, las preparaciones a base de extractos si bien tienen mercado por el momento son insignificantes, aunque debería estudiarse su evolución. Estos datos significan que existe un potencial para la venta del café elaborado y que las producciones de café verde siguen incrementándose en el país, con posibilidades de éxito en el mercado internacional.

En el gráfico 75 se pueden apreciar las exportaciones de café y elaborados en toneladas métricas por productos de exportación:

GRÁFICO 75. EXPORTACIONES DE CAFÉ Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

Alemania, Rusia, Polonia y Estados Unidos, compran el 58,6% de las exportaciones del café ecuatoriano (gráfico 76), y es allí donde se tiene un potencial, si consideramos la demanda de Polonia en relación con su población frente a la demanda de Rusia frente a su población, es posible prever un incremento sustancial de las exportaciones en Rusia. Colombia es un

gran comprador de café tostado, 18,78% pero los precios conseguidos son los más bajos de la región, apenas significan el 7,6% de las ventas, lo mismo ocurre con Estados Unidos. Los países europeos y asiáticos demandan productos hechos a base de café. Los principales países importadores de café y elaborados ecuatorianos presentan incrementos significativos en la demanda.

GRÁFICO 76. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

14.3.4 Mango

El mango ecuatoriano es apreciado por su calidad y, dadas las características de su cosecha, llena una brecha en el mercado, especialmente norteamericano, lo cual representa un riesgo difícil de controlar en cuanto a volúmenes demandados y precios.

Las partidas arancelarias del mango y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 26.

CUADRO 26. EXPORTACIONES DE MANGO

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Mangos y mangostanes frescos o secos	34.615,02	15.807,25	79,07
Mangos, preparados o conservados de otro modo	1.359,08	1.733,07	8,67
Jugos de mango, sin fermentar y sin adición de alcohol	2.266,52	2.450,73	12,26
<b>Total</b>	<b>38.240,62</b>	<b>19.991,05</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

Las exportaciones de mango en valores FOB en los últimos años no presentan incrementos sustanciales, a excepción del año 2006 cuando el volumen de ventas superó las 52.000 toneladas, aunque los precios parecen ir a la baja. La exportación de mangos en frescos constituye la mayor fuente de ingreso (79%); le siguen, en orden de importancia, los jugos (12,2%) y las conservas (8,7%). Como en los casos de los productos tradicionales, el potencial de exportación se centra en los productos elaborados, los cuales reconquistaron mercados en 2008, luego de un significativo decremento experimentado en los últimos años, debido al hecho de concentrar la venta de mangos en fresco en un solo comprador mayoritario.

En volúmenes de exportación, los mangos y mangostanes en fresco representan el 90,5% del total, los jugos de mango, el 5,9% y las conservas, el 3,6%.

En el gráfico 77 se pueden apreciar las exportaciones de mango y elaborados en toneladas métricas por productos de exportación.

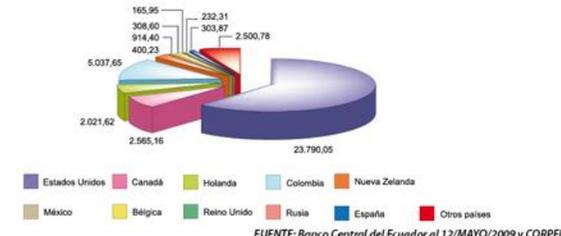
Estados Unidos es el principal comprador de mangos y elaborados de mango (62,2% del total exportado), le siguen, en orden de importancia, Canadá (6,7%), Holanda (5,29%) que presenta una ostensible baja en la demanda, Colombia (13,17%) y otros países con porcentajes inferiores (gráfico 78).

GRÁFICO 77. EXPORTACIONES DE MANGO Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

GRÁFICO 78. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE MANGO Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

4.3.5 Palmito

Es uno de los productos no tradicionales de exportación más importantes que posee el Ecuador. Las exportaciones de los últimos años presentan incrementos significativos. La partida arancelaria de palmito y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 27.

CUADRO 27. EXPORTACIONES DE PALMITO

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Palmitos, preparados o conservados de otro modo	27.495,60	72.657,02	100,00
<b>Total</b>	<b>27.495,60</b>	<b>72.657,02</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

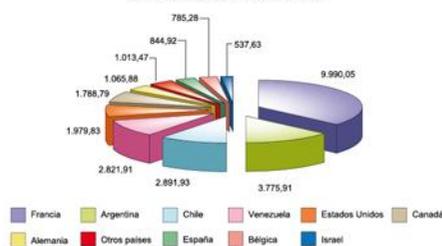
Desde el año 2003 a 2008 las exportaciones de palmito han experimentado un crecimiento constante, con promedios anuales de 25% en valores FOB y de 15% en toneladas.

Los valores FOB pagados en el año 2008 comparados con los del año 2003, son casi tres veces más (270%); en cambio en volumen y en el mismo período, hay solo un incremento del 150%, lo que demuestra un mejoramiento significativo del precio por unidad de volumen demandado.

Sólo en el año 2008 Ecuador exportó palmito a 25 países del mundo, pero entre los años 2003 y 2008 ha exportado a un total de unos 40 países. El palmito ecuatoriano ha ingresado a todos los continentes. Francia es el principal comprador (36,3% del total de exportaciones); le siguen Argentina (13,7%), Chile (10,52%) y Venezuela (10,3%) del volumen de compras, pero que ostenta el segundo lugar en precios, lo que demuestra la potencialidad del mercado venezolano frente a los demás (gráfico 79).

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

GRÁFICO 79. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE PALMITO EN CONSERVA EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

### 14.3.6 Piña

Después del banano, la piña es el segundo fruto más comercializado en el mundo. Las exportaciones a nivel mundial han aumentado en las últimas décadas, provocando una sobreoferta, por lo que los precios han experimentado decrementos importantes que, a su vez, han sido transferidos a los productores de la fruta.

Las partidas arancelarias de piña y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 28.

CUADRO 28. EXPORTACIONES DE PIÑA

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Piñas frescas o secas	90.022,53	36.590,27	99,88
Piñas en conserva en agua con azúcar, incluido	3,17	6,17	0,02
Jugos de piña, sin fermentar y sin adición de alcohol	46,63	35,15	0,10
<b>Total</b>	<b>90.072,33</b>	<b>36.631,59</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

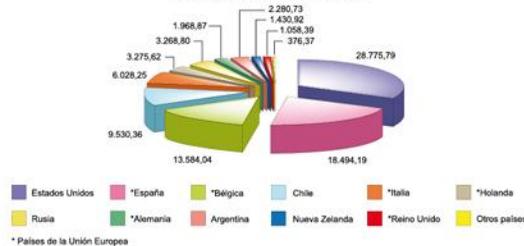
Entre los años 2003 y 2007 el volumen de las exportaciones de piña, en toneladas, creció en un 30%, pasando de 55.266 a 99.604. Sin embargo, en valor FOB solamente creció a un ritmo del 10% en el mismo período. La razón es que a nivel mundial, como ya se dijo, se ha producido una sobreoferta que ha incidido en la baja de los precios. Las exportaciones del año 2008, con respecto a las del año 2007, experimentaron una significativa disminución en el orden del 9,6% en volumen, lo contrario de lo que sucedió en el valor FOB que pasó de 33,6 millones de dólares a 36,6 millones de dólares. El rubro piñas frescas constituye el 99,9% de las exportaciones. Las exportaciones de productos elaborados son mínimas y disminuyen anualmente.

En volúmenes de exportación, las piñas frescas representan el 99,94% del total, los jugos de piña el 0,05% y las conservas el 0,01%.

En el año 2007 ocurrieron cambios significativos en la demanda de la fruta, cuando Chile importó grandes volúmenes de piña, convirtiéndose en un importante mercado para el Ecuador; en el mismo año también ingresa Argentina que presenta buenas condiciones para el desarrollo de las exportaciones del producto. La Unión Europea sigue siendo el mayor importador (49,3%), seguida de los Estados Unidos (31,95%) (gráfico 80).

Si por un lado el jugo de piña es apetecido por el mercado holandés, por otro, lamentablemente la demanda de los productos elaborados de piña en el resto de países es casi imperceptible.

GRÁFICO 80. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE PIÑA Y ELABORADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

### 14.3.7 Flores

La floricultura en el Ecuador es uno de los sectores económicos importantes del país. De hecho uno de los más importantes de la Sierra y, a nivel nacional el primero en cuanto a productos no tradicionales se refiere. Su crecimiento en la última década ha convertido a este sector en el primer generador de divisas entre las exportaciones no tradicionales y, al país, entre los principales exportadores del mundo. Las partidas arancelarias de flores y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 29.

CUADRO 29. EXPORTACIONES DE FLORES

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Rosas cortadas para ramos o adornos frescas	105.060,68	546.511,08	96,61
Claveles cortados para ramos o adornos frescas	86,92	502,01	0,09
Crisantemos cortados para ramos o adornos frescas	140,64	436,22	0,08
Gypsophila cortadas para ramos o adornos frescas	1.314,20	8.115,95	1,43
Las demás	2.464,91	10.106,98	1,79
<b>Total</b>	<b>109.067,35</b>	<b>565.672,24</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

En el último quinquenio las exportaciones de flores ecuatorianas han sido crecientes: han tenido un incremento promedio anual del 15% en el valor FOB y del 10% en toneladas.

Las exportaciones de flores pasaron de 290 millones de dólares en 2002 a 566 millones de dólares en 2008, casi una duplicación en solo seis años.

En los años 2006 y 2007 se registra una disminución en toneladas exportadas, pero un incremento significativo en el valor FOB, así, en 2007 los precios aumentaron en el 18,5%, que pudo deberse al cambio en los destinos como a Rusia y Europa y por las devaluaciones del dólar frente al euro.

En el año 2008 las exportaciones de flores superaron las expectativas del sector, tanto en valor FOB como en volumen.

El mayor rubro de ingresos por exportación florícola es el de rosas cortadas para ramos con un valor FOB de 546,5 millones de dólares (96,61% del total), al que le siguen, de muy lejos, en orden de importancia: la gypsophila (1,4%), claveles, que en los últimos años ha disminuido ostensiblemente su participación, (<1%), los crisantemos (<1%) y, después, las demás flores que comprenden orquídeas, aster, alstroemeria, gerbera y otras que principalmente son flores de verano (ciclo corto), con un 1,79% en su conjunto.

En volúmenes de exportación, las rosas cortadas para ramos significan el 96,33% del total,

las gypsophilas el 1,2%, los crisantemos el 0,13%, los claveles el 0,08% y las demás flores el 2,26% (gráfico 81).

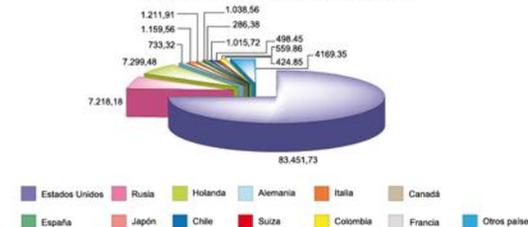
GRÁFICO 81. EXPORTACIONES DE FLORES POR ESPECIES EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

Ecuador exporta flores a unos 90 países cada año. Es uno de los sectores que ha logrado una amplia presencia a nivel mundial imponiendo la calidad y diferenciación que caracteriza al producto ecuatoriano. Sin embargo, el 90% de las exportaciones totales se destinan sólo a 5 países. En el año 2008 los principales destinos fueron: Estados Unidos, Rusia, Holanda, Italia y España. Se destacaron las exportaciones de rosas, gypsophilas y flores de verano, principalmente (gráfico 82). Juntos, estos cinco países importaron más de 514 millones de dólares.

GRÁFICO 82. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE FLORES Y CAPULLOS CORTADOS EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

Las exportaciones de flores que en 2008 fueron realizadas a los Estados Unidos representan el 76,51% del total exportado, con un valor de 407 millones de dólares. Rusia significa el 6,62% y Holanda representan el 6,7%. Estos países son los principales socios comerciales en rosas, gypsophilas y flores de verano.

### 14.3.8 Aceite de palma

En el mes de marzo del año 2008 el precio del aceite crudo de palma llegó a un récord histórico, lo que benefició a los productores de palma, desde entonces el precio ha descendido paulatinamente. De todas maneras, los niveles actuales mantienen el negocio viable y atractivo tanto más que experimentan una tendencia en alza, al igual que el petróleo.

Las plantaciones se concentran en las provincias de Esmeraldas (68,7%), Pichincha (13%), Los Ríos (9,8%) y la región nororiental (6,8%). Frente a los demás países exportadores de aceite de palma, el Ecuador participa con apenas un 0,52% del mercado mundial, por lo que los mercados, cupos y precios están manejados por los grandes productores mundiales como Malasia e Indonesia.

Las partidas arancelarias de aceites y sus fracciones así como sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 30.

CUADRO 30. EXPORTACIONES DE ACEITES DE PALMA

Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Aceite de palma en bruto	132.334,83	146.176,36	78,60
Los demás aceites	39.306,87	39.787,35	21,40
<b>Total</b>	<b>171.641,70</b>	<b>185.963,71</b>	<b>100,00</b>

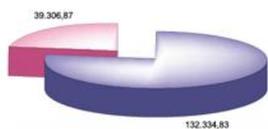
FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

En el último quinquenio, las exportaciones de aceites se incrementaron, en valores FOB, desde 38,8 millones de dólares (2003) hasta 185,9 millones en el 2008, lo que significó un incremento de 378,8% en el periodo. Sin embargo, el volumen exportado entre el año 2007 y 2008, sufrió una disminución de un 6,7% (183.273 a 171.642 toneladas). Al contrario, en el mismo lapso, los precios experimentaron un incremento del 43,8%. En volúmenes de exportación el aceite de palma en bruto significa el 78,6% del total, y los demás aceites, el 21,4%.

En el gráfico 83 se pueden apreciar las exportaciones de aceite de palma y sus fracciones en toneladas métricas. El Ecuador exportó el aceite de palma en bruto a seis países y los aceites en general a no más de 13 países en el año 2007.

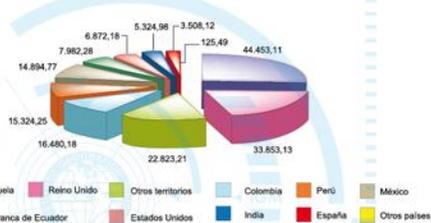
Venezuela sigue siendo el mayor importador con un 25,9% del total; le siguen la Unión Europea (21,8%), Colombia con un (9,6%), Perú (8,9%), México (8,7%), Estados Unidos (4%). Los grandes importadores mundiales de aceite de palma son India, la Unión Europea, China y Pakistán. El Ecuador comercializa con India en cantidades mínimas y con Europa solo con dos o tres países (gráfico 84).

GRÁFICO 83. EXPORTACIONES DE ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

GRÁFICO 84. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE ACEITE DE PALMA Y SUS FRACCIONES EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

14.3.9 Brócoli

Es otro de los cultivos no tradicionales ecuatorianos que ha experimentado en los últimos años un gran desarrollo. Tiene una gran aceptación en mercados internacionales como Estados Unidos (principal importador del brócoli ecuatoriano), Europa y Japón, por sus cualidades medicinales y nutritivas.

La partida arancelaria de Brócoli y sus exportaciones en toneladas métricas y valores FOB, durante el año 2008, hacia todo el mundo, se presentan en el cuadro 31.

CUADRO 31. EXPORTACIONES DE BROCOLI

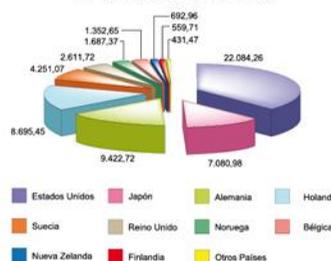
Partida arancelaria	Toneladas métricas	Miles de dólares FOB	Porcentaje
Coliflores y brócoli frescos o refrigerados	58.870,36	56.920,09	100,00
<b>Total</b>	<b>58.870,36</b>	<b>56.920,09</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Banco Central del Ecuador al 09/ABRIL/2009 y CORPEI

Las exportaciones de brócoli en el periodo 2003–2007, experimentaron una tendencia creciente con una variación anual promedio del 22% en valores FOB y del 21% en toneladas. Sin embargo se produce una reducción en el volumen de las exportaciones entre el año 2008 y 2007, del 1,6%, pero el valor en términos FOB se incrementa en un 8,3%, lo que sin duda significa que se obtuvieron mejores precios en el mercado internacional.

Ecuador exporta brócoli a 17 de los 20 países importadores en el mundo. En el año 2008 Estados Unidos fue el principal comprador de brócoli ecuatoriano, (37,5 % del total de exportaciones), la tasa de crecimiento promedio anual del 24%; Alemania es el segundo mercado más importante con un incremento anual promedio del 16%, mientras que Japón registra un crecimiento promedio del 17% y Holanda del 22% (gráfico 85).

GRÁFICO 85. DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE BRÓCOLI FRESCO EN TONELADAS MÉTRICAS



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

En general, todos los países importadores muestran tasas de variación considerablemente altas, lo que revela una expansión constante de la demanda internacional de brócoli y muy buenos pronósticos para la exportación de este producto.

Después de Estados Unidos, los principales cuatro países de destino de las exportaciones de brócoli congelado ecuatoriano son: Japón, Alemania, Holanda y Suecia, a los que el Ecuador les exportó 31,08 millones de dólares en el año 2008. Las exportaciones de brócoli ecuatoriano hacia la Unión Europea han sido significativas en los últimos cinco años.

Las importaciones mundiales de brócoli han tenido una evolución creciente, con una tasa de crecimiento promedio anual superior al 12%, lo que indica buenas predicciones para este mercado. Las exportaciones mundiales de brócoli han experimentado, en cambio, una tasa de crecimiento promedio anual del 10%, debido al incremento en la demanda mundial de vegetales y en especial de sus bondades nutricionales.

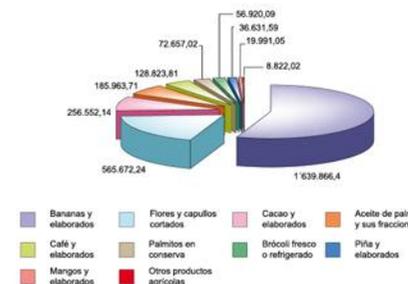
14.4 Exportaciones de productos agrícolas

A manera de resumen, durante el año 2008 las exportaciones agrícolas tradicionales significaron en valores FOB, 2.025,2 millones de dólares, mientras que las no tradicionales

alcanzaron 946,7 millones. El conjunto ha generado relaciones comerciales con la mayoría de los países del mundo y han utilizado, para la distribución física de los productos diversos medios de transporte.

Del gráfico 86 se deduce que el banano y sus elaborados siguen siendo los principales productos de exportación (55,18% del valor total y el 89,3% de la carga total), seguido de las flores (19,03% del valor de las exportaciones y 1,82% de la carga). La disproportionalidad entre proporciones de valor y de carga se debe al peso y corto periodo de vida de las flores y capullos cortados, así como a su alto costo de transporte, que obligan a utilizar vía aérea, mientras que para el banano la marítima.

GRÁFICO 86. EXPORTACIONES AGRÍCOLAS EN MILES DE DÓLARES



FUENTE: Banco Central del Ecuador al 12/MAYO/2009 y CORPEI

La exportación de flores ha desplazado al cacao y al café, en valores FOB, ya que se ha constituido en el segundo rubro más importante dentro de las exportaciones agrícolas. En cambio, la venta en el mercado externo de cacao y sus elaborados se ubica en el tercer lugar.

El aceite de palma y sus fracciones constituye el cuarto rubro de exportación, el café ha descendido al quinto puesto y la venta de palmitos en conserva, de mantener su tendencia, desplazará en pocos años al café como generador de divisas.

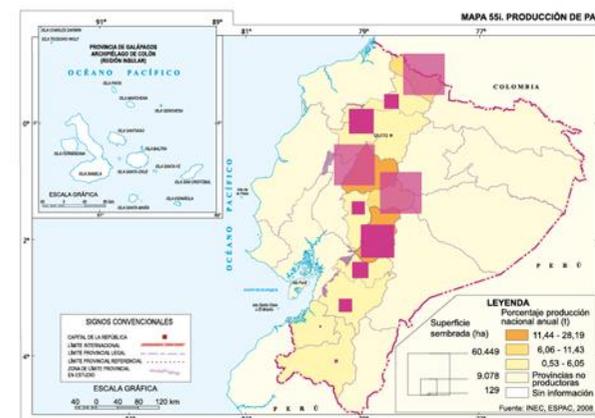
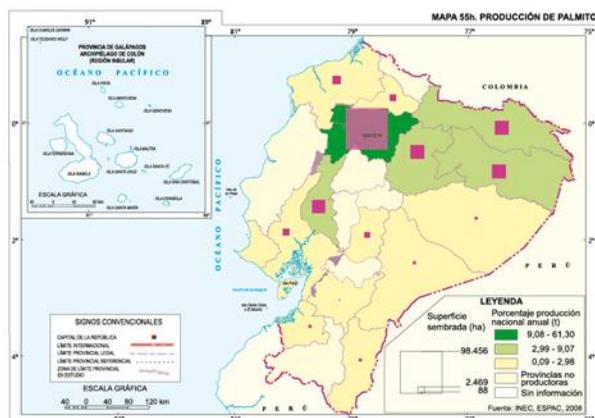
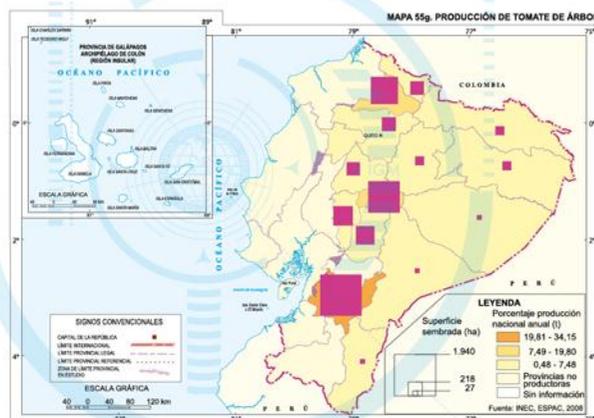
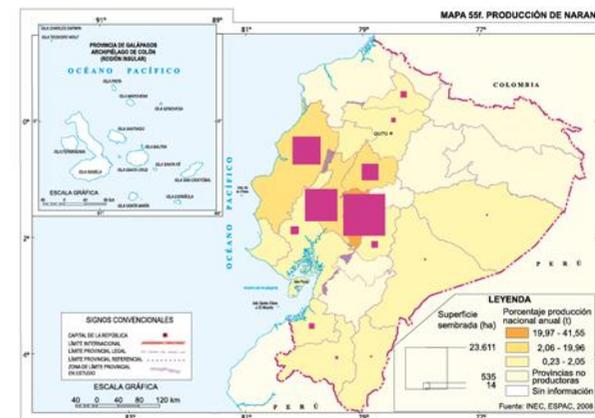
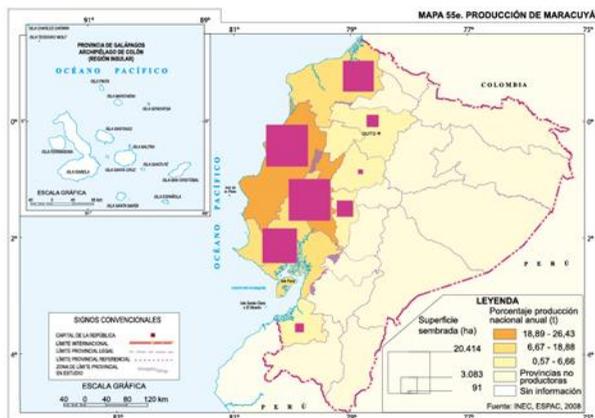
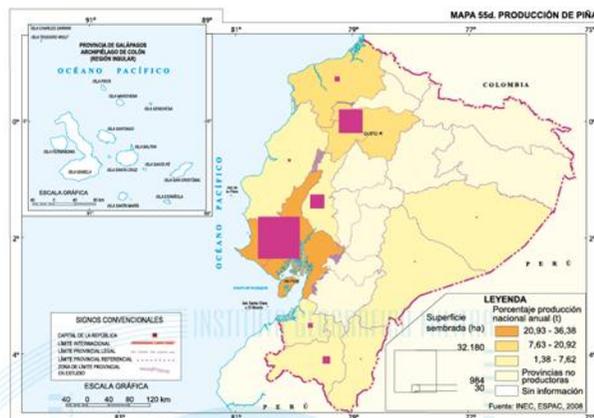
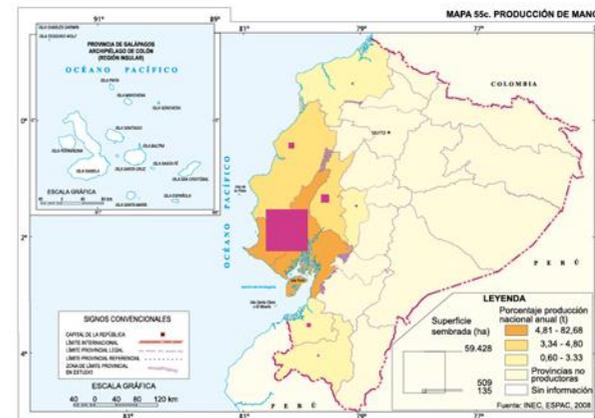
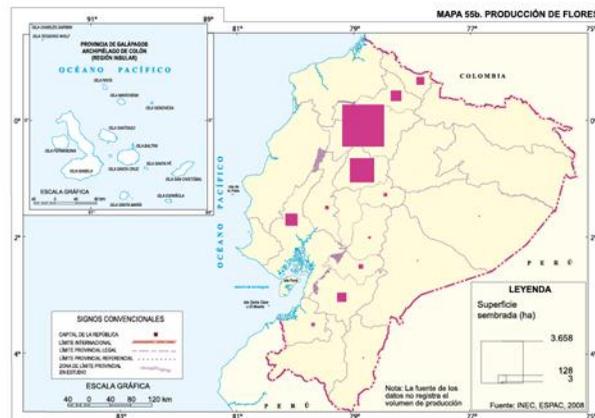
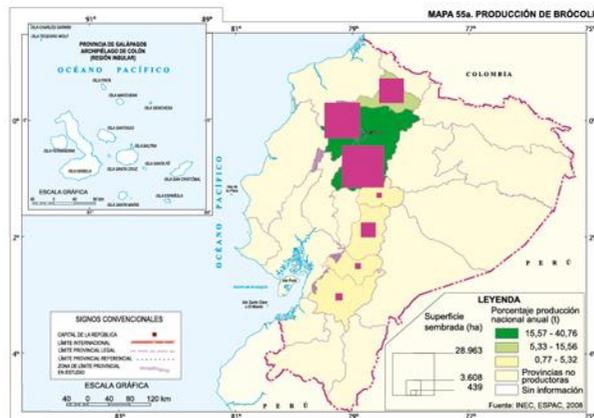
Lo mismo ocurrirá con el brócoli cuyo mercado es alentador.

En lo que respecta a los mangos y piñas y sus elaborados, las condiciones indicadas en los perfiles de cada uno de estos productos hacen presumir que deberán tomarse medidas adecuadas para consolidar los mercados y ofrecer nuevas alternativas para fomentar las exportaciones.

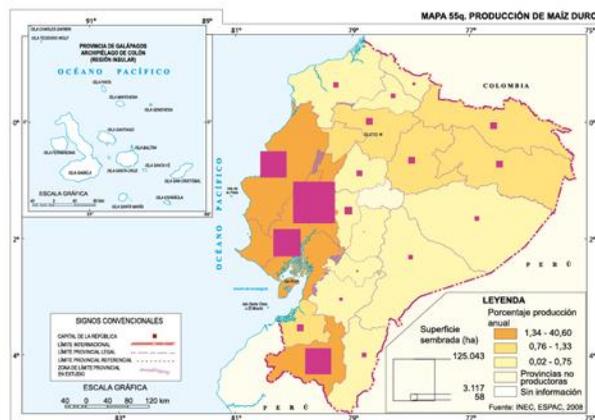
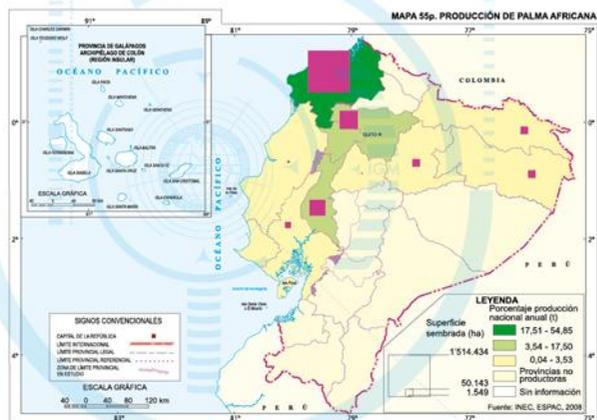
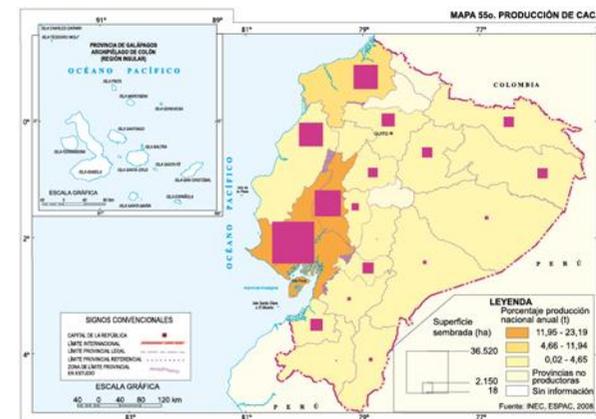
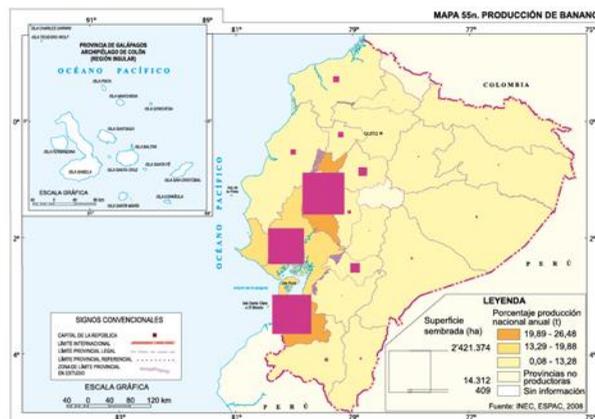
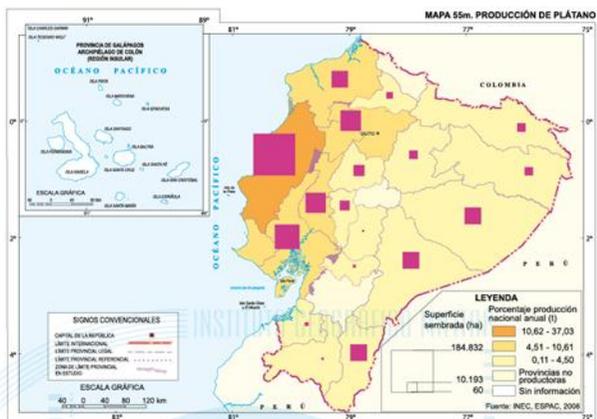
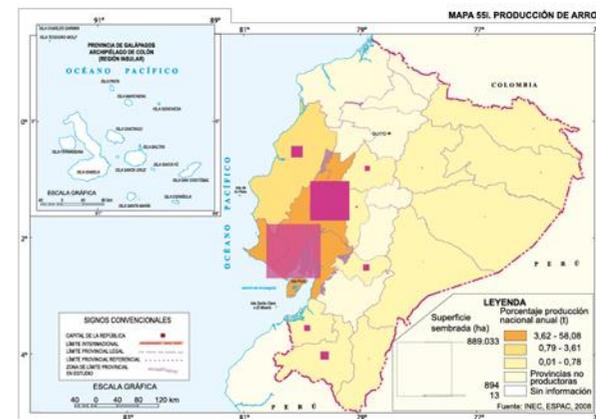
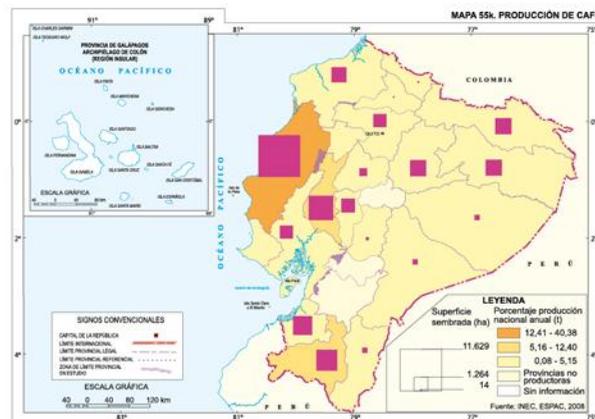
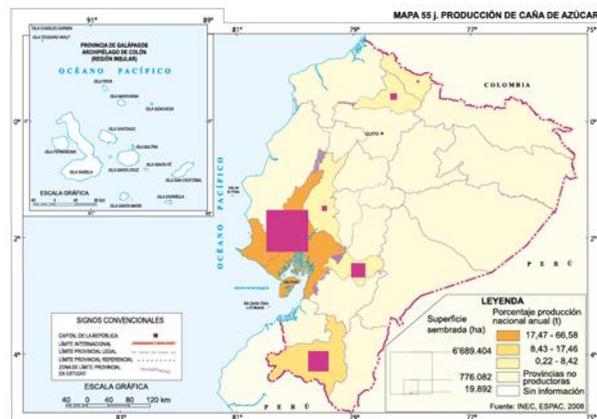
A más de los señalados, también se exportan productos como papayas en fresco y procesadas, tomate de árbol, arroz y maíz duro. Su incidencia es marginal: en 2008 no llegaron en conjunto al 0,3%. Generalmente se exportan los cereales para mantener los precios en épocas de cosecha, pero no sin garantizar la soberanía alimentaria interna.

En las siguientes páginas se presenta, en una serie de mapas (55a hasta 55q) datos provinciales que registran los porcentajes de producción anual nacional de los principales productos agrícolas ecuatorianos así como la respectiva superficie cultivada. Es necesario indicar que los valores correspondientes a las provincias de reciente creación (Santo Domingo de los Tsáchilas y Santa Elena) están incorporados en las provincias de Pichincha y Guayas respectivamente. En vista de que las fuentes de los datos sobre la región Amazónica se refieren únicamente a sus zonas norte y sur, en los mapas esta información se la ha compartido como sigue: zona norte, las provincias de Sucumbios Napo y Orellana zona sur, las de Pastaza, Morona Santiago y Zamora Chinchipe.

# GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA



## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### 15. INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO: TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES

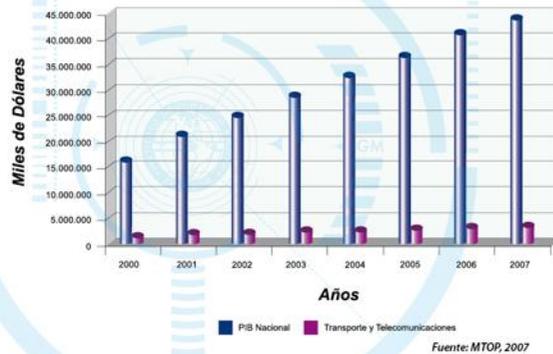
La importancia del transporte y de las telecomunicaciones, en términos geográficos y socioeconómicos, está ligada a su papel clave en la integración de los territorios. Tanto en el ámbito interno como en el externo la movilidad y comunicación de la población significan acceso a los mercados, turismo, negocios, educación, etc., pero también un gran consumo de energía (eléctrica y combustibles fósiles). En el Ecuador la contribución al desarrollo de este sector estratégico ha marcado algunas tendencias entre las cuales se pueden enunciar las siguientes:

- Un aumento espectacular de la demanda de transporte que tiene su manifestación, entre otras, en el aumento del parque automovilístico, sobre todo en las principales ciudades.
- Un crecimiento de la demanda de transporte aéreo de pasajeros.
- El uso preferente de la carretera para el transporte y el paralelo descalabro del ferrocarril.
- Un crecimiento del transporte público y colectivo a través de nuevas soluciones como el Trolébus, Metrobús, etc., que se han constituido en los principales vehículos de los hogares que no disponen de transporte privados en áreas urbanas.
- Una acelerada dinámica del uso de telefonía móvil y un estancamiento de la telefonía fija.
- Un considerable crecimiento del número de usuarios del Internet.
- Un aumento de los impactos negativos sobre el medio ambiente: congestión vehicular, ruido, contaminación atmosférica, alteraciones de los ecosistemas, accidentes, etc.

Consecuentemente y en los últimos tiempos, la evolución del sector transporte y telecomunicaciones en el país se ha enmarcado en intensas inversiones en infraestructuras, principalmente en el campo vial y de tecnología para las telecomunicaciones. Es también notable el desarrollo de las normas legales necesarias para estos cambios.

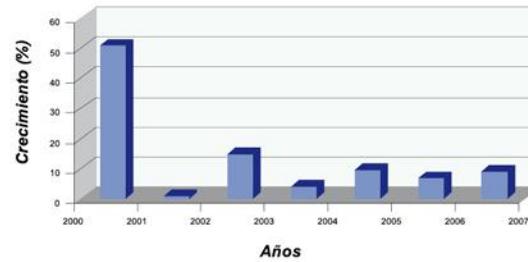
En cuanto a su participación en el PIB nacional, este sector, en los últimos años, ha sido bastante estable con un promedio del 8,4% y una tasa de crecimiento promedio anual de 14%, en el período 2000-2007 (gráficos 87 y 88).

GRÁFICO 87. PARTICIPACIÓN DEL SECTOR TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES EN EL PIB



Fuente: MTOP, 2007

GRÁFICO 88. TASA DE CRECIMIENTO ANUAL DEL SECTOR



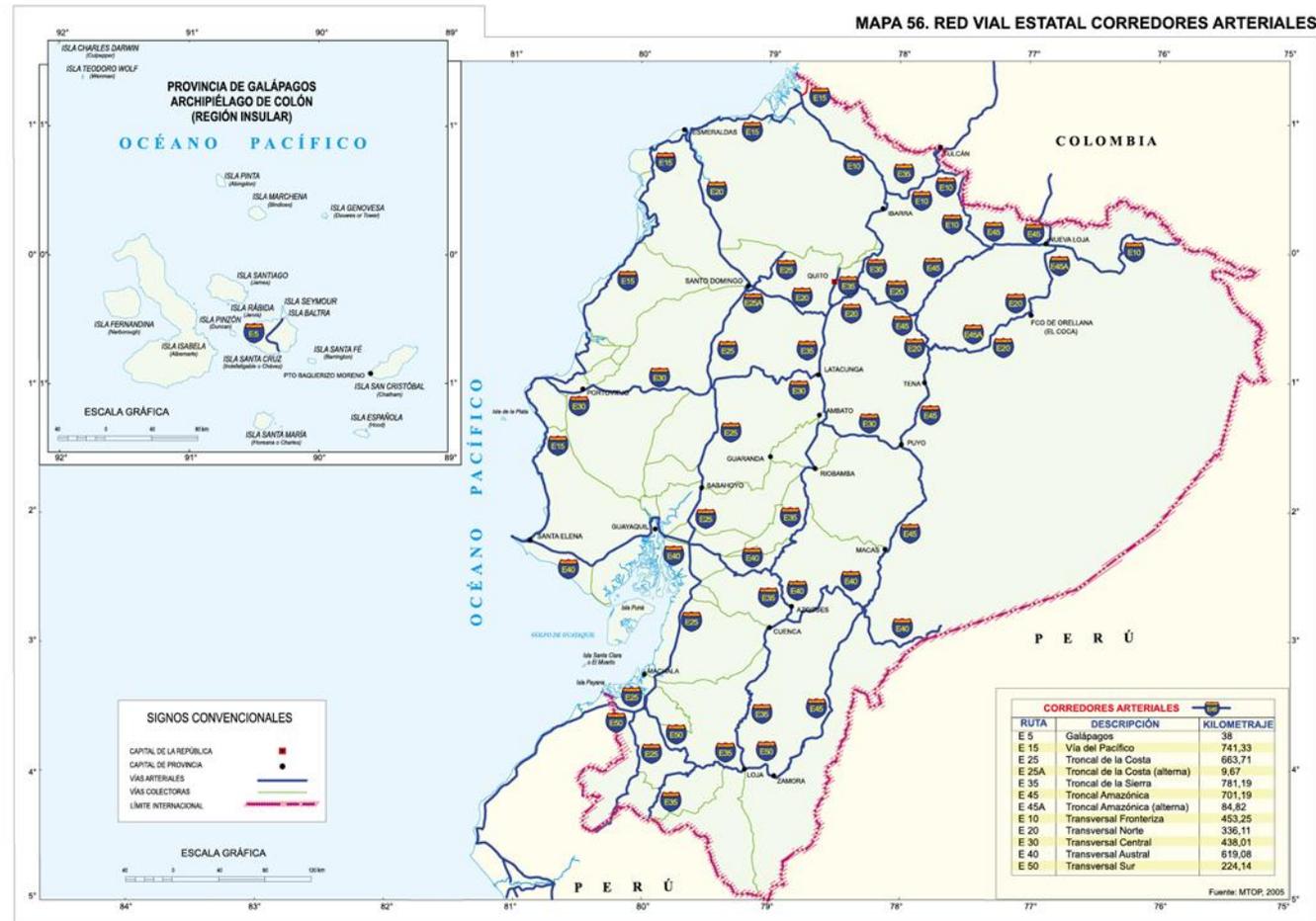
Fuente: MTOP, 2007

### 15.1 Transporte terrestre

#### 15.1.1 Red vial

La Red Vial Nacional, según su jurisdicción, está dividida en tres categorías: Red Vial Estatal, Red Vial Provincial y Red Vial Cantonal. La primera está bajo la jurisdicción directa del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP). En ésta, se definen como Corredores Arteriales (mapa 56) a los caminos de alta jerarquía funcional, aquellos que conectan en el continente, a las capitales de provincia, a los principales puertos marítimos con los de la Amazonía, los pasos de frontera que sirven para viajes de larga distancia y que deben permitir alta movilidad, accesibilidad reducida y/o controlada en su recorrido, giros y maniobras controlados y, en fin, estándares geométricos adecuados para proporcionar una operación de tráfico eficiente y seguro. El conjunto de Corredores Arteriales forma una malla vial denominada

MAPA 56. RED VIAL ESTATAL CORREDORES ARTERIALES



Fuente: MTOP, 2005

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

estratégica o esencial, que cumple las más altas funciones de integración nacional.

En segundo lugar, se define como Vías Colectoras (mapa 57) a los caminos de mediana jerarquía funcional, aquellos cuya función es la de recolectar el tráfico de la zona rural o una región, que llegan a través de los caminos locales, para conducirlo a la malla estratégica o esencial de Corredores Arteriales. Son caminos que requieren de estándares geométricos adecuados para cumplir su función.

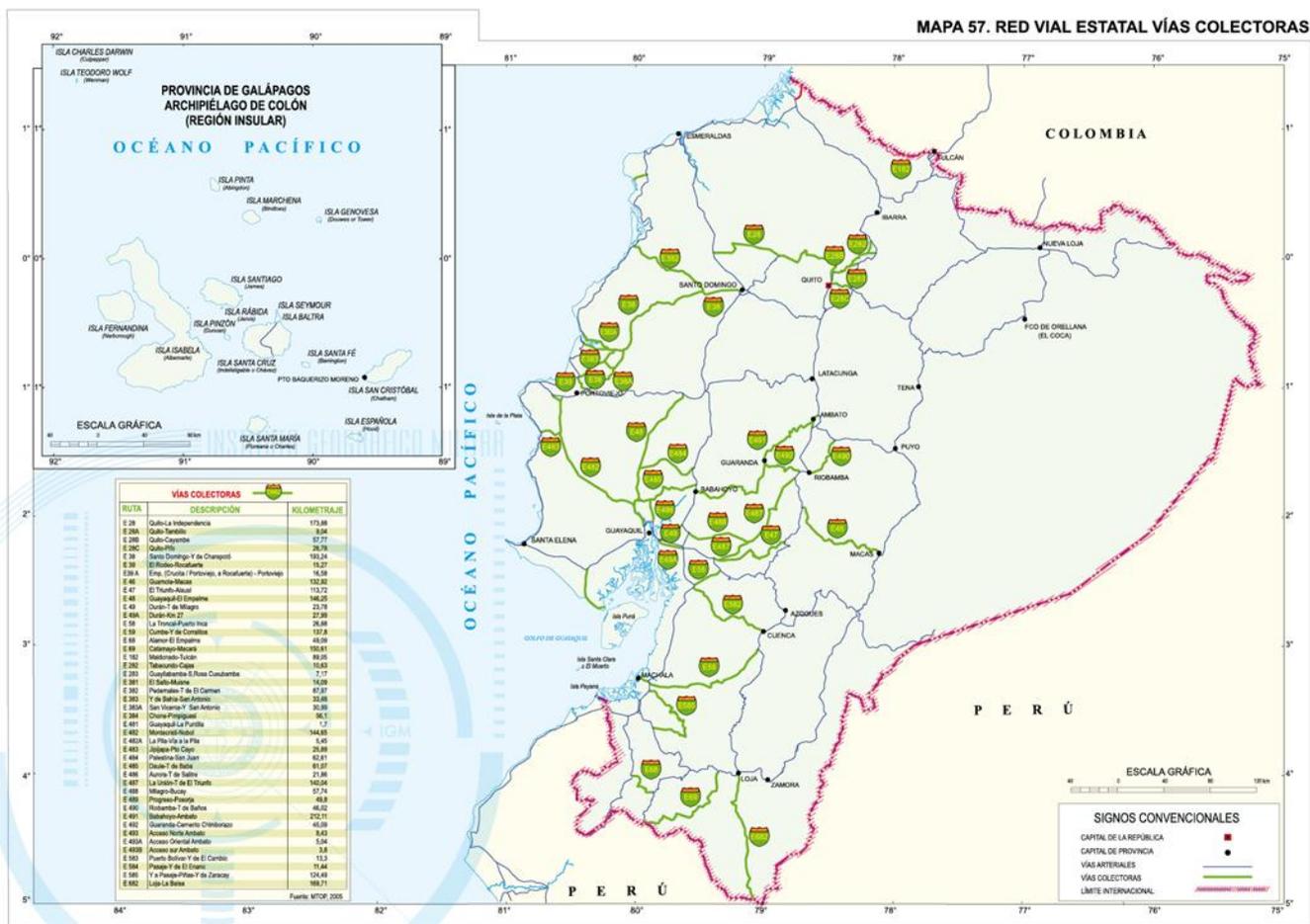
Está estructurada en red, compuesta por ejes longitudinales y transversales que sirven y unen a manera de una malla, a los principales centros poblados del país, dando lugar a los denominados tramos y subtramos de carretera, en el cuadro 32 se presenta la longitud de las vías arteriales y colectoras a nivel nacional.

CUADRO 32. RESUMEN DE LA RED VIAL ESTATAL

Vías	Longitud (km)
Arteriales	5.693,12
Colectoras	2.960,42
<b>Total</b>	<b>8.653,54</b>

Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

Se considera tramo aquella sección de vía donde el tráfico vehicular se mantiene sin mayor variación, limitado por el inicio o fin de las ciudades, cabeceras cantonales y parroquiales, intersecciones, entronques con otras vías y límites provinciales.



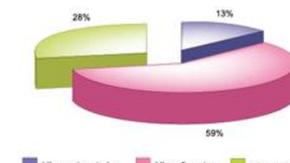
Se reconoce como subtramo cuando existen cambios de consideración en el terreno, tipo y ancho de superficie de rodadura, volumen de tráfico, velocidad promedio de circulación, distancia de visibilidad para rebasamiento y calidad de la superficie de rodadura; su longitud no puede ser menor de 5 km, excepto en casos especiales de áreas de población aglomerada tanto en el medio urbano como rural.

Según el MTOP y de acuerdo a otra clasificación de los caminos, la red vial del Ecuador está compuesta por 43.197 km en total, de los cuales aproximadamente 9.485 km constituyen la red vial principal dividida en 5.600 km de vías primarias y 3.885 km de vías secundarias; el resto de la red son las vías de tercer orden (aproximadamente 11.106 km), los caminos vecinales o rurales (aproximadamente 22.153 km) y los locales (aproximadamente 453 km). La función de estas tres últimas categorías es la de apoyar el desarrollo de las relaciones socioeconómicas en el ámbito local y regional; están bajo la responsabilidad de los Consejos Provinciales y Concejos Municipales.

En longitud, cerca del 51% de carreteras y caminos se encuentran en la Sierra, un 38% en la Costa y el 11% restante en las regiones Amazónica e Insular (mapa 58).

De acuerdo a las características constructivas (gráfico 89), sobre la base de los diferentes tipos de superficie de rodadura existentes, se tiene la siguiente clasificación: 5.615 km son vías pavimentadas, 25.486 km son vías afirmadas o vías con una capa delgada de asfalto y los 12.096 km restantes corresponden a caminos de tierra o con una capa de material mejorado.

GRÁFICO 89. RESUMEN RED VIAL ESTATAL



Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

### 15.2 Concesiones viales

A fin de mejorar los niveles de servicio de la Red Vial Estatal y ante la falta de recursos fiscales, las concesiones viales se han constituido en una buena alternativa (mapa 59).

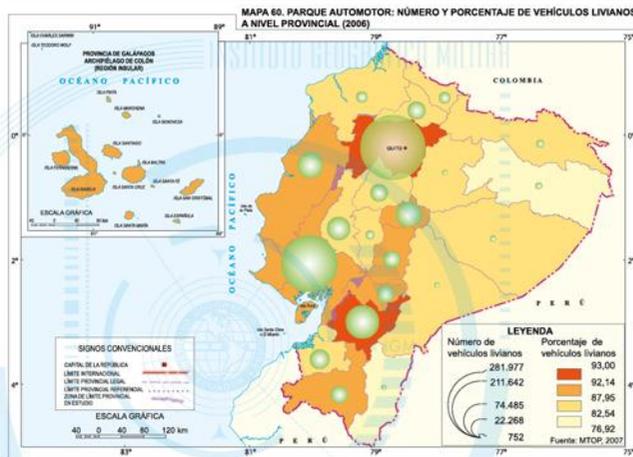
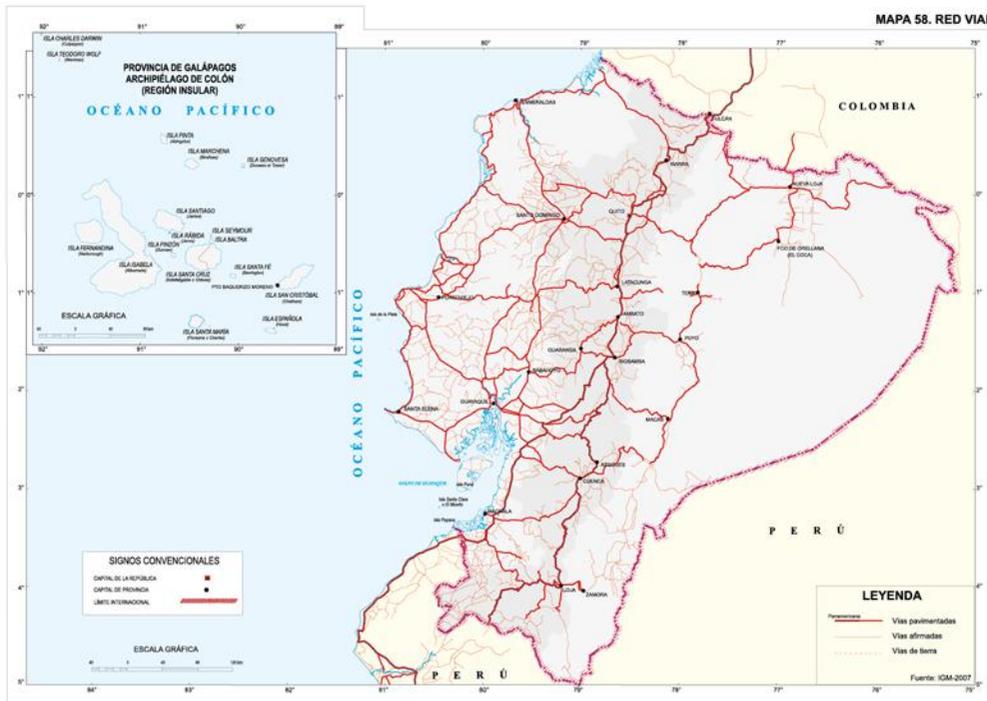
Se trata de contratos en los que el Estado transfiere al sector privado, entre otras tareas, la operación y mantenimiento de las vías por un periodo de tiempo determinado.

De acuerdo a la ley, le corresponde al MTOP dirigir la política nacional de concesiones viales, ser el ente regulador, controlador y promotor de las concesiones del sector vial.

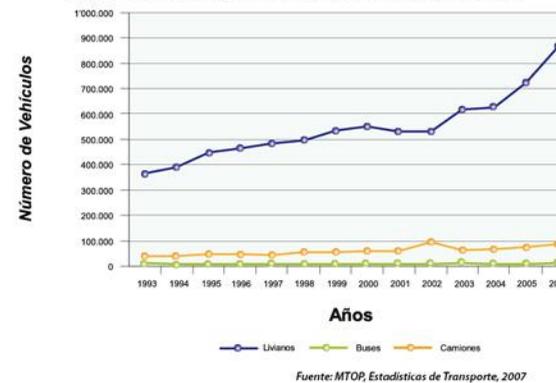
### 15.3 Parque automotor

Es un hecho: en la última década se incrementa en forma muy dinámica el parque automotor del Ecuador; así, se constata que en el año 2006 los vehículos matriculados alcanzaron la cifra de 864.744, los livianos son los de mayor proporción concentrándose en las principales ciudades del país: Quito, Guayaquil y Cuenca. (mapa 60).

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA



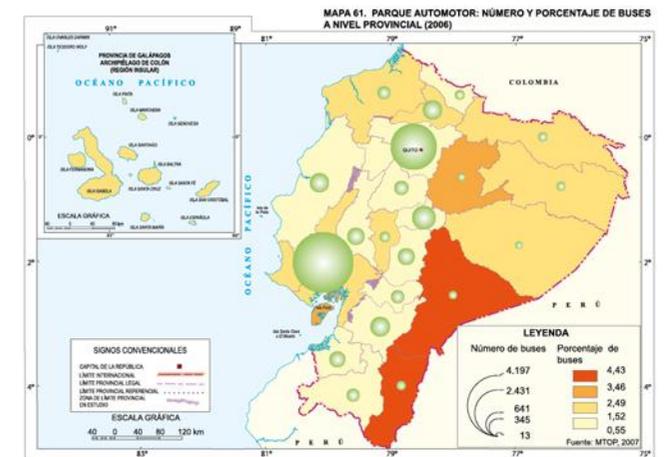
**GRÁFICO 90. NÚMERO DE VEHÍCULOS MATRICULADOS (2006)**



En el gráfico 90 se puede apreciar que el mayor crecimiento corresponde a los vehículos livianos cuya proporción de motorización, por mil habitantes, pasa de 39,08 en 1993 a 64,49 en 2006.

En lo referente a los vehículos para el transporte masivo de pasajeros (buses), se observa un decrecimiento de la mencionada proporción, al pasar de 1,13 en 1993 a 0,83 en 2006; esto se explica por el retiro masivo de las unidades de transporte urbano de más de 20 años de edad, gracias a las campañas en favor del ambiente,

principalmente de la ciudad de Quito. En el mapa 61 se puede apreciar el porcentaje de buses a nivel provincial así como su respectivo número.

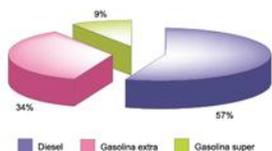


El transporte de carga (camiones), en el mismo período ha tenido un crecimiento del 45% en el número de unidades y de la proporción de motorización, por mil habitantes, que pasa de 3,53 en 1993 a 6,39 en 2006.

Respecto al consumo de combustibles, que tiene relación directa con el número de vehículos, en 2006, fue de 1.335 millones de galones consumidos, su distribución según tipo se indica en el gráfico 91.

Asimismo, los datos registrados muestran que Guayas es el mayor consumidor, seguido de Pichincha, Manabí, Azuay y a continuación las demás provincias.

GRÁFICO 91. CONSUMO POR TIPO DE COMBUSTIBLES



Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

### 15.4 Red ferroviaria

A mediados del siglo XIX, cuando el Ecuador vivía al ritmo lento de los coches y carretas de caballos, la Asamblea Constituyente de 1861, autoriza la contratación de empresas nacionales o extranjeras para que se construya el ferrocarril.

Doce años después (1873) Gabriel García Moreno pone en servicio 91km de la vía férrea entre Yaguachi y Milagro. Tras su muerte y 22 años más tarde (1895), con el triunfo de la Revolución Liberal, la obra es retomada por el General Eloy Alfaro Delgado, quien realiza contactos con varias compañías entre las cuales la principal interesada es la del Ing. Archer Harman.

En 1897 se conforma la Empresa "The Guayaquil and Quito Railway Company", con la cual celebra un contrato para la ejecución de la obra por un monto de 12 millones de sucres, pagaderos por el Estado en bonos graduales.

Pero, el costo de la monumental obra fue humanamente mucho más alto, debido a la pérdida de centenares de vidas de obreros, consecuencia de enfermedades como la fiebre amarilla, el paludismo y las picaduras de serpientes. Durante su construcción, era frecuente que por los caminos de montaña viajen plataformas llenas de cadáveres con rumbo a las fosas comunes. Plagas y enfermedades no perdonaron la vida de cientos de trabajadores incluso la del hermano de Archer Harman, ingeniero jefe de la obra, y la de sus ayudantes. Fue así como Harman se convierte en el constructor del Ferrocarril Trasandino Nacional, considerado "el más difícil del mundo". Con la contribución de profesionales nacionales y extranjeros, trabajadores ecuatorianos y más de 4.000 jamaíquinos, la obra concluye tras 11 años de intenso trabajo y una serie de dificultades. El 25 de junio de 1908 se inaugura oficialmente el "Ferrocarril del Sur" en un acto cívico nacional que empezó días antes con la colocación de un clavo de oro macizo en el último riel de la estación de Chimbacalle en Quito, por parte de doña América, hija de don Eloy.

#### 15.4.1 La construcción de la Nariz del Diablo

La Nariz del Diablo es un trecho extraordinario del ferrocarril, donde el tren parece tener alas en medio de la Cordillera de los Andes ya que, en cuestión de minutos, el viajero puede experimentar variedad de climas y conocer la vía más corta que une la Costa con la Sierra ecuatoriana.

Fue construida en 1901 en el cerro conocido desde tiempos atrás como la Nariz del Diablo, (Pistishi), montaña de roca, de gran pendiente, de 1.900 metros de altura sobre el nivel del mar. Allí con arduo trabajo y dinamita, se colocaron las paralelas de acero hasta completar un zig-zag de casi dos kilómetros a una altura de 800 metros.

En ese entonces, construcción de ingeniería atrevida y de mayores proporciones entre los ferrocarriles, que por su solidez y seguridad mereció la admiración y especiales comentarios de los técnicos en la materia.

La construcción tomó un año de inquebrantable trabajo a un costo de más de un millón de sucres (cotizados en alrededor de dos por dólar) y cientos de vidas de trabajadores que fueron enterrados en fosas comunes en un improvisado cementerio olvidado en el kilómetro 106.

La Nariz del Diablo es una obra de ingeniería que permitió que no sólo se acorten las distancias, sino que se abra una trocha por la región montañosa de los Andes, utopía y sueño de muchos.

No es por nada, pues, que en esta gran obra se reconozca el enorme esfuerzo de Eloy Alfaro y Archer Harman que dieron origen a la más grande obra que se efectuara desde los tiempos de la colonia en suelo ecuatoriano.

#### 15.4.2 El ferrocarril del norte

Luego de varios años de esfuerzo y lucha, un 26 de agosto de 1957 el pueblo de San Lorenzo vio llegar la primera locomotora que cubrió sus esperanzas de progreso, mientras que las provincias del norte de la Sierra lograron salida abierta al Pacífico y así acercar al Ecuador al centro comercial más grande del mundo de ese entonces, el Canal de Panamá.

La construcción del ferrocarril del Norte duró más de 40 años (1913-1953) y tomó impulso en la segunda administración presidencial del General Leonidas Plaza, quien nombró como Ministro de Gobierno y Obras Públicas al Dr. Modesto Peñaherrera, connotado imbabureño que realizó una labor práctica y efectiva para que se inicien los trabajos del ferrocarril. A esta labor se sumó la Junta Patriótica de Quito que presionó al Congreso para que cree rentas especiales destinadas a la construcción del Ferrocarril del Norte. Posteriormente se crea la Junta Autónoma del Ferrocarril para que construya el Ferrocarril del Norte, el cual, en un principio, debía ser eléctrico.

En 1915 la obra entra en una etapa decisiva y tras dilucidar el trazado vial, se inician los trabajos al siguiente año bajo la dirección de la compañía Oreinstein Kopple y la colaboración de algunos ingenieros nacionales.

Trabajos en los que cabe destacar la participación de miles de habitantes de Pichincha y sobre todo de Carchi e Imbabura, quienes acudieron en forma gratuita a trabajar con sus propias herramientas y alimentos, durante uno, dos, tres y hasta cuatro días consecutivos por semana en los terraplenes. Muchos calculan que el 10% de los terraplenes se hizo a base de la intervención de este contingente a cuyo esfuerzo, trabajo y ejemplo de civismo, se sumó el Ejército Nacional y la participación eficaz de miembros de la Iglesia que se encargaron de mantener el fervor y la fe en el trabajo solidario.

En 1917 continuaron los trabajos desde Ibarra por iniciativa de Monseñor Alejandro Pasquel, Vicario de la Diócesis de Ibarra con quien muchos trabajadores juraron trabajar incansablemente hasta que el ferrocarril llegue a las playas del Pacífico.

En 1925, terminados los terraplenes, se contrató a los señores Dobbie y Simons para que coloquen la enrielladura, pero cuestionamientos al contrato obligaron al Estado a realizar este trabajo que terminó en 1928 con la llegada del tren a Ibarra. El año siguiente (cuando Ayora era presidente) se lo inauguró y en el mismo año se iniciaron los trabajos del ferrocarril hacia San Lorenzo, a donde llegó el 26 de agosto de 1957, en el gobierno de Ponce Enríquez.

#### 15.4.3 Cronología de la red ferroviaria del Ecuador

La obra de Alfaro no terminó con la construcción del Ferrocarril del Sur, sino que, además, propició la construcción de nuevos tramos que integraron la primera red ferroviaria del Ecuador, cuya cronología es la siguiente:

- 1873 Se pone en servicio el tramo Yaguachi-Milagro.
- 1897 Se constituye la compañía The Guayaquil and Quito, Railway Company, y se inician los trabajos de construcción del Ferrocarril del Sur.
- 1905 Se inaugura el tramo Durán-Riobamba.
- 1906 Llega el tren a la ciudad de Ambato.
- 1908 Se inaugura el Ferrocarril del Sur Durán-Quito.
- 1912 Se inaugura el tramo Bahía-Chone.
- 1928 Se inaugura el tramo Santa Rosa-El Oro.
- 1929 Se inaugura el tramo Quito-Ibarra.
- 1936 Se inaugura el tramo Guayaquil-Salinas.
- 1957 Se inaugura el tramo Ibarra-San Lorenzo.
- 1965 Se inaugura el tramo Sibambe-Cuenca.

Precisa mencionarse que en 1900, Eloy Alfaro pensó la construcción del Ferrocarril de Oriente, desde Ambato hasta la desembocadura del río Napo en el Curaray, obra

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

que surgió como una quimera y que nunca pudo cristalizarse. Sin embargo no ha dejado de estar en los planes del sistema de transporte ferroviario por su enorme trascendencia para el desarrollo nacional y regional. Es así como resurgió con el Plan Estratégico para el Desarrollo del Transporte Ferroviario del Ecuador, imbricado a su vez con los planes de acción de la Infraestructura Regional en América del Sur (IRSA) y el desarrollo del Eje Multimodal del Amazonas tan importante para el desarrollo del comercio Asia-Pacífico.

### 15.4.4 Alcances e incidencia de la construcción del ferrocarril en el Ecuador

- Con la construcción del ferrocarril llegó el progreso y grandeza al país.
- Se vinculó el Pacífico con los Andes, dando lugar a que por primera vez se agilite al comercio entre la Costa y la Sierra.
- Se fraternizaron estas dos regiones y dieron sentido a la unidad nacional.
- Generó los mayores movimientos de carga y pasajeros.
- Propició el repunte de la agricultura y de la naciente agroindustria ecuatoriana.
- Se constituyó en el pilar principal de la economía de los ecuatorianos; y,
- Fomentó numerosas fuentes de empleo.

Pueblos y ciudades se levantaron a lo largo de la vía férrea y empezaron a cobrar vida, su gente sembraba y cultivaba las tierras, transportaba y comercializaba los productos hacia las urbes, llenando los mercados y consecuentemente abarataban los precios.

### 15.4.5 Incidencia socio-política

Alfaro conoció la desdichada historia de la construcción del ferrocarril, siempre fracasada y rodeada de deshonras, porque hablar de ella era resucitar negociados y pasiones políticas a las que sólo se pudo imponer la recia figura de García Moreno, precursor de la obra. De allí que cuando Alfaro decidió contratarla no faltó la oportunidad para que quisieran asegurar la construcción de la misma con un acuerdo de por medio, he aquí lo que la historia cuenta de Alfaro, ejemplo de honradez y honestidad.

A más de 17 millones de sucres alcanzaría el costo de la construcción del ferrocarril y para cubrir este monto habría que emitirse acciones, de ellas 5'250.000 corresponderían a las acciones que Harman y sus socios tomarían para obtener un rendimiento del 7% anual, una vez que el ferrocarril estuviese en explotación, y del saldo que correspondería al gobierno y a la compañía restaba más de 7 millones para acciones comunes con un rendimiento anual del 1% para el fondo de amortización, monto del cual se le propuso a Alfaro, como era costumbre en los EE.UU. repartir los ingresos posteriores a la amortización del capital entre socios que organizaban la compañía y a los que intervenían en ella.

Alfaro sólo tenía que indicar cuánto quería, era una comisión corriente en las operaciones mercantiles de esa naturaleza que sin problemas habría podido disponerse para sí o para gratificar a sus amigos. Sin embargo, la respuesta de Alfaro fue "La Nación me paga para que la sirva y yo no comercio con ella".

Esta respuesta determinó que el 51% de tales acciones se otorguen a la compañía y el saldo para el Estado ecuatoriano, particular que abrió años más tarde la posibilidad de nacionalizar la empresa.

### 15.4.6 La situación vial ferroviaria

Desde sus inicios, la construcción de los ferrocarriles enfrentó una serie de problemas que sólo pudieron ser superados por la voluntad y fe de hombres visionarios como García Moreno, Eloy Alfaro y Archer Harman, personajes que dejaron atrás la crítica y oposición política para hacer realidad la gran obra de la unidad nacional.

Sin embargo y pese de que en su momento se enfrentó hasta a la naturaleza para consolidar el sueño de Alfaro, no se pensó que en un futuro y hasta la actualidad la naturaleza se convirtiera en un enemigo difícil de ganar porque año tras año ríos desbordados, derrumbes, represamientos y temporales como el fenómeno del Niño han debilitado la estructura vial del ferrocarril obligándolo a suspender el servicio por días, meses y hasta años consecutivos.

De allí que el funcionamiento y operación normal del tren se ha visto afectado por fuertes inviernos que han provocado daños de consideración y que históricamente comenzaron en 1900, luego en 1925, después en 1931 cuando se registró dos derrumbes de magnitud y de los cuales el segundo sepultó a 175 trabajadores ferroviarios, mientras que en 1953 la inclemencia del invierno provocó el desbordamiento de los ríos Chanchán y Chimbo, éste último inundó completamente Bucay y amenazó con destruir Naranjito, mientras que el río Ambato creció en forma alarmante e inusual alarmando a las poblaciones que se encuentran en sus riberas.

En los últimos veinte años igualmente los fuertes inviernos han provocado daños en la línea, como el registrado en 1993 con el ramal austral donde el deslave de la Josefina, arrasó alrededor de 11km de vía. En 1998 el fenómeno de El Niño inutilizó los durmientes en la costa y en 1999 se registró el represamientos del río Chanchán en el km 124 de la vía Durán-Quito, mientras que entre los kilómetros 218 y 231 de la ruta norte el río Mira afectó 2 km de la plataforma de la vía.

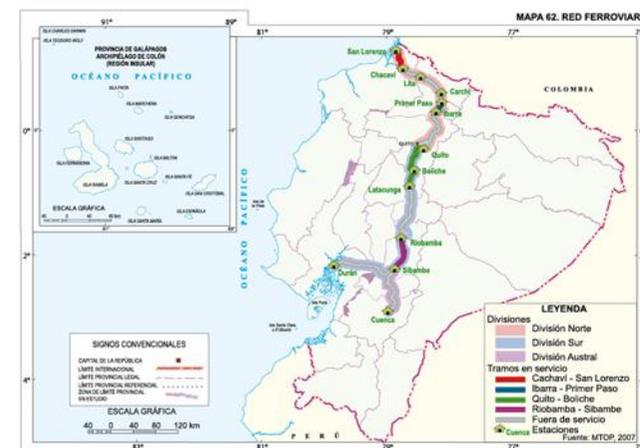
Esta situación, motiva realizar obras de ingeniería civil para proteger la plataforma de la vía y contrarrestar la agresión de la naturaleza, así como modificar itinerarios y prestar el servicio en rutas cortas.

Las catástrofes naturales también aportaron para la destrucción de la línea férrea, pero este problema ha sido superado con éxito en varias oportunidades, aunque en los últimos años quedan secuelas tales como: el deslave en el km 124 de la vía férrea Quito-Durán y la arremetida del Río Mira en el km 277 de la ruta Quito-Ibarra-San Lorenzo.

### 15.4.7 Tramos existentes

La infraestructura vial cuenta actualmente con un total 965,5 km de vía férrea (mapa 62), codificados de la siguiente manera:

División Sur	Vía Durán-Quito	446,7 km
Ramal Austral	Vía Sibambe-Cuenca	145,4 km
División Norte	Vía Ibarra-San Lorenzo	373,4 km
	<b>Total</b>	<b>965,5 km</b>



### 15.4.8 Tramos en operación

De los 965.5 km de vía férrea, únicamente están en operación los siguientes tramos:

#### Vía Durán-Quito

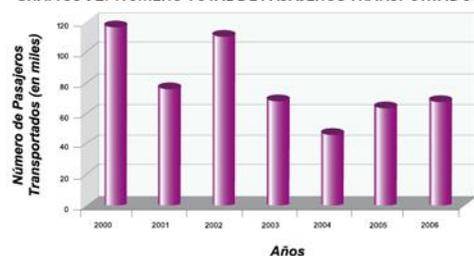
TRAMOS		km EN OPERACIÓN
Bucay (km 87,3)	- Huigra (km 116,1)	28,8 km
Sibambe (km 130,7)	- Riobamba (km 230,5)	99,8 km
Cotopaxi (km 388,0)	- Tambillo (km 423,0)	35,0 km
	<b>Total</b>	<b>163,6 km</b>

#### Vía Quito-Ibarra-San Lorenzo

TRAMOS		km EN OPERACIÓN
Ibarra (km 173,1)	- Primer Paso (km 217,0)	43,9 km
Lita (km 280,8)	- San Lorenzo (km 373,4)	92,6 km
	<b>Total</b>	<b>136,5 km</b>

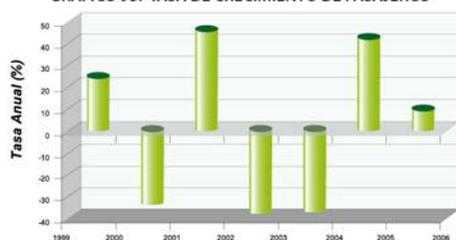
Sumados estos tramos, están pues en operación apenas 300,1 km, (31% de la totalidad), que se mantienen con mucha dificultad por la falta de recursos y maquinaria. En la vía Quito-Ibarra-San Lorenzo no pueden circular locomotoras por el mal estado de la línea férrea, por lo que en ella únicamente circulan autoferros; razón por la cual hay un decrecimiento del número de pasajeros y de carga transportados (gráficos 92, 93, 94 y 95).

GRÁFICO 92. NÚMERO TOTAL DE PASAJEROS TRANSPORTADOS



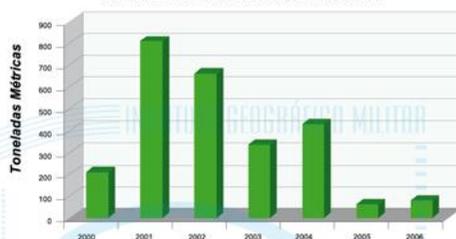
Años  
Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

GRÁFICO 93. TASA DE CRECIMIENTO DE PASAJEROS



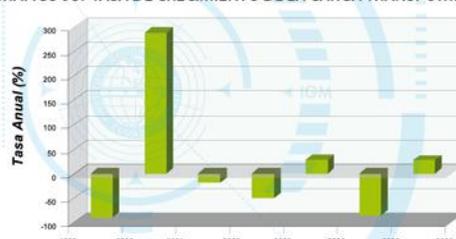
Años  
Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

GRÁFICO 94. CARGA TRANSPORTADA



Años  
Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

GRÁFICO 95. TASA DE CRECIMIENTO DE LA CARGA TRANSPORTADA



Años  
Fuente: MTOP, Estadísticas de Transporte, 2007

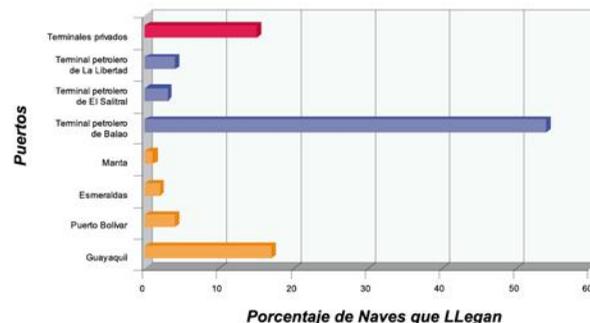
### 15.5. Puertos marítimos

Según la Marina Mercante, se entiende por puerto al conjunto de obras, instalaciones y servicios que proporcionan el espacio de aguas tranquilas necesarias para la estancia segura de los buques, mientras se realizan las operaciones de carga, descarga y almacenaje de las mercancías y el embarque y desembarque de viajeros.

#### 15.5.1 Puertos comerciales

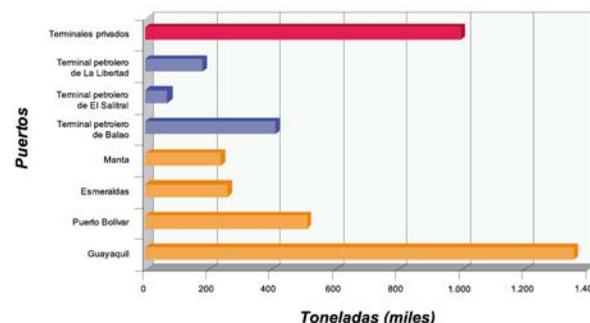
En el Ecuador existen cuatro puertos comerciales regidos por las respectivas Autoridades Portuarias, además de tres terminales petroleros y varios terminales privados creados a principios de esta década con la finalidad de mejorar el servicio del comercio exterior (gráficos 96 y 97 y mapa 63).

GRÁFICO 96. NAVES QUE ARRIBAN A LOS TERMINALES PÚBLICOS Y PRIVADOS (2006)



Fuente: Boletín de la Marina Mercante, 2007

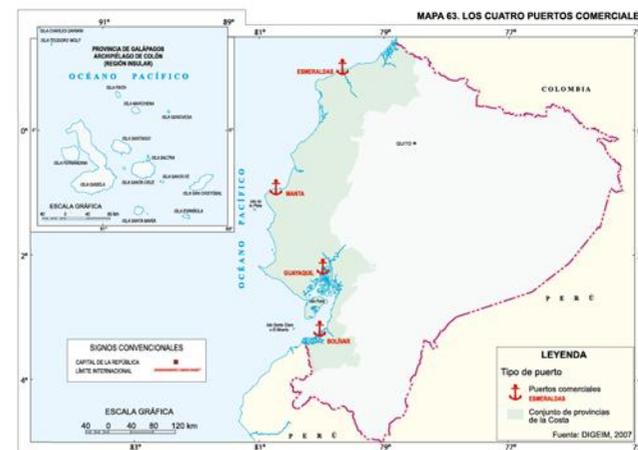
GRÁFICO 97. MOVIMIENTO DE CARGA ANUAL EN LOS TERMINALES PÚBLICOS Y PRIVADOS (2006)



Fuente: Boletín de la Marina Mercante, 2007

- PUERTO DE ESMERALDAS -

Es un puerto de aguas profundas, abrigado en una dársena. Su situación geoestratégica con relación a los mercados del Asia y lo equidistante que se encuentra de los mercados del sur, centro y norte del continente americano, permiten catalogarlo como un lugar muy favorable para el desarrollo de la actividad marítima y portuaria.



Las vías que le sirven para comunicarse con el resto del país son: la Ruta del Sol, las vías Quito-Calacalí-La Independencia-Esmeraldas, la Esmeraldas-San Lorenzo-Ibarra-Quito y la Esmeraldas-Santo Domingo-Alóag-Quito.

En cuanto a su infraestructura, la terminal de contenedores tiene capacidad para almacenar 2.664 TEUS secos (cajas secas) y 144 tomas refrigeradas para TEUS reefers (cajas refrigeradas). Cuenta con dos básculas para facilitar las tareas de pesaje y verificación de la carga de importación y exportación.

- PUERTO DE MANTA -

Actualmente presenta un gran potencial ya que presenta excelentes condiciones para lograr con verdadero éxito un desarrollo portuario competitivo.

Tiene un acceso en mar abierto a 25 millas náuticas de la ruta internacional de tráfico marítimo sin canales. Con profundidades naturales de 12 metros en la marea más baja, permite el ingreso de naves de gran calado en cualquier momento del año.

Además, la ciudad de Manta tiene un aeropuerto internacional a menos de cinco kilómetros de las instalaciones portuarias, que cuenta con una de las mejores pistas de Sudamérica que permite el arribo de naves de gran tonelaje. También cuenta con dos zonas francas con enormes extensiones de áreas de almacenaje ubicadas a pocos kilómetros del puerto, en las principales vías de acceso a la ciudad.

- PUERTO DE GUAYAQUIL -

Es el más importante del Ecuador. La Autoridad Portuaria de Guayaquil -APG-, creada en el año 1958, es la entidad encargada de la gestión y control de este puerto.

El terminal portuario opera en un área aproximada de 250 ha, de las cuales 97 corresponden a áreas construidas y las restantes a zonas de reserva portuaria. En sus alrededores se asientan importantes empresas.

El puerto está constituido por un terminal convencional multipropósito, un terminal de contenedores y un terminal de carga a granel. Para el desarrollo de sus operaciones cuenta además con 31 bodegas, patios, módulos, muelles, 5 silos de granos y 3 tanques de almacenamiento de aceites.

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA

### - PUERTO BOLÍVAR -

Está ubicado en la provincia de El Oro, en el borde este del estero Santa Rosa, protegido por el Archipiélago de Jambelí. Su estratégica posición junto a la "capital bananera del mundo" Machala, le permite estar a solamente 13 millas de las rutas de la pesca internacional y cerca del canal de Panamá que le comunica con el resto del mundo.

Por el volumen de carga que moviliza es considerado como el segundo en importancia del país; se trata de un puerto bananero por excelencia ya que moviliza el 80% de la exportación de esta fruta ecuatoriana. El puerto opera con tres muelles para el atraque y cuenta, para bodegas y patios, con un área aproximada de 3ha.

### 15.5.2 Puertos pesqueros artesanales

De acuerdo a información del Instituto Nacional de Pesca (INP), están registrados 153 puertos de pesca artesanal (mapa 64); la mayoría son pequeñas caletas en donde no existen servicios básicos ni complementarios; pero, por otro lado, hay otros que, además, sirven de acopio de los productos que se capturan en los más pequeños (cuadro 33).

La población total de estos puertos asciende a 858.659 habitantes de los cuales 53.571 personas se dedican a la pesca, 43.917 en sus propias localidades y unos 9.654 en calidad de foráneos.

CUADRO 33. LOS TRECE PRINCIPALES PUERTOS PESQUEROS ARTESANALES

Puerto artesanal	Acceso principal	Número de pescadores artesanales	Lugar de desembarques	Número y tipo de embarcaciones	Flota industrial
San Lorenzo	Fluvial	230	Playa y Muelle	300 bongos, 225 botes	No tiene
Muisne	Fluvial	130	Playa	37 botes	No tiene
Jama/El Matal	Carretera	500	Playa	37 botes	No tiene
Jaramijó	Carretera	800	Playa	317 botes, 5 barcos	cerqueros /chinchomeros
San Mateo	Carretera	2.830	Playa	250 botes, 10 barcos	No tiene
Puerto López	Carretera	1.000	Playa	175 botes, 9 barcos	Barcos, cerqueros y camareros
Palmar	Carretera	800	Playa	200 botes	Barcos, cerqueros
Santa Rosa	Carretera	800	Playa	275 botes, 36 barcos	Barcos, cerqueros
Chanduy	Carretera	394	Playa	154 botes, 26 barcos	cerqueros
Anconcito	Carretera	2.100	Playa	750 botes, 8 barcos, 4 balandra	Barcos, cerqueros
Playas	Carretera	365	Playa	145 botes, 30 balsas	Cerqueros
Puná	Marítima	3.400	Playa	264 botes, 1 bongo	No tiene
Hualtaco	Carretera	500	Varadero	100 botes	Barcos, camareros

Fuente: Boletín de la Marina Mercante, 2007

### 15.5.3 Los puertos pesqueros artesanales, por provincia

#### - PROVINCIA DE ESMERALDAS -

Existen 53 puertos pesqueros artesanales. Muchos de ellos son pequeñas poblaciones asentadas en caletas con una población total de 312.467 habitantes, de los cuales 6.982

son pescadores propios del lugar mientras otros 3.016 pescadores provienen de otros recintos de la provincia (mapa 64).

El producto de la pesca se dedica casi en su totalidad al consumo interno. Se vende para consumo en lugares de mayor flujo turístico como Atacames, Tonsupa, Manta, Guayaquil e incluso a poblaciones colombianas cercanas, o es enviado a otros puertos artesanales mayores como San Lorenzo y Muisne; de estos centros de acopio sale hacia ciudades del interior de la provincia o hacia Santo Domingo, Quito y otras ciudades de la Sierra (mapa 65).

#### - PROVINCIA DE MANABÍ -

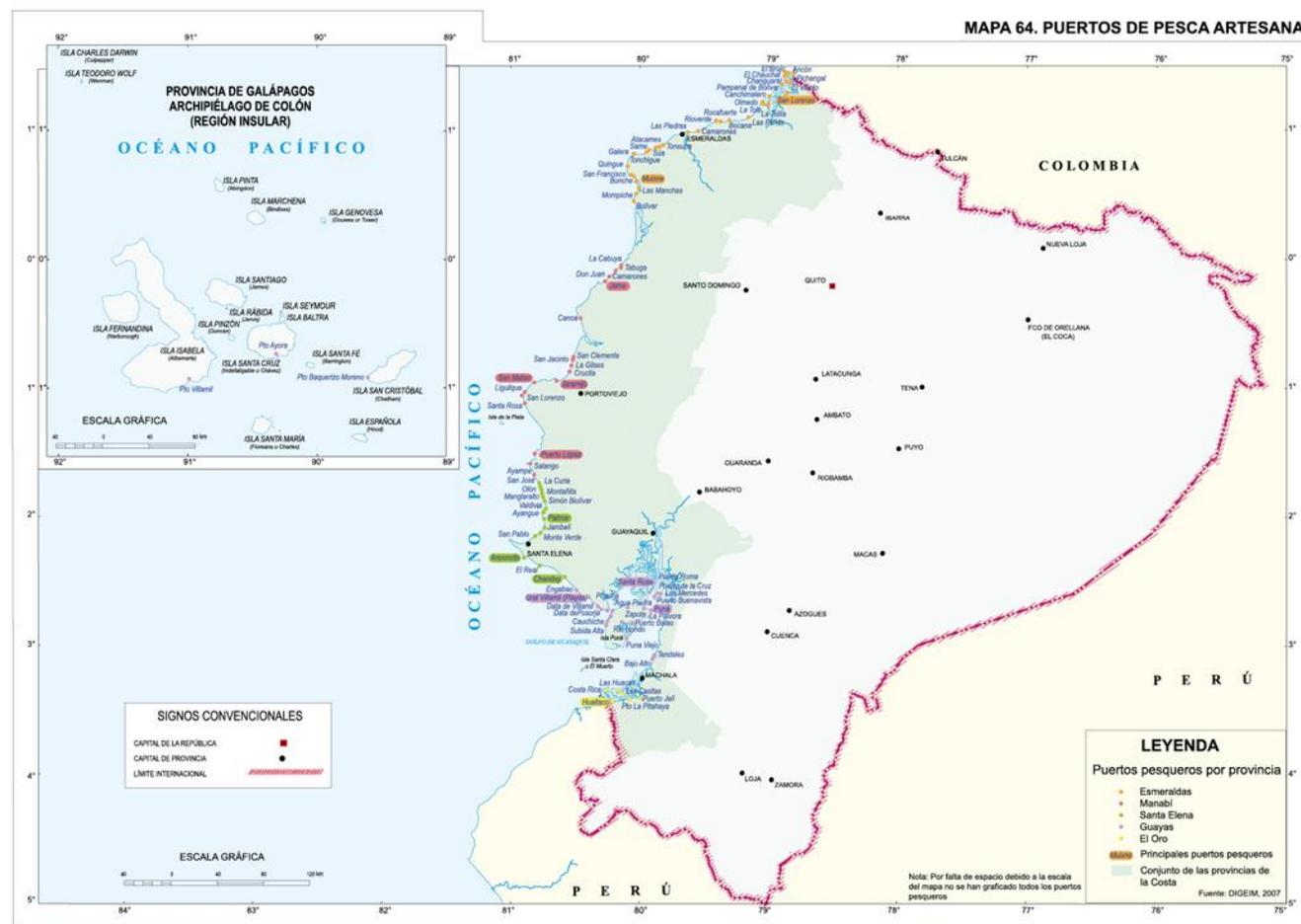
Se registran 38 puertos pesqueros artesanales con una población de, aproximadamente,

437.399 personas, 20.493 son pescadores residentes en sus propios lugares y en calidad de foráneos se registran unos 800.

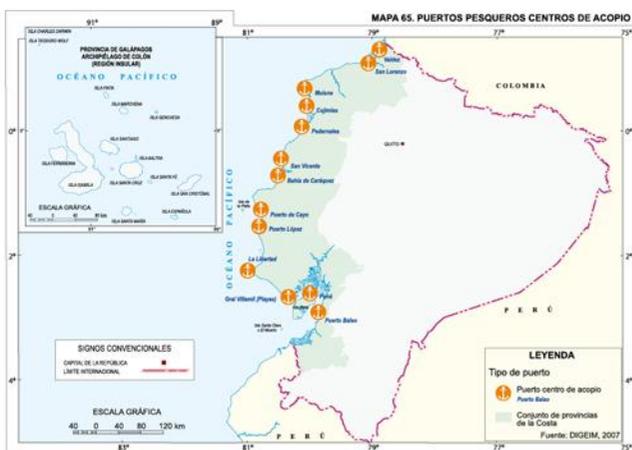
La mayor parte de la producción pesquera artesanal de esta provincia se emplea en plantas procesadoras y en la exportación directa. Para el consumo directo se la envía a los centros de atracción turística provinciales, a Quito y a otras ciudades de la Sierra. La captura de larvas de camarón tiene como destino los laboratorios y piscinas camaroneras.

#### - PROVINCIA DE SANTA ELENA -

Se reportan 22 centros pesqueros artesanales cuya población es superior a los 34.000 habitantes. \*



\* La fuente de información no registra los datos de: La Entrada, Las Nueces, San José, La Curia, Olón, Montañita, Manglaralto, Cadeate, Libertador Bolívar y Ballenita, puertos pesqueros artesanales que no fueron visitados por el personal del INP cuando realizaron el estudio.



En 7 puertos pesqueros (Palmar, Monteverde, San Pablo, Santa Rosa, Anconcito, El Real y Chanduy) hay flotas cerqueras (pesca mediante red) industriales. En Jambeli y San Pablo, flotas camaroneras industriales. El producto de la pesca tiene como destinos Guayaquil (para consumo e industria), Quito y otras ciudades del interior; otros destinos constituyen los laboratorios de larvas de camarón, empacadoras y procesadoras. El principal destino de exportación son los Estados Unidos de Norteamérica.

- PROVINCIA DEL GUAYAS -

Se registran 28 puertos pesqueros con una población censada por el INP de 53.493 personas, de las cuales 7.424 están directamente relacionadas con la pesca en sus recintos y 2.420 vienen a faenar de otros lugares.

El destino principal de la pesca es Guayaquil, sea en forma directa o proveniente de Posorja y Playas que fungen de puertos de acopio. Las larvas de camarón se las envían a Puná y camaronerías; mientras que el camarón adulto, a Puerto Bolívar.

En Playas de Villamil se desembarca la captura de los buques camaronerías y cerqueros industriales, mientras que Posorja es puerto de una flota industrial de buques camaronerías, cerqueros y atuneros.

- PROVINCIA DEL ORO -

Se registran 11 puertos pesqueros artesanales, de los cuales 5 están ubicados en las islas del archipiélago de Jambeli.

La población total asciende a 20.920 habitantes de los cuales 2.594 se dedican a esta actividad en sus respectivos puertos artesanales y 2.540 dicen provenir de otros recintos.

En 10 de los puertos artesanales, las larvas de camarón aparecen entre las especies capturadas, siendo su destino las camaronerías de la provincia. A más del mercado local y ciudades de la Sierra, Puerto Bolívar es el mayor destino de la pesca; de allí va a Machala, la Sierra y al Perú.

- PROVINCIA DE GALÁPAGOS -

En la provincia insular de Galápagos, las Capitanías de Puerto reportan la existencia de

503 embarcaciones dedicadas a la pesca, que cuentan con los permisos respectivos para operar en el área de la Reserva Marítima. 247 están registradas en Puerto Baquerizo Moreno (isla San Cristóbal), 138 en Puerto Ayora (isla Santa Cruz) y 118 en Puerto General Villamil (isla Isabela).

Los resultados de la captura tienen los siguientes destinos:

- Pesca blanca en estado fresco: al consumo local y turismo.
- Pesca blanca en estado seco y salado: al consumo de la población continental, por intermedio del puerto de Guayaquil.
- Pesca de langostas: al consumo del turismo embarcado y, por vía aérea, a Guayaquil y de allí a los Estados Unidos de Norteamérica.
- Captura de pepino de mar: vía Guayaquil, a mercados asiáticos.
- Captura de aleta de tiburón: de contrabando a los mercados asiáticos.

CUADRO RESUMEN NÚMERO DE PUERTOS ARTESANALES Y POBLACIÓN DEDICADA A ESTA ACTIVIDAD

Provincia	Número de puertos artesanales	Población de los puertos	Número de pescadores del lugar	Número de pescadores foráneos
Esmeraldas	53	312.467	6.982	3.016
Manabí	38	437.399	20.493	818
Santa Elena	22	34.380	6.424	860
Guayas	28	53.493	7.424	2.420
El Oro	11	20.920	2.594	2.540
<b>Total</b>	<b>152</b>	<b>858.659</b>	<b>43.917</b>	<b>9.654</b>

15.6 Aeropuertos y pistas de aterrizaje

Los aeropuertos y pistas de aterrizaje constituyen una infraestructura fundamental para el desarrollo del país tanto en el ámbito internacional como interno. Son muy especiales para la región Amazónica en donde el acceso por otros medios tiene muchas dificultades.

Los dos aeropuertos internacionales de Ecuador son el Mariscal Sucre en Quito y el José Joaquín Olmedo en Guayaquil. Está en construcción un nuevo aeropuerto para la ciudad de Quito. Existen además aeropuertos en otras ciudades, que se utilizan para vuelos domésticos. Los principales son: el Tcnl. L. A. Mantilla en Tulcán, el General Rivadeneira en Esmeraldas, el Base Latacunga en Latacunga, el Eloy Alfaro en Manta y el Mariscal Lamar en Cuenca amén de un sinnúmero de aeropuertos menores y pistas de aterrizaje (mapa 66).

15.6.1 Tráfico internacional

El transporte aéreo internacional en 2007 fue realizado por 18 compañías aéreas, de las cuales 4 son nacionales (AEROLANE, AEROGAL, TAME e ÍCARO) y 14 extranjeras, que transportaron el 78% de los pasajeros.

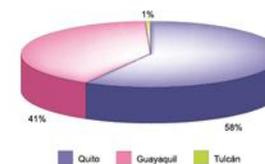
El tráfico aéreo tiene dos tipos de servicios. El Servicio Aéreo Regular que es el que prestan las aerolíneas comerciales a través de su respectiva red de rutas, según itinerarios fijos programados. La mayoría de estas compañías, que pertenecen a la Asociación Internacional de Transporte Aéreo -IATA-, tienen firmados acuerdos que les permiten compartir las cargas (y los fletes) y de esta manera hacer llegar las mercaderías a zonas no cubiertas por cada una de ellas. La mayoría de los envíos de mercadería se realizan en

aviones tipo "COMBI" (carga y pasajeros). Las tarifas de fletes están fijadas por la IATA, no pudiéndose negociar descuentos en la mayoría de los casos.

El otro tipo de servicio es el llamado Aéreo no Regular que prestan las aerolíneas comerciales según la necesidad de sus clientes, arrendando un avión completo o en forma parcial. En este caso, la mercadería espera hasta completar la carga del avión. En el servicio arrendado las tarifas pueden ser negociadas, pudiendo conseguirse importantes reducciones sobre la tarifa regular.

El Servicio Regular Internacional, transportó en 2007 a través de tres aeropuertos un total de 2,5 millones de personas (gráfico 98).

GRÁFICO 98. PASAJEROS TRANSPORTADOS SEGÚN AEROPUERTO

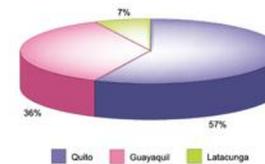


Fuente: DAC, Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo, 2007

Las tres ciudades extranjeras con mayor demanda fueron: Miami (494.429 pasajeros), Bogotá (390.911 pasajeros) y Madrid (330.733 pasajeros).

En cuanto al transporte de carga, son alrededor de 20 los lugares de destino y de procedencias. Destacan entre todos: Miami, Amsterdam y Nueva York. El flujo total de carga (importaciones y exportaciones), fue de 97,4 miles de toneladas métricas, distribuidas en tres aeropuertos (gráfico 99).

GRÁFICO 99. CARGA TRANSPORTADA SEGÚN AEROPUERTO



Fuente: DAC, Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo, 2007

En lo que respecta al Servicio Aéreo no Regular, en este mismo año (2007), se transportaron 102.673 pasajeros, de los cuales el 75% fueron por Quito y el resto por Guayaquil. Por su parte, la carga transportada alcanzó las 113.216,47 toneladas métricas, de las que el 16% correspondió a las importaciones. La ciudad extranjera con mayor flujo de carga fue Miami con el 83% del total.

En lo que tiene que ver con el número de vuelos (aterrizajes y decolajes) por los aeropuertos internacionales, se tiene que en total fueron 38.912.

El tráfico Regular representó el 73,79% y el no Regular el 21,21%, ambos concentrados en los aeropuertos de Quito y Guayaquil (gráfico 100).

En lo que atañe a la capacidad, en 2007 la oferta de las compañías de aviación fue de 1'911.628 asientos, de los cuales se utilizó el 75% (gráfico 101).

La capacidad de carga ofrecida por las compañías que prestan el servicio internacional fue de 72.602,16 t, de las que se utilizaron 40.386,88 t; es decir, el 55,63% de la oferta. En el gráfico 99 se detalla, por aeropuerto, el tráfico de carga transportada.

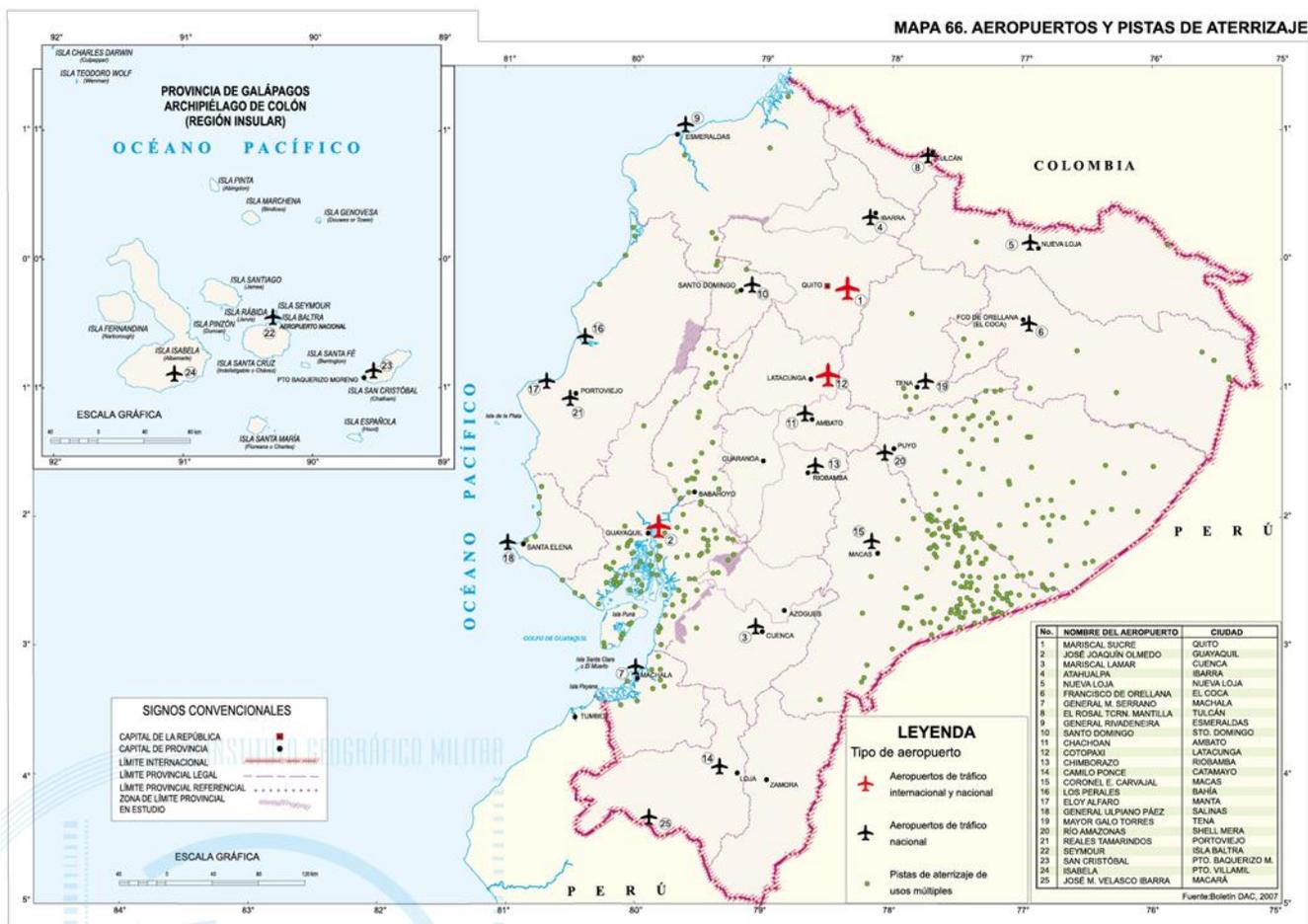


GRÁFICO 100. MOVIMIENTOS O VUELOS

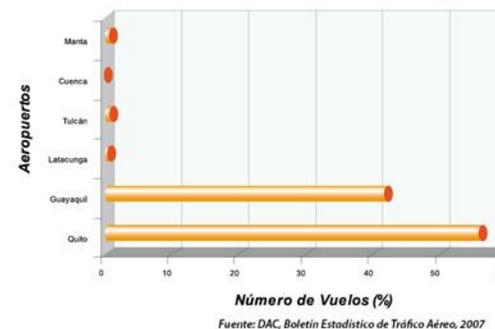


GRÁFICO 101. CAPACIDAD (ASIENTOS) TRÁFICO INTERNACIONAL

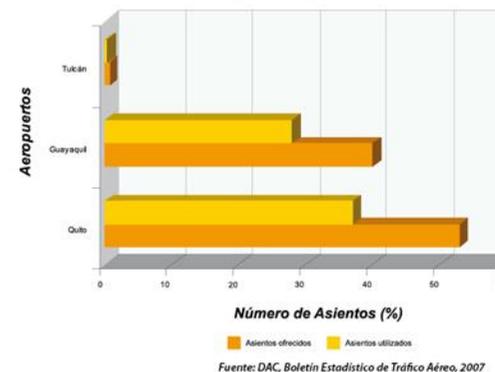
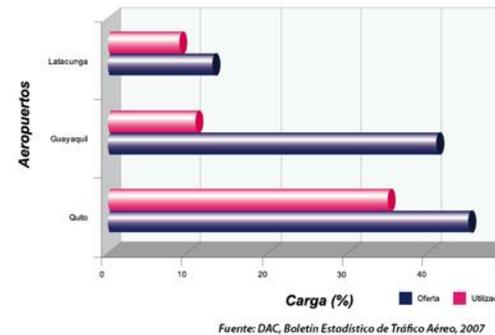


GRÁFICO 102. CAPACIDAD DE CARGA



15.6.2 Tráfico doméstico

El tráfico doméstico regular en 2007 lo realizaron 4 compañías, siendo TAME la más importante por su participación con el 45,21%. En total se transportaron 2,8 millones de pasajeros. Las rutas de mayor demanda fueron: Quito-Guayaquil-Quito con el 44,52%, Quito-Cuenca-Quito con el 11,61% y Quito-Guayaquil-Baltra-Guayaquil-Quito con el 12,20% y el restante 34% se repartieron entre las otras 14 rutas que cubren el país.

En igual forma, el transporte de carga tuvo su mayor demanda en las mismas rutas que el transporte de pasajeros: 40,28%, 9,14% y 29,13% respectivamente, mientras que las otras participaron con el 21,45% de las 11.324,32 toneladas métricas transportadas.

En lo referente al Servicio Aéreo no Regular, las compañías aéreas ofertantes son pequeñas y sus equipos de vuelo tienen sólo desde 3 hasta 40 asientos. En 2007 operaron 20 aerolíneas

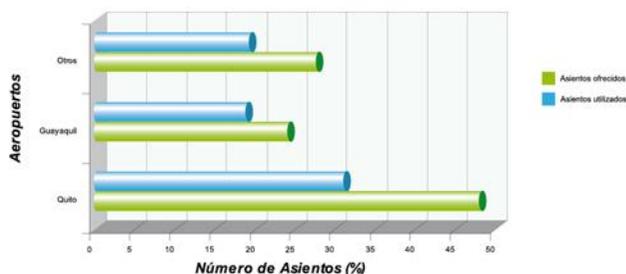
que transportaron 240.746 pasajeros. En este servicio se destacan el aeropuerto de Lago Agrio con una participación de 18% del mercado, seguido por el aeropuerto de Coca con el 17,7% y por Baltra con el 15%; los demás aeropuertos tienen participaciones menores al 10%.

En cuanto al servicio de transporte de carga de este tipo, fue realizado por 13 aerolíneas que movilizaron 1.686,93 toneladas métricas. Las rutas de mayor tráfico fueron: Pastaza-Otros-Pastaza (388,60 t), Macas-Taisha-Macas (324,33 t) y Pastaza-Villano-Pastaza (124,09 t); por el resto de rutas se movilizaron 837,02 t (gráfico 102).

Respecto al número de vuelos, en el Servicio Regular se realizaron 42.347. Las rutas más dinámicas fueron: Quito-Guayaquil-Quito, Quito-Cuenca-Quito y Quito-Coca-Quito, que en términos de participación representan el 36,24%, 12,35% y 11,84% respectivamente, mientras el 39,57% restante corresponden al resto de rutas en conjunto.

En lo que tiene que ver a la capacidad ofrecida, las compañías ofertaron un total de 4,1 millones de asientos, utilizándose 2,8 millones de ellos que en términos relativos representa el 68,78% (gráfico 103).

GRÁFICO 103. CAPACIDAD (ASIENTOS) TRÁFICO DOMÉSTICO



Fuente: DAC, Boletín Estadístico de Tráfico Aéreo, 2007

CUADRO RESUMEN DEL TRANSPORTE AÉREO INTERNACIONAL Y DOMÉSTICO

	Número de pasajeros		Carga toneladas	
	TI	TD	TI	TD
Servicio aéreo regular	2'492.729	2'838.032	97.401,59	11.324,32
Servicio aéreo no regular	102.673	240.746	113.126,47	1.686,93
<b>Total</b>	<b>2'595.402</b>	<b>3'078.778</b>	<b>210.528,06</b>	<b>13.011,25</b>

TI Tráfico internacional  
TD Tráfico doméstico

15.7 Telecomunicaciones

Las telecomunicaciones son una de las principales actividades en el desarrollo económico de cualquier sociedad moderna. Se han convertido en un instrumento indispensable de la vida social, con una repercusión económica enorme: hacen que el mundo sea más pequeño y crean nuevas avenidas electrónicas de información para el intercambio de datos a gran velocidad; apoyan el proceso de globalización mediante el desarrollo de tecnologías que permiten una comunicación e intercambio de información cada vez más rápidas entre los diferentes países del mundo.

Las repercusiones sociales de las telecomunicaciones tienen amplio alcance: la televisión por satélite, el internet y los cajeros automáticos son solo algunos ejemplos de como influyen en la forma de comunicarse, informarse o hacer negocios.

En el país, las telecomunicaciones tienen su inicio en el gobierno del presidente García Moreno. En el año de 1871, se celebra un contrato con una empresa norteamericana para aprovechar que el cable telegráfico submarino que enlazaría a Panamá con Perú, conecte también a Ecuador.

Este servicio inició sus operaciones el 9 de julio de 1894 cuando se realizó la primera transmisión telegráfica, vía alámbrica, entre Quito y Guayaquil; 26 años más tarde este servicio da paso al desarrollo de las operaciones telegráficas inalámbricas o radiotelegráficas.

En 1949 el Municipio de Cuenca inaugura su primera central automática urbana con 150 líneas; el año siguiente, estas operaciones se inician en Quito y, en 1953 Guayaquil se incorpora a este servicio. En 1967 comienza a funcionar la Empresa Nacional de Telecomunicaciones (ENTEL) y se inician las operaciones telefónicas internacionales vía satélite. Se construyen tres importantes sistemas: La Estación Terrena, la red Troncal de Microondas y la Red Nacional Telex-Gentex.

Cinco años más tarde se expide la Ley Básica de Telecomunicaciones y se crea el Instituto

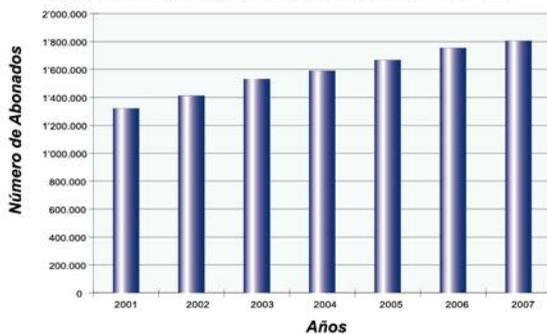
Ecuatoriano de Telecomunicaciones (IETEL) que en 1992, con la expedición de una nueva Ley, se transforma en Empresa Estatal de Telecomunicaciones (EMETEL). Posteriormente, esta empresa se divide en dos de acuerdo a las áreas geográficas de su cobertura: Andinatel S.A. y Pacifictel S.A. Actualmente estas empresas se han fusionado en la Corporación Nacional de Telecomunicaciones -CNT-.

15.7.1 Telefonía

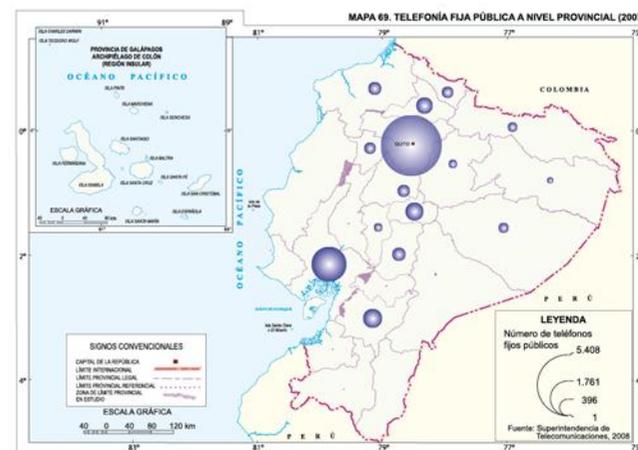
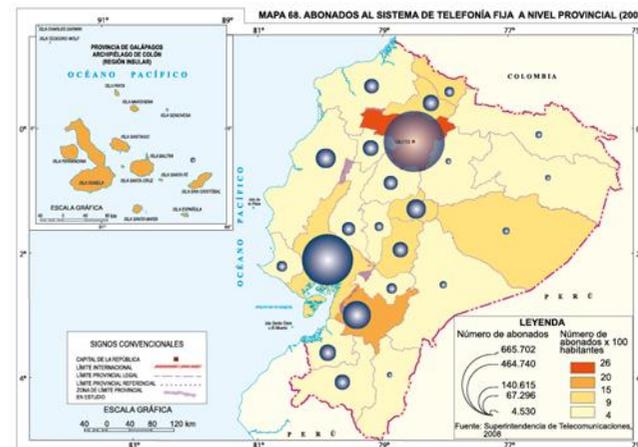
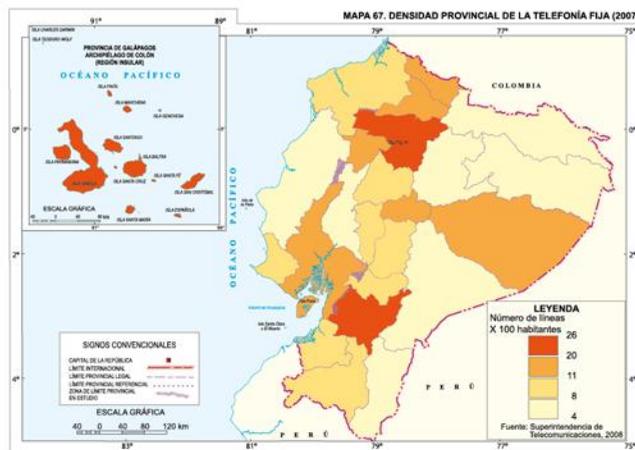
El servicio de telefonía fija, local y de larga distancia, nacional e internacional, durante muchos años ha sido gestionada por el Estado a través de sus dos empresas: Andinatel S.A. y Pacifictel S.A., en todo el territorio nacional excepto en el cantón Cuenca cuyo servicio se encuentra a cargo de la empresa municipal ETAPA.

Según el gráfico 104 el ritmo de crecimiento de la telefonía fija tiende a disminuir con el tiempo. Si el crecimiento promedio anual del servicio para el período 2001-2007 fue del orden del 5%, en el año 2006-2007 ha sido casi nulo. Esta situación corrobora el criterio generalizado de que el servicio de telefonía fija ha dejado de ser fundamental (en la dotación de infraestructura) para la población ecuatoriana, incluso para las provincias con alto índice de crecimiento poblacional como Pichincha y Guayas (mapas 67, 68 y 69).

GRÁFICO 104. CRECIMIENTO DE LA TELEFONÍA FIJA (2001 - 2007)



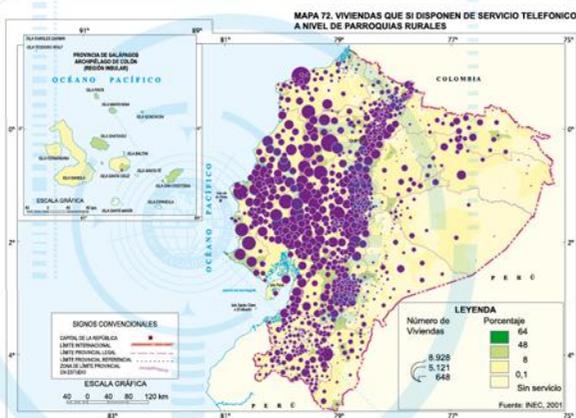
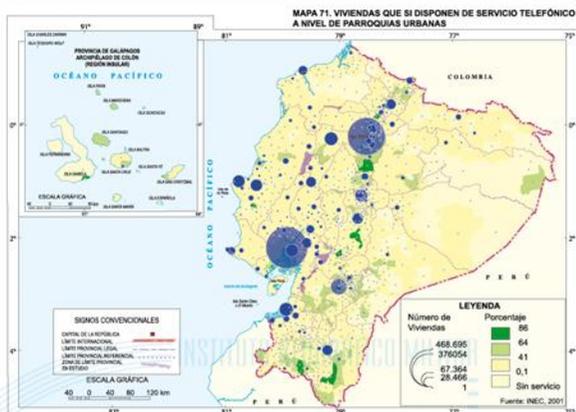
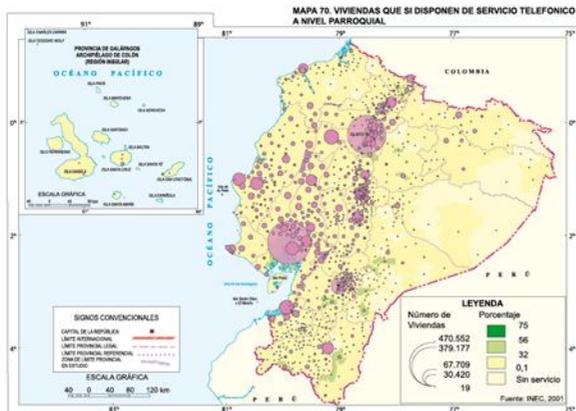
Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones, 2008



Considerando los datos del censo del 2001, solamente el 32% de todas las viviendas ecuatorianas disponen de este servicio (mapa 70) el 41% de las viviendas aglomeradas (mapa 71) y el 7,81% de las dispersas (mapa 72). Esta escasa cobertura aún se mantiene a pesar del mejoramiento y crecimiento del servicio sobre todo por parte de Andinatel y ETAPA.

La lectura de la cartografía (mapas 68, 69 y 70) permite evidenciar que las áreas relativamente mejor servidas se ubican en ciertas capitales provinciales de la Sierra como Quito 68% y Cuenca 65%. Es necesario anotar que en estas ciudades el servicio tiende a satisfacer prioritariamente la demanda de los sectores comerciales, en detrimento del uso residencial, lo cual ha transformado al servicio de teléfono fijo, en elemento de confort de difícil acceso sobre todo para los estratos populares, y por ende en instrumento de segregación social.

## GEOGRAFÍA ECONÓMICA II: RECURSOS, SECTORES E INFRAESTRUCTURA



En telefonía móvil operan en el país, desde 1994, dos empresas: OTECEL y CONECEL; la primera, con participación y apoyo técnico de la empresa Bell South de EE.UU. adquirida actualmente por Telefónica de España, y la segunda, controlada por Porta/América Móvil, de México. En 2003 inició un tercer operador llamado TELECSA (Alegro).

Estas tres empresas brindan el servicio en las principales ciudades del país; y tratándose de llamadas de larga distancia nacional a ciudades no atendidas por el sistema, se las canaliza a través de la telefonía fija de Andinatel o Pacifictel, al igual que las llamadas de larga distancia internacional.

De acuerdo a los datos de la SUPTTEL (Superintendencia de Telecomunicaciones), desde el año 2001, el crecimiento de la telefonía celular ha sido muy superior al de la telefonía fija (44% de crecimiento promedio anual para el período 2001 - 2007), pese a los altos costos del servicio. En septiembre de 2008 la telefonía móvil cuenta con un total de 11,1 millones de abonados (gráficos 105, 106 y mapa 73).

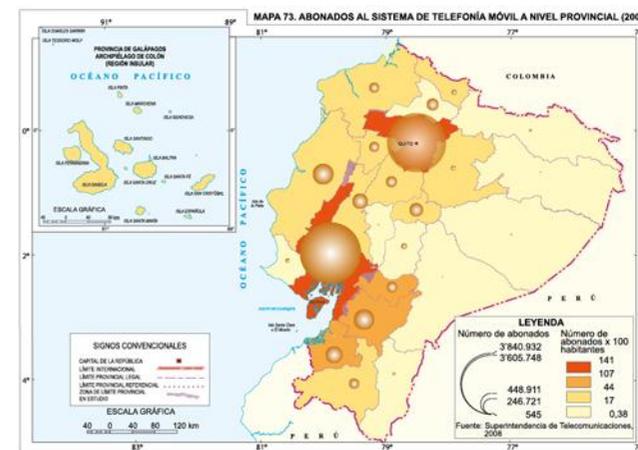
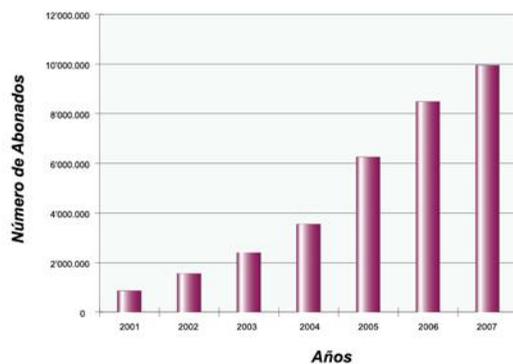
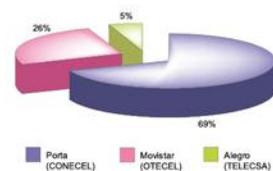


GRÁFICO 105. CRECIMIENTO DE LA TELEFONÍA MÓVIL (2001 - 2007)



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones, 2008

GRÁFICO 106. SERVICIO MÓVIL, SEGÚN EMPRESA (PORCENTAJE DE ABONADOS)



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones, 2008

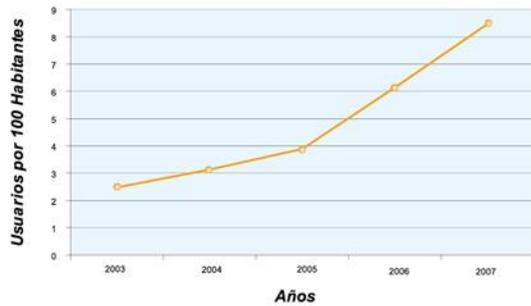
### 15.7.2 Internet

Según la SUPTTEL, es el servicio de valor agregado que utiliza servicios finales de telecomunicaciones e incorpora aplicaciones que permiten transformar el contenido de la información transmitida. Esta transformación puede incluir un cambio neto entre los puntos extremos de la transmisión en el código, protocolo o formato de la información.

En Ecuador el uso de Internet como herramienta educativa, de investigación científica, comercial y de otras actividades, ha crecido aceleradamente debido a la ventaja que representa el poder acceder a grandes bases de datos, la capacidad de compartir información y facilitar el negocio electrónico; esto ha hecho que se dinamice el número de usuarios, pues se conoce que en 2003 existían 364.153 usuarios, mientras en junio de 2008 el número asciende a 1'191.960 (gráfico 107 y mapa 74), con una tasa de crecimiento promedio anual del 27%. Sin embargo, a pesar de esta dinámica, solamente el 13% de la población ecuatoriana mayor de 10 años tiene acceso a este servicio que tiene una penetración del 9%, valor más bajo que el promedio latinoamericano que es de 19%; esta situación, - a criterio de algunos informes técnicos-, está relacionada con el costo del servicio derivado de la falta de disponibilidad de una infraestructura adecuada y a la ausencia de una base regulatoria que permita a las empresas invertir en el país para una conexión directa al cable submarino.

Ante esta realidad, los organismos competentes propiciaron una regulación especial para facilitar estas instalaciones y es así que en noviembre de 2008, la Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT), anunció la reducción de las tarifas en el servicio de Internet banda ancha hasta en un 38,6% (gráfico 108), con lo que se procura la difusión y masificación del uso del Internet.

GRÁFICO 107. USUARIOS DE INTERNET 2003 - 2007



Fuente: Superintendencia de Telecomunicaciones, 2008

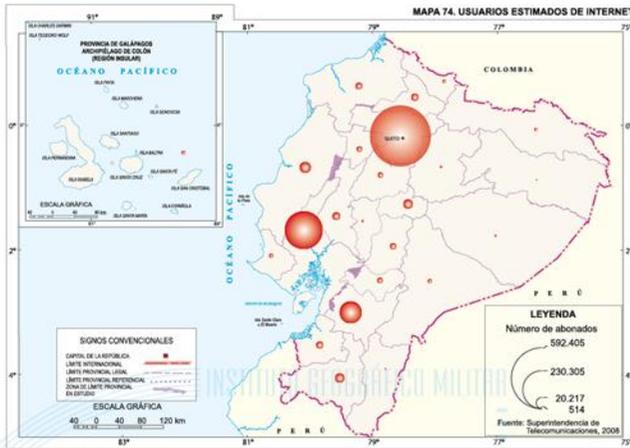
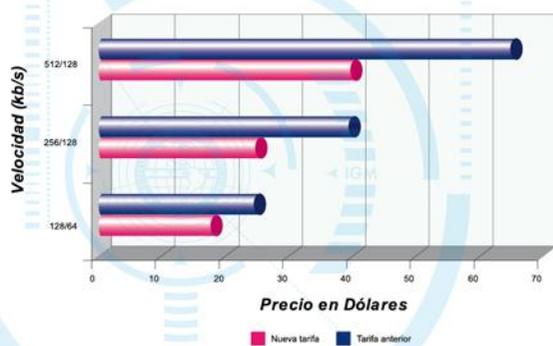


GRÁFICO 108. TARIFAS DE INTERNET CON BANDA ANCHA, POR MES, NOVIEMBRE 2008



16. MEGAPROYECTOS DEL ESTADO

Para finalizar esta parte correspondiente a los recursos, es necesario indicar que la administración del actual gobierno está dirigiendo sus esfuerzos hacia el rescate de la planificación como línea directriz para lograr los cambios que requiere el país. Dentro de este contexto, se han planificado y se encuentran en ejecución proyectos de inversión pública de gran envergadura (que cuentan con los respectivos estudios de factibilidad, técnicos, de infraestructura ingenieril, ambientales, económicos-sociales, financieros, comerciales y de carácter legal), que se han denominado "Megaproyectos del Estado". Estos proyectos, de acuerdo a información de SENPLADES, son el resultado de todo un proceso que empieza con el levantamiento de los requerimientos de inversión y su jerarquización dentro de los siete Consejos Sectoriales de Política, en donde se toma en cuenta, entre otros aspectos: la demanda de empleo por rama de actividad económica, la equidad regional, (favorecer regiones con mayores necesidades básicas insatisfechas), y la productividad sistémica.

Los más importantes proyectos de generación de energía eléctrica son los siguientes: Toachi-Pilatón, Sopladora, Ocaña, y Coca Codo Sinclair. Este último, implica una inversión calculada sobre los 1.400 millones de dólares y constituye el proyecto más grande del país en cuanto a hidroelectricidad se refiere: generaría 1.500 megavatios que permitirán un abaratamiento significativo del costo de la energía para los usuarios.

En lo que se refiere al área hidrocarburífera, dos proyectos son los más importantes. El primero, con la participación de Venezuela y una inversión de 40 millones de dólares; se trata de la exploración de gas y petróleo en la isla Puná, en el golfo de Guayaquil, para determinar las reservas que posee este campo. El segundo, conocido como Refinería del Pacífico por su influencia regional, o Refinería Manabí por su importancia a nivel nacional; se estima que tendrá una capacidad para refinar 300 mil barriles diarios de petróleo por lo que los beneficios para el país serían inmensos, pues la implementación de este complejo hidrocarburífero evitará importar al Ecuador derivados en los próximos 10 años, por un valor de alrededor de 20 mil millones de dólares lo que a su vez significará un ahorro, en subsidios al país (de cerca de 10 mil millones de dólares). Actualmente, las gestiones que se realizan tienen que ver con las actividades para la construcción de una empresa de carácter internacional. La iniciativa ha tenido una acogida aceptable en representantes de empresas públicas de países como Venezuela, China, Brasil, Argentina, Uruguay, Chile, Perú y Colombia. Este megaproyecto alcanza una cifra estimada de inversión del orden de los 4 mil millones de dólares.

En el sector minero, a corto plazo, es muy factible el desarrollo de minerías de cobre y de oro en gran escala, a cielo abierto y subterráneo, en los sitios que se indican en el mapa 75. Estarían dirigidas por compañías mineras extranjeras experimentadas, especialmente la de los proyectos de Mirador Norte y Sur-Quimsacocha, Gaby-Guadalupe-Papa Grande, Aurelian en el sector de La Zarza Machinaza, Portovelo-Zaruma-Paccha, Cangrejos-Los Ingleses-Cerro Pelado, La Tigresa-La Playa-Molleturo-Río Blanco.

Igualmente, las posibilidades de llegar a determinar reservas de algunos millones de onzas de oro son bastante buenas; por supuesto, si se realiza una exploración detallada y con métodos adecuados, en los distritos auríferos ya conocidos como Pachicutza, Nambija, Portovelo, Cerro Pelado, Valle Hermoso, Ponce Enriquez, San Gerardo, Pacto, en donde hasta la fecha se trabaja en una minería de pequeña escala. En lo que se refiere al sector agrícola, los "Megaproyectos" contemplan en su mayor parte proyectos de construcción y mantenimiento de canales de riego.

En el aspecto vial, alrededor de 1.800 millones de dólares han sido invertidos en los dos últimos años en la rehabilitación vial del país, de un proyecto nacional que contempla el mantenimiento y construcción de 6.379 kilómetros de vías (mapa 76). Respecto a la inversión para el año 2009, se ha planificado un total de 613 millones de dólares para la ejecución de las diferentes etapas de estos proyectos. Su desagregación a nivel provincial, se indica en el mapa 77.

