Análisis Socioeconómico

y

Evaluación de Industria

aplicable

TABLA DE CONTENIDO

1. Análisis socioeconómico 3
1.1 Introducción 3
1.2. Distribución de Zonas Administrativas para la Planificación 6
1.2.1. Características de las Zonas Administrativas 8
1.2.2. Potencialidades Territoriales 10
1.2.3. Limitaciones Territoriales 12
1.2.4. Problemas Territoriales (Peligros Naturales y Antrópicos) 13
1.3. Criterio de Selección: Capital Humano 16
1.3.1. Desempleo, ocupación plena y subocupación 20
1.3.2. Desempleo, ocupación plena y subocupación por ciudades auto-representadas 21
1.3.3. Ocupación plena por tipo de empleador 24
1.3.4. Ocupación plena por sector económico 25
1.3.5. Descomposición del empleo inadecuado 26
2. Evaluación de industrias que podrían instalarse -industrias aplicables- 32
2.1. Enfoque General 32
2.1.2. Región Sierra o Interandina 35
2.1.3. Región Amazónica e Insular 36
2.2. Establecimientos industriales por su ubicación geográfica 37
2.3. Infraestructura Portuaria 39
2.4 Infraestructura turística 41
2.5 Riqueza forestal 41
2.6. Actividades económicas relevantes para la industria 41
2.7. El Recurso Agua 43
2.7.1. La Disponibilidad de Agua 45
2.7.2. Inversiones en riego 50
2.8. Recurso forestal* 50
2.8.1. Productos 54
2.9. Patrimonio natural* 56
2.9.1. Patrimonio de Áreas Naturales del Estado 57

1. Análisis socioeconómico

1.1 Introducción

Las Zonas Especiales de Desarrollo Económico han sido concebidas como parte de las políticas para desconcentrar geográficamente las actividades de producción de bienes y servicios; y para estimular el establecimiento de empresas en áreas económicamente deprimidas, que no estén próximas a los grandes centros de producción, como Quito, Guayaquil y Cuenca.

Los parques industriales son una respuesta combinada del uso ordenado de la tierra urbanizable para destinarla a la instalación de fábricas y de sus servicios conexos, y atraer a los inversionistas con la oferta de instalaciones en terrenos específicamente diseñados para construir plantas industriales. El Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones, COPCI, crea el marco legal para las Zonas Especiales de Desarrollo Económico, permitiendo desarrollar actividades de apoyo en transporte, mantenimiento, bodegaje, comunicaciones, uso de energía y de agua potable, ajustándose a esta figura las iniciativas de constituir Parques Industriales.

Históricamente, han sido varios los intentos de inducir a las industrias a localizarse en áreas geográficas consideradas económicamente deprimidas, a pesar de que cuentan con la dotación de recursos naturales para sustentar la producción.

Por ejemplo, la Ley de Fomento Industrial en sus más recientes versiones, otorgaba incentivos especiales -adicionales a los que ya había establecido- para promover inversiones en localidades que no fueran los cantones Quito y Guayaquil. Sin embargo, en muchos casos las inversiones

que se hicieron para la producción industrial enfrentaron problemas, que iban desde la carencia de servicios básicos como energía eléctrica, agua potable y telecomunicaciones, hasta la falta de sistemas de logística para asegurar el abastecimiento adecuado de materias primas e insumos, incluyendo también dificultades por la falta de red de silos o de almacenamientos refrigerados.

Por estos motivos, los parques industriales buscaban dar respuestas a los problemas detectados, en dos formas: generando soluciones de localización que racionalizaran la demanda de servicios básicos y los canalizaran con el fin de satisfacer demandas consolidadas, que a su vez constituyeran consumos rentables para el tendido de redes eléctricas y telefónicas; e instalando bodegas que aseguraran un oportuno abastecimiento de materias primas y disminuyeran los riesgos de paralización por escasez de insumos.

"El análisis de la localización de las actividades manufactureras es necesario en todo plan de desarrollo industrial. Ello es así porque el desarrollo industrial está ligado, en esencia, al mercado (definido cuantitativa y geográficamente), a los recursos naturales y a las economías externas. Entre otras, alguna o varias de estas "fuerzas locacionales" influyen en el desarrollo industrial de cada región. Es útil pues, reconocer las situaciones y definir las características regionales y/o de los centros o polos industriales en relación con esas principales fuerzas de atracción. Algunas veces es indispensable cuantificar los flujos interregionales de productos manufacturados —y de las materias primas que utiliza el sector— si entran en juego problemas de transporte, como sucede en muchos países latinoamericanos, en los que el transporte llega a ser un importante cuello de botella" (Soza Valderrama,

Héctor: "Planificación del Desarrollo Industrial", siglo xxi editores, pág. 142). 1966

La cita de Soza Valderrama es pertinente para sustentar que el análisis socioeconómico y la evaluación de la industria aplicable, permitirá seleccionar parte de los criterios que se aplicarán para determinar las provincias y cantones que reúnen las mejores condiciones para la posible instalación de parques industriales y ZEDE.

1.2. Distribución de Zonas Administrativas para la Planificación

Fuente: *Atlas 2013 del Instituto Geográfico Militar*

Con el fin de facilitar la gestión adecuada de organización del espacio y la desconcentración de las actividades productivas, la planificación integral y la ocupación equilibrada del territorio, la Secretaria Nacional de Planificacion y Desarrollo, SENPLADES, recopiló una propuesta de regionalización y la analizó en base a los siguientes lineamientos generales:

- Conformar zonas con provincias contiguas, entre provincias colindantes.
- Vincular provincias con requerimientos similares.
- Considerar a los cantones de Quito y Guayaquil como distritos Metropolitanos.
- Considerar las Islas Galápagos como zona de tratamiento especial. Estimar variables estadísticas PEA, población, PIB, NBI, entre otros, para realizar un análisis multicriterio y de componentes principales.

Los pasos para elaborar la propuesta de reorganización física del territorio se detallan a continuación:

- Analizar las propuestas seleccionadas y caracterizar el comportamiento de cada una de las zonas, mediante la aplicación de varios indicadores.
- Diseñar una metodología que permita caracterizar y modelar el comportamiento de las zonas de las propuestas que se presenten.

- Establecer lineamientos y criterios de una regionalización que propicie un desarrollo socialmente justo, económicamente rentable y ambientalmente sostenible.

- Determinar la propuesta más viable y óptima con zonas que sean lo más equitativas posibles y que se encuentren mejor distribuidas.

El proceso consistió en un análisis de las zonas tomadas de cada una de las propuestas consideradas como referencia, a las que se les aplicó funciones estadísticas que permiten medir su comportamiento con respecto a 52 variables que fueron consideradas -PEA, población, PIB, NBI-. Es importante señalar que la selección de las propuestas analizadas y de las variables determinadas, se realizó mediante el consenso institucional encargado de la elaboración de la propuesta del nuevo modelo de reestructuración del Estado.

Como resultado del estudio estadístico de los indicadores -incluye análisis multicriterio y componentes principales- y del posterior modelamiento, se determinó que la propuesta que mejor cumplía con los criterios antes mencionados, estaba conformada por las mancomunidades de provincias que se indican en el siguiente mapa y cuadro.

1.2.1. Características de las Zonas Administrativas

Luego se consideró necesario que esta propuesta, una vez seleccionada, sea complementada con un análisis más puntual y detallado de cada una de las siete zonas resultantes. El propósito fue aportar con elementos adicionales para la discusión participativa general, que sustente u objete esta iniciativa. Para esto se propusieron las siguientes consideraciones:

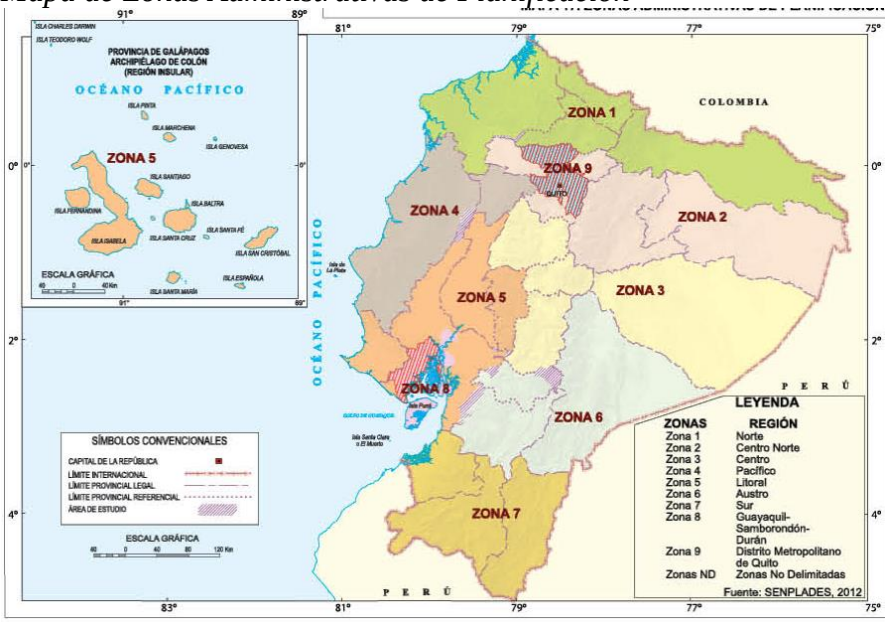
- Evaluar las potencialidades, limitaciones y problemas territoriales de cada región, para conocer la situación actual de las zonas propuestas.
- Determinar las zonas con mejores condiciones, según las potencialidades, problemas y limitaciones encontradas.

Zonas	Área Km2	% Habitantes	Población	%	Provincias o cantones
1	42 498	16	1 011 201	8	Esmeraldas, Imbabura, Carchi, Sucumbíos
2	43 644	17	427 578	4	Pichincha (excepto cantón Quito), Napo y Orellana
3	44 899	17	1 255 985	10	Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Pastaza
4	23 886e	9	1 473 043	12	Manabí, Santo Domingo de los Tsáchilas
5	38 022	14	2 107 433	17,15	Guayas (excepto cantones de Guayaquil, Durán y Samborondón), Los Ríos, Santa Elena, Bolívar y Galápagos
6	35 938	14	921 939	8	Cañar, Azuay, Morona Santiago
7	27 368	10	1 007 199	8	El Oro, Loja, Zamora Chinchipe
8	2 393	1	2 039 789	17	Guayaquil, Durán, Samborondón
9	4 239	2	1 839853	15	Distrito Metropolitano de Quito

Fuente: *Senplades*

Mapa 1.

Mapa de Zonas Administrativas de Planificación



1.2.2. Potencialidades Territoriales

Las potencialidades territoriales deben entenderse como los elementos o componentes del territorio que presentan ventajas comparativas y competitivas para el desarrollo de una región, provincia, cantón o parroquia. Dentro de este campo, se encuentra lo agrícola, ganadero, forestal, turístico, étnico, energético, ambiental, infraestructura, entre otros. Un factor fundamental reside en la vocación productiva que caracteriza a cada circunscripción territorial, incluyendo la dotación de infraestructura.

Una división político administrativa, basada en el análisis de propuestas políticas, económicas, sociales y ambientales, tiene como finalidad facilitar la gestión de las instituciones de desarrollo, así como también permitir el uso de las potencialidades territoriales y la administración de los intereses de cada territorio, de la mejor manera posible Un mejor uso de los recursos puede generar un producto o riqueza adicional, por lo que el inventario de las potencialidades territoriales es esencial en toda planificación territorial.

Ecuador es un país reconocido por su biodiversidad, generada por climas y microclimas que a su vez inciden en el comportamiento de las actividades productivas. Esta biodiversidad se complementa con la vocación productiva, que no es otra cosa que la forma en que los habitantes de las localizaciones aprovechan las ventajas territoriales, para establecer unidades de producción y servicios tan importantes como los de turismo, industrias, transporte y logística asociada, incluyendo el uso de carreteras, puertos y aeropuertos.

Cuadro Potencialidades Territoriales

Variables	Descripción
Grupos étnicos	Reconocimiento, respeto y fortalecimiento de identidad y diversidad culturales
Recursos turísticos	La riqueza turística es múltiple en recursos y actividades
Recursos hídricos	Aguas superficiales y subterráneas
Recursos mineros	Minerales metálicos como oro, plata, cobre, etc. y no metálicos.
Recursos petroleros	En regiones 1, 2, 3 y 5 (Santa Elena y Amazonía)
Recursos agropecuarios	Superficie apta sin restricciones, ganadera
Recursos energéticos	Centrales térmicas, hidroeléctricas, termoeléctricas
Patrimonio de áreas naturales del estado	Patrimonio de áreas naturales del estado representan 18% del territorio
Infraestructura vial	Red vial nacional
Puertos marítimos principales	Ubicados en área costera
Aeropuertos	Aeropuertos y pistas más importantes
Sectores productivos	Determinados por el Ministerio de la Producción

Fuente: *Senplades*

1.2.3. Limitaciones Territoriales

Son condiciones físicas y meteorológicas del capital natural, que de alguna forma inciden en el desarrollo de actividades agro productivas. Para este trabajo, se han considerado las limitaciones de orden topográfico, edáfico y climático, descritas en el cuadro que consta a continuación La estructura interna, disposición y tipo de materiales que conforman las cordilleras costera, andinas y subandinas, conjugados con procesos de meteorización, erosión y remociones en masa que han venido sucediendo a través de los tiempos geológicos, han originado relieves montañosos, generalmente escarpados, que limitan el desarrollo de las actividades del ser humano.

Cuadro Limitaciones Territoriales

Variables	Descripción
Topográficas	Las pendientes en las laderas con ángulos mayores a 33º
Climáticas	En zonas con precipitaciones superiores a 3000 mm de promedio anual que dificultan las actividades agro productivas
Edáficas	La profundidad, toxicidad y fertilidad del suelo

Fuente: *Senplades*

1.2.4. Problemas Territoriales (Peligros Naturales y Antrópicos)

Las amenazas naturales, socio-naturales y antrópicas, ligadas con la vulnerabilidad y riesgos de los diversos sectores, pueden afectar negativamente a las actividades humanas, ya sea interfiriendo, restringiendo o limitando la capacidad de uso de los suelos en el área urbana o las tierras en las zonas rurales.

Las pérdidas en los ámbitos social, económico, ambiental y de infraestructura, ocasionadas por los desastres naturales, han sido una constante preocupación para los gobiernos, no sólo por el sufrimiento humano que ocasionan y los efectos negativos que generan en los diversos espacios geográficos, sino fundamentalmente por los impactos sobre el desarrollo.

En este mismo sentido, las inversiones y los proyectos de desarrollo, especialmente aquellos ubicados en sectores altamente vulnerables, hacen prioritario el poder conocer, determinar y especializar los peligros volcánicos, sísmicos, inundaciones, movimientos en masa, erosión y desertización. A futuro, hay que analizar también la vulnerabilidad, el riesgo y la capacidad de respuesta de los diferentes sectores sociales frente a este tipo de eventos.

Dada la ubicación geográfica de nuestro país -dentro del cinturón de fuego del Pacífico-, la diversidad de relieves y las condiciones climáticas típicas de la zona tropical, es imprescindible que se planteen y ejecuten acciones de tipo técnico, político, administrativo y de ordenamiento y planificación territorial, que faciliten la prevención o mitigación de los efectos derivados de los fenómenos naturales desastrosos o peligros naturales.

Los peligros antrópicos son los relacionados con problemas de carácter social y son consecuencia principal de la distribución desigual de recursos económicos y una mala administración de los mismos.

En los últimos años, específicamente en la región Amazónica, han ocurrido problemas de esta naturaleza que han afectado no sólo a la economía del país, sino también al medio natural y a la población. Entre los sucesos de mayor impacto, que podrían calificarse como de agitación social, y que se han producido en aquella región, fue el acontecido en Dayuma, donde la población a más de interrumpir el sistema de transporte de bienes y servicios, afectó la explotación y producción de hidrocarburos en su área de influencia.

Otro caso de sabotaje fue el de la rotura del oleoducto el pozo 8, producido en agosto del 2006, que afectó una parte del sistema de lagunas del Cuyabeno, considerado como uno de los ecosistemas más sensibles del país.

Por último, el uso inadecuado de los recursos naturales -especialmente en las zonas altas andinas- está provocando severos conflictos ambientales que degradan los recursos naturales y causan impactos negativos en lo socioeconómico y sobre componentes ambientales: agua, suelo flora y paisaje.

Bajo esta perspectiva y cumpliendo con los objetivos planteados, se han considerado a los peligros naturales y antropogénicos como insumos de caracterización de los problemas territoriales, los cuales se indican en el siguiente cuadro.

Cuadro Problemas Territoriales

Variables	Descripción
Inundaciones	Los más susceptibles son los valles y terrazas aluviales, llanura en cuenca baja del Río Guayas.
Desertización	Degradación en zonas áridas, muy secas y secas.
Volcánicos	Por efecto de plaza Nazca sudamericana, se genera magma o roca fundida y gases que escapan a la superficie
Sequía	Zonas secas
Movimientos en masas	Derrumbes, deslaves, deslizamientos causados por sismos, lluvias torrenciales
Seguridad: terrorismo, sabotaje	Grupos insurgentes

Fuente: *Senplades*

1.3. Criterio de Selección: Capital Humano

Indicadores poblacionales y laborales
Fuente: *Compendio Estadístico 2013 del INEC y de los informes económicos de* www.ecuadorencifras.gob.ec

Para analizar esta variable, el primer parámetro es conocer la PET -Población en edad de trabajar-, que según el criterio utilizado por el INEC es de 15 años o más. La siguiente tabla del Compendio Estadístico 2013 del INEC denota un porcentaje del 70.6% a nivel nacional.

Estructura de la Población Total y de la Población en Edad de Trabajar a Nivel Nacional

Periodo 2007 - 2013 En Porcentajes

		Estructura Porcentual Población Total		Estructura Porcentual Población en Edad de Trabajar		TPB PEA/PT
Periodo (1)		Mayores de 15 años (a)	PET (2) (b)	PEA(3) (c)	PEI (d)	
	2007 (4)	-	-	-	-	-
	2008	31	69	69.3	30.7	47.8
	2009 (4)	.	.	.	.	.
JUNIO	2010	28.4	71.6	64.9	35.1	46.4
	2011	27.1	72.9	62.6	37.4	45.6
	2012	26.8	73.2	64.4	35.6	47.1
	2013	25.7	74.3	63.7	36.3	47.3
	2007	32	68	68.1	31.9	46.3
	2008	30.5	69.5	66.2	33.8	46
	2009	28.8	71.2	65.3	34.7	46.5
DIC.	2010	27.9	72.1	62.5	37.5	45.1
	2011	27.2	72.8	62.5	37.5	45.5
	2012	26	74	61.7	38.3	45.6
	2013	29.4	70.6	62.1	37.9	43.8

Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*
Periodos agrupados porque la composición de la serie es anual

La población de referencia de la PET y sus desagregaciones es para 15 años y más.
El cociente c = PEA/PET también se conoce como la tasa de participación global (TPG).
La información levantada en junio 2007 y junio 2009 sólo tuvo cobertura a nivel urbano. (a+b) es igual al 100 por ciento.
PT: población total
PET: población en edad de trabajar
PEA: población económicamente activa
PEI: población económicamente inactiva
TPB: tasa de participación bruta
TPG: tasa de participación global

Con relación al recurso laboral para los parques industriales, nuestro criterio es utilizar las estadísticas del rango de edad de 20 a 30 años, debido a que este segmento de la población ya ha completado sus estudios de bachillerato técnico o profesional y en unos casos los universitarios; algunos de ellos tendrían cierta experiencia laboral que los calificaría mejor para los requerimientos de las industrias. Además, ésta es la población más sensible a la búsqueda de su primer trabajo y posee entusiasmo y apertura para aprender.

Para completar el análisis, seleccionaríamos las provincias con una población de más de 30.000 habitantes en el rango de edad de 20 a 30 años. A continuación, se muestran las zonas en la tabla del INEC.

Proyección de Población por Provincias en Grupo de 20 a 30 Años
Comparativo 2015 y 2020

ZONA	PROVINCIA	2015	2020
1	ESMERALDAS	94,509	104,377
1	IMBABURA	73,130	80,289
2	PICHINCHA*	504,843	538,683
3	COTOPAXI	74,313	80,486
3	TUNGURAHUA	94,157	97,014
3	CHIMBORAZO	83,311	88,834
4	MANABÍ	239,968	257,731
4	SANTO DOMINGO	70,972	77,212
5	GUAYAS**	675,876	721,633
5	LOS RÍOS	139,077	151,696
6	AZUAY	148,171	158,545

7	EL ORO	111,670	118,395
7	LOJA	81,397	87,299

**En la provincia del Pichincha están incluidos los datos de la zona 9 que corresponde al Distrito Metropolitano de Quito.*
**En la provincia del Guayas están incluidos los datos de la zona 8 formada por los cantones Guayaquil, Samborondón y Durán.*

Extracto del Informe Económico Laboral del INEC a marzo 2014.

Fuente: INEC

De estas 13 provincias, las que se mantienen con mayor concentración de población son: Guayas, Pichincha, Manabí y Azuay.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC, (www.ecuadorencifras.gob.ec), las tasas de desempleo a diciembre del 2014, en las 5 principales ciudades de Ecuador, fueron las siguientes:

Quito: 3,22%

Guayaquil: 4,01%

Cuenca: 2,30%

Machala: 2,48%

Ambato: 3,68%

En esta sección, se presentan los resultados de los principales indicadores laborales obtenidos de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) [1] elaborada por el INEC en diciembre del 2014. A pesar de que esta encuesta tuvo por primera vez cobertura urbana y rural, las evoluciones comprenden sólo los datos de la zona urbana, por temas de comparación con los mismos meses en años anteriores.

Se evidencia que en diciembre del 2014 el desempleo a nivel nacional urbano se ubicó en 4,54%, frente al 4,86% observado en diciembre del 2013. La tasa de empleo inadecuado, que incluye el subempleo, en diciembre del 2014 se ubicó en 38,78%, mientras que en el mismo mes del año anterior se ubicó en

37,93%. El empleo adecuado, que incluye lo que antes se conocía como ocupación plena, fue de 56,39% en diciembre del 2014, frente a 56,92% en diciembre del 2013.

De las ciudades consideradas por la encuesta del INEC -Quito, Guayaquil, Cuenca, Machala y Ambato-, sólo en Ambato creció el desempleo, pues pasó de 3,39% en diciembre del 2013, a 3,68% en diciembre del 2014. En las otras ciudades la tasa de desempleo bajó, en Guayaquil la reducción alcanzó los 1,73 puntos porcentuales. Curiosamente, la tasa de empleo adecuado también creció en Ambato, con un ritmo mayor que en las otras ciudades, pues se incrementó en 4,59 puntos porcentuales. Quito sigue siendo la ciudad con mayor tasa de empleo adecuado (70,52%), sin embargo ésta mostró un decrecimiento de 0,06 puntos porcentuales en comparación con diciembre del 2013. Por su parte, la tasa de empleo inadecuado tuvo su mayor incremento en Cuenca, ya que pasó de 27,86% en diciembre del 2013 a 32,45% en diciembre del 2014.

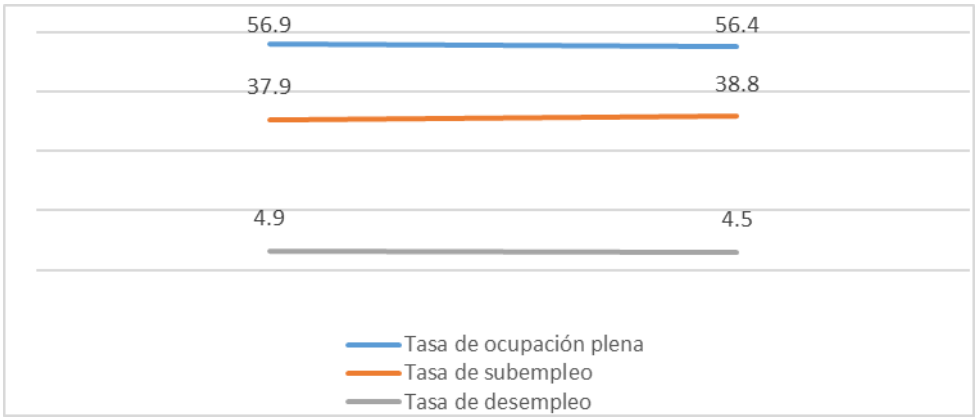
En Ecuador, de cada 10 plazas de trabajo, 8 son generadas por el sector privado y 2 por el sector público. Esta relación se ha mantenido estable en los últimos años.

1 En el contexto de cambio del marco de muestreo de las encuestas de hogares, desde septiembre 2013 se incluye estimaciones de población a partir de las proyecciones de población 2010. Los cambios en tendencias de crecimiento poblacional entre septiembre 2013 y anteriores períodos responden a la inclusión de este ajuste de población. Antes de septiembre del 2013, las proyecciones de población en base al Censo de Población 2001 eran la referencia para ponderar la población. Este procedimiento no afecta las estimaciones de los diferentes indicadores calculados del mercado laboral, presentados en este documento, ni sus series históricas.

1.3.1. Desempleo, ocupación plena y subocupación

A diciembre del 2014 la tasa de empleo adecuado se ubicó en 56,39%, en el mismo mes del año anterior ésta fue de 56,92%; mientras que la tasa de empleo inadecuado fue de 38,78%%, frente a 37,93% en 2013. La tasa de desempleo (TD) al mes indicado, fue de 4,54% y para el mismo mes del año anterior fue de 4,86%.

Figura 1
Tasa de ocupación plena, subempleo y desempleo, diciembre 2013-2014

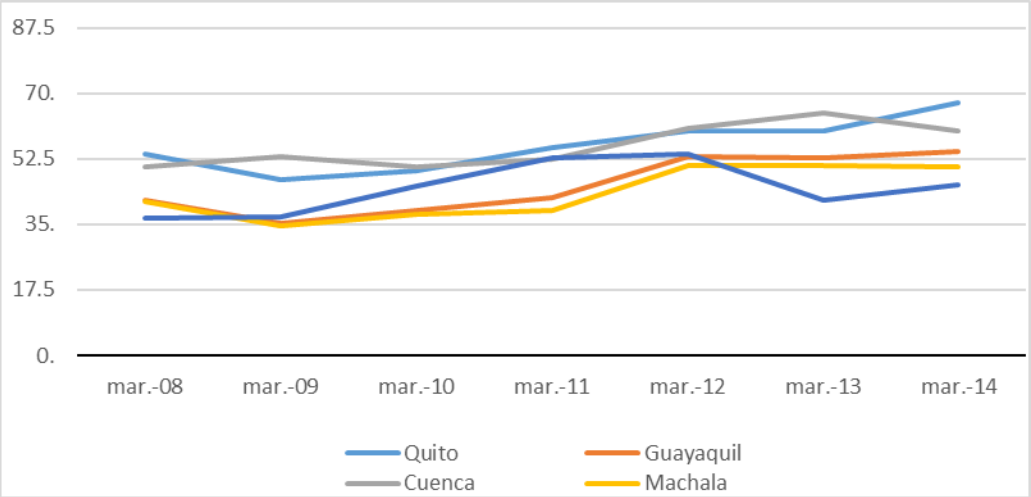


Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*

1.3.2. Desempleo, ocupación plena y subocupación por ciudades auto-representadas

La tasa de ocupación plena en la ciudad de Quito en el trimestre marzo 2014, se ubica en 67,6%, lo que significa un incremento de 7,5 puntos porcentuales con respecto al mismo periodo 2013; esta variación es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 95%. En la ciudad de Cuenca se registra una disminución de 4,6 puntos porcentuales y en Ambato, un aumento de 3,9 puntos porcentuales; sin embargo, estas variaciones no son estadísticamente significativas.

Figura 2
Tasa de ocupación plena, marzo 2008-2014

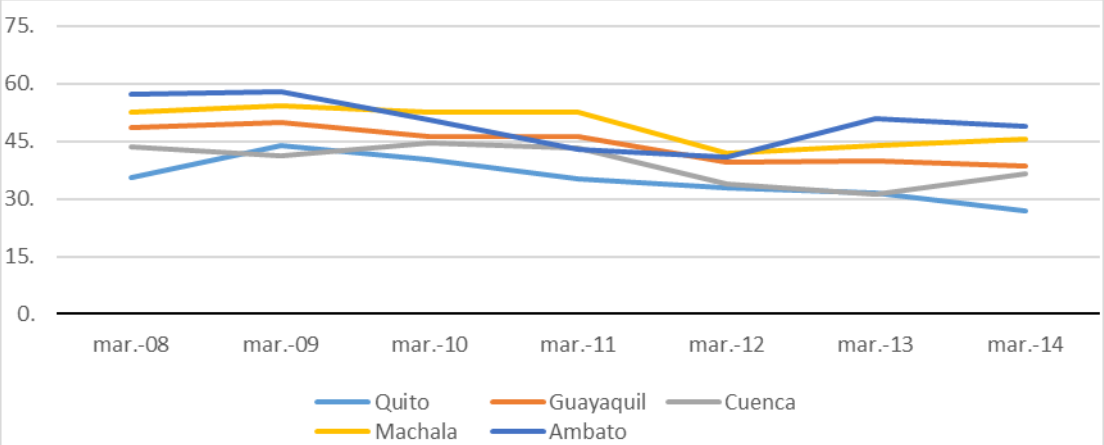


	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
mar.-08	54.0	41.6	50.5	41.0	36.6
mar.-09	46.9	35.4	53.1	34.5	36.9
mar.-10	49.5	38.8	50.4	37.7	45.2
mar.-11	55.7	42.1	52.3	38.7	52.8
mar.-12	60.1	53.0	60.6	50.9	53.9
mar.-13	60.1	52.8	64.7	50.6	41.5
mar.-14	67.6	54.6	60.1	50.5	45.5

Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*

La tasa de subempleo para la ciudad de Quito en marzo 2014, se ubicó en 26,9%, frente al 31,7% del mismo periodo del año anterior; esto implica una disminución de 4,8 puntos porcentuales, que es estadísticamente significativa a un nivel de confianza del 95%. Para la ciudad de Cuenca se registró una tasa de subempleo de 36,4% en 2014 y de 31,3% en 2013; es decir un incremento de 5,1 puntos porcentuales, aunque no es estadísticamente significativo a un nivel de confianza del 95%.

Figura 3
Tasa de subempleo por ciudades auto-representadas, marzo 2008-2014



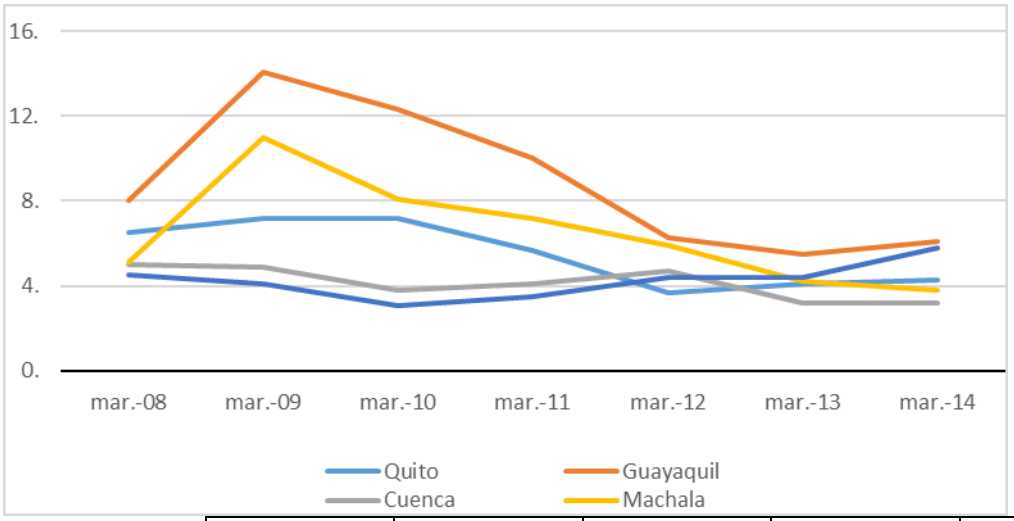
	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
mar.-08	35.5	48.7	43.5	52.7	57.3
mar.-09	43.8	49.9	41.1	54.2	58
mar.-10	40.2	46.2	44.7	52.6	50.5
mar.-11	35.2	46.1	43.1	52.5	42.8
mar.-12	32.8	39.6	33.8	42	41
mar.-13	31.7	39.8	31.3	43.8	50.8
mar.-14	26.9	38.7	36.4	45.7	48.8

Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*

A marzo del 2014, la tasa de desempleo en Guayaquil (6.1%) aumentó 0.6 puntos porcentuales respecto a marzo del 2013, por lo que dicha ciudad continúa siendo la de mayor tasa de desempleo, en comparación con Ambato (5.8%) y Quito (4.3%).

La mayor variación en la tasa de desempleo por ciudades auto-representadas se registra en Ambato: en el primer trimestre del 2014 fue de 5,8%, frente al 4,4% en el mismo periodo del año anterior. Esto es un incremento de 1,4 puntos porcentuales, aunque no es estadísticamente significativo al 95% de confianza.

Figura 4
Tasa de desempleo por ciudades auto-representadas, marzo 2008-2014



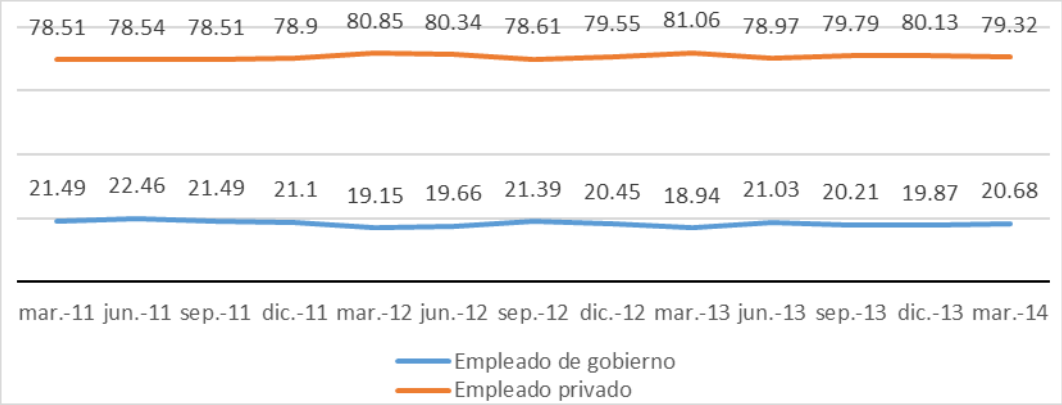
	Quito	Guayaquil	Cuenca	Machala	Ambato
mar.-08	6.5	8.0	5.0	5.1	4.5
mar.-09	7.2	14.1	4.9	11.0	4.1
mar.-10	7.2	12.3	3.8	8.1	3.1
mar.-11	5.7	10.0	4.1	7.2	3.5
mar.-12	3.7	6.3	4.7	5.9	4.4
mar.-13	4.1	5.5	3.2	4.2	4.4
mar.-14	4.3	6.1	3.2	3.8	5.8

Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*

1.3.3. Ocupación plena por tipo de empleador

Al analizar la demanda de empleo, en Ecuador se observa una tendencia estable en la composición del mercado laboral por tipo de empleador, desde el año 2008. En general, de cada diez plazas de trabajo ocho son generadas por el sector privado 2 y dos son generadas por el sector público 3.

Figura 5
Tasa de participación de los ocupados plenos por tipo de empleador4 marzo2011-2014



Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU*

2 El sector privado comprende a: empleado privado, empleado tercerizado, jornalero o peón.

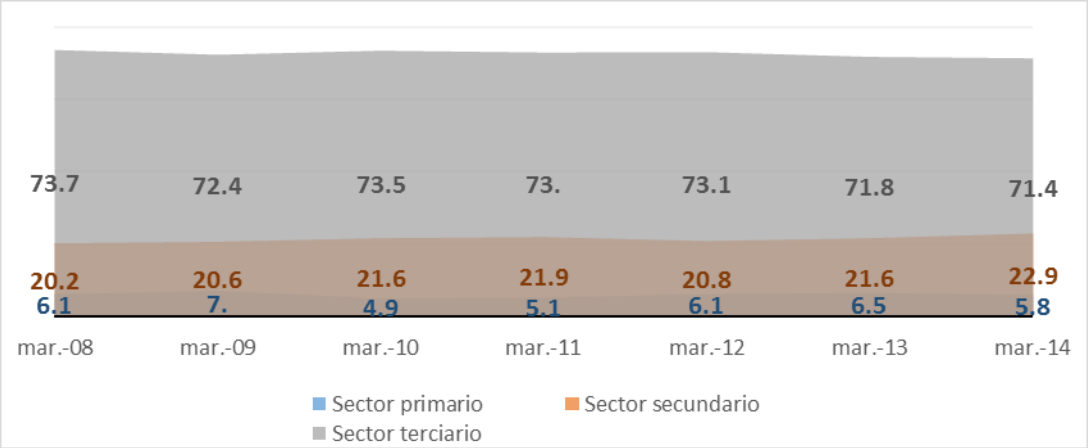
3 El sector público comprende a los empleados de gobierno.

4 En la distribución del 100 % no está incluido: trabajador del hogar no remunerado, trabajador no remunerado en otro hogar, ayudante no remunerado de asalariado/jornalero, patrono, cuenta propia, empleada doméstica.

1.3.4. Ocupación plena por sector económico

En el período de marzo del 2013 a marzo del 2014, la distribución de la ocupación plena por sectores económicos disminuye en 0,5 puntos porcentuales en el sector terciario, en 0,8 puntos porcentuales en el sector primario y se incrementa 1,3 puntos porcentuales en el sector secundario.

Figura 6
Tasa de participación de los ocupados plenos por sector económico, marzo 2008-2014



Fuente: *Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo – ENEMDU del INEC*

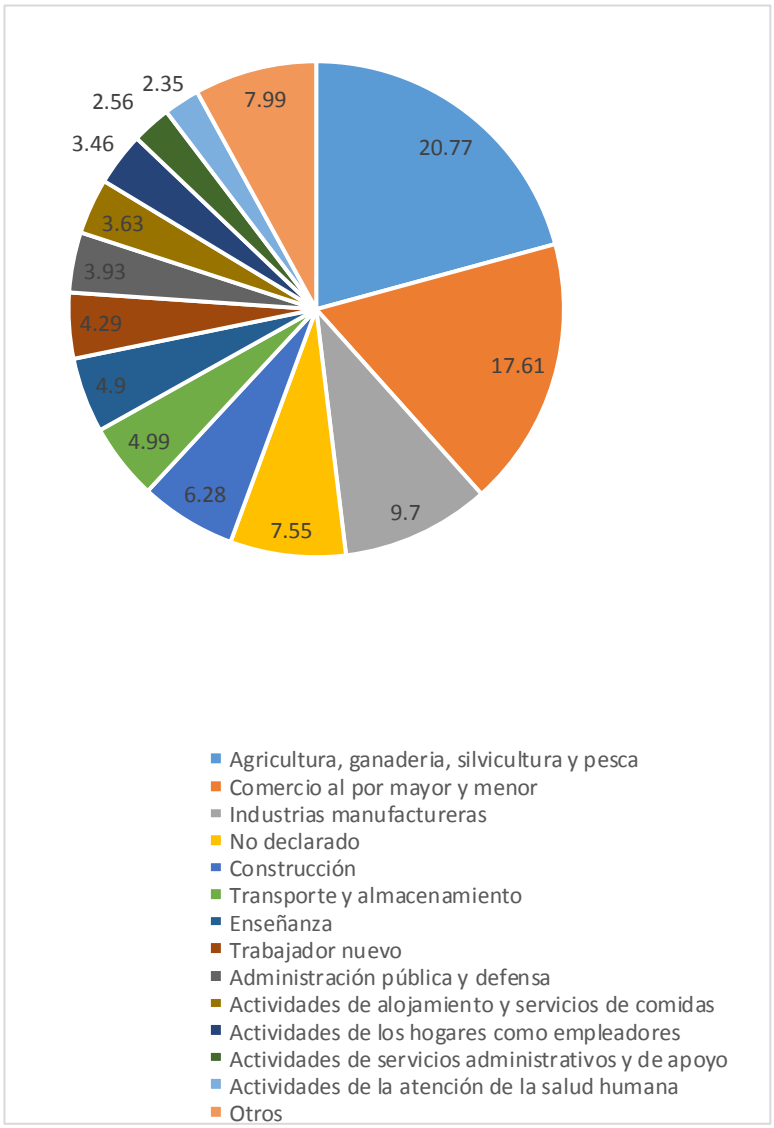
1.3.5. Descomposición del empleo inadecuado

El INEC estableció una nueva metodología que incluyó variaciones en la nomenclatura de los grupos poblacionales en que se descompone la Población Económicamente Activa –PEA- y que sustituyó la clasificación por otra que valora el trabajo como "adecuado" e "inadecuado". En esta sección se hace una descomposición de los grupos de personas que se clasifican como parte de la población con empleo inadecuado, en vista de que éstos representan un importante porcentaje de la PEA ecuatoriana.

Se considera que tienen empleo inadecuado a aquellas personas que tienen empleo pero que no satisfacen las condiciones mínimas de horas laborables o de ingresos, y que durante la semana de la encuesta han percibido ingresos laborales menores al salario mínimo y/o trabajan menos de 40 horas a la semana; además pueden o no desear y estar disponibles para trabajar horas adicionales. Constituyen la sumatoria de las personas en condición de subempleo, otro empleo inadecuado y no remunerado.

1.3.6. Población económicamente activa por rama de actividad

Se destaca la concentración de la PEA en zonas urbanas, con una participación del 65.48% a nivel urbano y 34.52% rural. De la misma forma, las provincias más pobladas del país concentran la mayor parte de la PEA, aunque la composición difiere entre urbano y rural. Es así como la PEA de Pichincha representa el 21.8% del total a nivel urbano y 18.1% en lo referente al rural. Por su parte Guayas tiene una mayor participación dentro de la PEA urbana de 32.8% frente al 9.5% de la PEA rural, porcentaje ligeramente superior al de Manabí; esto hace a Guayas una provincia con una PEA principalmente urbana, junto con Pichincha, El Oro y Santo Domingo de los Tsáchilas. En las provincias de menor población, la concentración de la PEA en las zonas urbanas es menor.



Fuente: INEC 2010

Glosario tomado del INEC

Población en Edad de Trabajar (PET).- Comprende a todas las personas de 15 años y más.

Población Económicamente Inactiva (PEI).- Son todas aquellas personas de 15 años y más que no están empleadas, tampoco buscan trabajo y no están disponibles para trabajar. Típicamente las categorías de inactividad son: rentista, jubilados, estudiantes, amas de casa, entre otros.

Población Económicamente Activa (PEA).- Personas de 15 años y más que trabajaron al menos una hora en la semana de referencia o aunque no trabajaron tuvieron trabajo (empleados); y personas que no tenían empleo pero están disponibles para trabajar y buscan empleo (desempleados).

Empleados: Personas de 15 años y más que durante la semana de referencia, se dedicaban a alguna actividad para producir bienes o prestar servicios a cambio de remuneración o beneficios.

Empleo adecuado: Personas con empleo que durante la semana de referencia, perciben ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo, trabajan igual o más de 40 horas a la semana, independientemente del deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales. También forman parte de esta categoría las personas con empleo, que durante la semana de referencia, perciben ingresos laborales iguales o superiores al salario mínimo, trabajan menos de 40 horas, pero no desean trabajar horas adicionales.

Empleo inadecuado: Personas con empleo que no satisfacen las condiciones mínimas de horas o ingresos y que durante la semana de referencia, perciben ingresos laborales menores al salario mínimo y/o trabajan menos de 40 horas a la semana, y pueden o no

desear y estar disponibles para trabajar horas adicionales. Constituyen la sumatoria de las personas en condición de subempleo, otros empleos inadecuados y no remunerados.

Subempleados.- Personas con empleo que, durante la semana de referencia, percibieron ingresos inferiores al salario mínimo y/o trabajaron menos de la jornada legal y tienen el deseo y disponibilidad de trabajar horas adicionales. Es la sumatoria del subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo y por insuficiencia de ingresos.

Subempleo por insuficiencia de tiempo de trabajo: Son personas con empleo, que durante la semana de referencia, trabajan menos de 40 horas efectivas a la semana y perciben ingresos laborales iguales, superiores o inferiores al salario mínimo y desean y están disponibles para trabajar horas adicionales.

Subempleo por insuficiencia de ingresos: Son personas con empleo que durante la semana de referencia, perciben ingresos laborales inferiores al salario mínimo, trabajan igual o más de 40 horas, y desean y están disponibles para trabajar horas adicionales.

Otro empleo inadecuado: Son personas con empleo que, durante la semana de referencia, percibieron ingresos inferiores al salario mínimo y/o trabajaron menos de la jornada legal y no tienen deseo ni disponibilidad de trabajar horas adicionales.

Empleo no remunerado: Lo conforman aquellas personas con empleo que durante la semana de referencia, no perciben ingresos laborales. En esta categoría están los trabajadores no remunerados del hogar, trabajadores no remunerados en otro hogar y ayudantes no remunerados de asalariados/jornaleros.

Empleo no clasificado: Son aquellas personas empleadas que no se pueden clasificar como empleados adecuados, inadecuados, o no remunerados por falta de información en los factores determinantes. Se construye como residuo del resto de categorías.

Desempleados: Personas de 15 años y más que en el período de referencia, no estuvieron empleados y presentan ciertas características: i) No tuvieron empleo, no estuvieron empleados la semana pasada y están disponibles para trabajar; ii) buscaron trabajo o realizaron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores. Se distinguen dos tipos de desempleo: abierto y oculto.

Desempleo abierto: Personas sin empleo, que no estuvieron empleados en la semana pasada y que buscaron trabajo e hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores a la entrevista.

Desempleo oculto: Personas sin empleo, que no estuvieron empleados la semana pasada, que no buscaron trabajo y no hicieron gestiones concretas para conseguir empleo o para establecer algún negocio en las cuatro semanas anteriores por alguna de las siguientes razones: tiene un trabajo esporádico u ocasional; tiene un trabajo para empezar inmediatamente, espera respuesta de un empleador o de otras gestiones efectuadas para conseguir empleo; espera cosecha o temporada de trabajo o piensa que no le darán trabajo y se cansó de buscar.

2. Evaluación de industrias que podrían instalarse -industrias aplicables-

2.1. Enfoque General

La industria ecuatoriana se caracteriza por dos elementos básicos: su localización concentrada alrededor de las ciudades más grandes del país y su respectivo hinterland (territorio en el interior del país); y la facilidad de acceder a materias primas que se obtienen en la explotación de recursos naturales.

La localización se explica por la proximidad a facilidades portuarias y aeroportuarias, la disponibilidad de sistemas de carreteras y de servicios básicos, tales como electricidad, agua potable y comunicaciones; y la dotación de recursos humanos, capacitados para operar sistemas de producción con cierta complejidad tecnológica, lo que implica el acceso a centros de capacitación y formación profesional.

Esta es una realidad que marcó un acelerado proceso de urbanización, a partir de la década de los 60 del siglo pasado, generando un surgimiento dinámico de empresas industriales sobre provincias y regiones del país.

No obstante, cabe señalar que los establecimientos industriales en Ecuador datan desde la época de la colonia.

Guayaquil, dada su condición de puerto y el área de influencia geográfica, vio nacer industrias que respondían a las necesidades logísticas de construcción y mantenimiento de barcos; o que se vinculaban a negocios ultramarinos, como las exportaciones de productos de origen agropecuario con valor agregado. También con el tiempo, muchos de los comercios basados en importaciones dieron lugar a empresas que se dedicaban a reproducir localmente productos de elaboración sencilla, sin un mayor grado de complejidad.

Quito y la sierra norte y central, producían manufacturas para atender necesidades del mercado doméstico, en especial tejidos y confecciones de cuero. En la zona sur de la serranía —especialmente Cuenca y Loja—, la industria inicial se relacionaba también con el abastecimiento de prendas de vestir y la atención a las necesidades de la población, que carecía de vías de comunicación con los centros de mayor actividad económica.

De acuerdo a los factores señalados anteriormente y el criterio adoptado en el presente Estudio, se puede decir que la industria ecuatoriana buscó localizarse en áreas que conjugaban plenamente sus ventajas geográficas, donde destacaba también la infraestructura y la vocación productiva de sus habitantes. Con esta vocación, las industrias se orientaron a satisfacer el mercado interno o se vincularon a intereses del comercio exterior.

Este criterio apoya también el Objetivo 12 del Plan del Buen Vivir, que establece “Garantizar la soberanía y la paz, profundizar la inserción estratégica en el mundo y la integración latinoamericana” y determina en sus indicadores meta 12.3: “Aumentar 7 puntos porcentuales la participación de productos no tradicionales en las exportaciones no petroleras” y en el indicador meta 12.4: “Incrementar a 1.12 la razón de exportaciones industriales no petroleras sobre primarias no petroleras”.

Esencialmente, la vocación productiva se refiere a la interacción entre el ser humano y su entorno, para obtener fuentes de subsistencia y de reproducción de la riqueza. En el caso de Ecuador, el entorno está dado por las características propias de cada una de sus regiones naturales: Costa, Sierra y Amazonía.

2.1.1. La zona costera

Constituye un área que tradicionalmente se caracteriza por el alto dinamismo de su economía.

"La región Costa es una franja continental estrecha que se extiende desde el litoral hasta los 1.200 msnm. (metros sobre el nivel del mar) en la vertiente occidental de los Andes; su amplitud fluctúa entre 20 y 40 km. en el sur de las provincias de Guayas y El Oro, hasta 180 km. en la franja latitudinal Guayaquil-Portoviejo (IGM-Senplades: 2010). (...), en la vertiente del Pacífico se genera el 26,8% del caudal promedio de agua del Ecuador y aquí se encuentran 69 de las 79 cuencas hidrográficas del país". Tomado de la Secretaría Técnica del Mar-Setemar 2014: *"Políticas Públicas Costeras y Oceánicas: Diagnóstico y propuesta de implementación"*. (Biótica Cía. Ltda. Eds. Guayaquil. Editorial El Telégrafo. pág. 51).

En la región se encuentran ciudades importantes como Guayaquil y su hinterland, que comprende a Durán, Daule, Samborondón, Milagro, Yaguachi; Manta-Portoviejo; Machala-Puerto Bolívar; Salinas-Santa Elena; Esmeraldas; Quevedo-Babahoyo. "La población costera continental e insular ecuatoriana alcanza los 7 261 946 habitantes, que equivale a la mitad (50,1%) de la población total nacional determinada por el censo del año 2010 en 14 483 499 habitantes" (SETEMAR, op. cit. pág. 56)

2.1.2. Región Sierra o Interandina

La Cordillera de Los Andes y sus dos ramales, el Oriental y el Occidental, configuran la sierra o región interandina conformada por 11 provincias, cuya población representa aproximadamente el 45% del total nacional. Las ciudades se asientan en mesetas y alrededor de ellas se ha configurado la producción agropecuaria. Las grandes elevaciones como el Chimborazo, que tiene más de 6.000 msnm., el Cotopaxi, el Tungurahua, el Pichincha, Rucu y Guagua, el Altar, Sangay, etc. son parte de un escenario en el que ciudades de importante actividad económica desarrollan sus vidas, en donde se combinan lo agropecuario, lo manufacturero -en especial confecciones textiles y prendas de vestir de cuero—, la floricultura y la minería, complementada por servicios turísticos, que a su vez demandan bienes y servicios de otros sectores de la economía.

Además de la Capital de la República (Quito), las ciudades de Ibarra, Tulcán, Latacunga, Riobamba, Ambato, Cuenca, Azogues, Loja, Guaranda, Santo Domingo, son capitales provinciales y centros administrativos que estimulan el comercio y la producción industrial y artesanal.

2.1.3. Región Amazónica e Insular

En la región amazónica, la minería y el petróleo predominan como actividades económicas. El petróleo extraído de la región contribuye en alto grado al sostenimiento de la economía ecuatoriana. La explotación maderera ha sido controlada por el Estado para reducir la deforestación. La actividad manufacturera es mínima, tanto por las dificultades de comunicación con los grandes mercados nacionales que ha caracterizado a la región, como por las relativamente pequeñas concentraciones de población que registran. Al igual que la región insular -Provincia de Galápagos-, el turismo es una de las actividades económicas de mayor aporte para la región.

En Galápagos la producción manufacturera es mínima y dada la protección que merece su entorno por razones ambientales, no resulta deseable ni factible considerar ese territorio para estos propósitos, por todos los efectos colaterales que generaría.

2.2. Establecimientos industriales por su ubicación geográfica

Se estima que cerca del 50% de las empresas del país, se encuentran en la zona costera, principalmente en los ejes conurbanos de Guayaquil-Durán-Milagro-Daule-Yaguachi; Machala-Puerto Bolívar; Manta-Portoviejo; y los cantones Esmeraldas y Quevedo. Las actividades que se desarrollan están ligadas principalmente a los ámbitos industrial, portuario, turístico, pesquero, agropecuario y forestal.

Según el Catastro de la Superintendencia de Compañías (enero 2015), en el país habían 5.424 empresas de la industria manufacturera, distribuidas por regiones de la siguiente manera: 2.793 (51%) en la Sierra; 2.516 (46%) en la Costa; y el resto en la Amazonía y Galápagos.

Cuadro No. 1
Ecuador: Número de empresas de la industria manufacturera por Regiones 2015

Región	No. De Empresas	%
Sierra	2.793	51
Costa	2.516	46
Amazonía	109	2
Galápagos	6	--
Total:	5.424	100

Fuente: Superintendencia de Compañías, Catastro enero 2015

A nivel de provincias, Guayas reportó 2.138 empresas manufactureras (39% del total); Pichincha 2.028 (37%); Azuay 307 (6%); Manabí 194 (4%); Tungurahua 192 (4%); Sucumbíos 77, (1%) y El Oro 69 (1%).

Cuadro No. 2
Ecuador: Distribución de empresas de la industria manufacturera por provincias

Provincia	No. De Empresas	%
El Oro	69	1
Esmeraldas	33	-
Guayas	2.138	39
Los Ríos	37	--
Manabí	194	4
Santa Elena	45	--
Galápagos	6	--

Morona-Santiago	3	--
Napo	3	--
Orellana	18	--
Pastaza	8	--
Sucumbíos	77	1
Azuay	307	6
Bolívar	3	--
Cañar	12	--
Carchi	8	--
Chimborazo	39	--
Cotopaxi	45	--
Imbabura	56	--
Loja	55	--
Pichincha	2.028	37
Sto. Domingo de los Tsáchilas	48	--
Tungurahua	172	3
TOTAL	5.424	100

Fuente: Superintendencia de Compañías, Catastro enero 2015

Según el catastro citado de la Superintendencia de Compañías a enero del 2015, el 82% de los establecimientos industriales se concentraban en 5 cantones: Guayaquil con 1.942 (36%); Quito con 1.932 (36%); Cuenca con 297 (5%); Ambato con 178 (3%); y Manta con 110 (2%).

2.3. Infraestructura Portuaria

La infraestructura portuaria cubre las necesidades del comercio internacional a través de cuatro puertos comerciales: Esmeraldas con una profundidad de 11,5 m., puede recibir buques de hasta 20 000 T.; Manta recibe naves de hasta 10 m. de calado y 20.000 T. de peso muerto; Guayaquil tiene profundidad de 9,45 m.; y Puerto Bolívar recibe naves con calado hasta de 8 m. y 20.000 T. Además, existen 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 opera con naves hasta de 40.000 T.; Terminal Gasero 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.

2.3.1. Importancia del Puerto de Guayaquil

Según la Asociación Latino Americana de Puertos y Terminales, (**http://latinports.org/wp-conte**), en el ranking del año 2014 de puertos, Guayaquil se ubicó en el puesto 7, por el movimiento de más de 1,5 millones de TEUS (un TEU equivale a la capacidad de un contenedor de 20 pies cúbicos). En el Pacífico Sudamericano, Guayaquil ocupó el segundo lugar, superando a los puertos chilenos y a Buenaventura. Ninguno de los otros puertos ecuatorianos aparece entre los primeros 50 de ese ranking.

En Guayaquil se mueve más del 80% de las importaciones y exportaciones no petroleras de Ecuador, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro

Movimiento de importaciones y exportaciones no petroleras en el Sistema Portuario Nacional, año 2012 (en Toneladas Métricas-TM)

Puertos	TM	%
Esmeraldas	1 059.164	5
Manta	761.557	4
Guayaquil	16 305.791	82
Puerto Bolívar	1 680.020	9

Fuente: *Autoridad Portuaria de Guayaquil - Subsecretaría de Puertos, Ministerio de Transporte y Obras Públicas*

2.4 Infraestructura turística

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 en esta zona 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.

2.5 Riqueza forestal

En el aspecto forestal se encuentra al ecosistema manglar localizado en ciertos lugares de la costa, que funciona como nicho natural de la mayoría de larvas de peces, crustáceos, moluscos y otros organismos acuáticos, y protege a los ecosistemas terrestres evitando la salinización y la erosión.

2.6. Actividades económicas relevantes para la industria

Una de las principales actividades económicas del litoral es la industria camaronera, que ha tenido un gran impulso y se ha convertido en uno de los productos tradicionales de exportación del país. La aceptación internacional del camarón ecuatoriano ha tenido como consecuencia el incremento de su producción. En el país, éste se 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.

La pesca se 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 como 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, seguida por la macarela y sardina cuya pesca se usa en un 80% 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 consumo interno.

Exportaciones de productos pesqueros y camarones 2010-2014 (en US $ millones)

	Primarios			**Industrializados**	
Año	**Camarones**	**Atún**	**Pescado**	**Harina de pescado**	**Conservas**
2010	849,7	94,9	142,5	97,2	622,5
2011	1.178,4	77,3	180,1	117,5	895,0
2012	1.278,4	107,5	216,8	113,5	1.147,1
2013	1.784,9	108,9	156,1	145,6	1.393,9
2014	2.571,8	90,8	183,5	104,4	1.296,2

Fuente: Banco Central del Ecuador.- Boletín Estadístico No. 1955, enero 2015

2.7. El Recurso Agua

El aprovechamiento del recurso agua es uno de los temas que más importancia ha tomado, debido al gran valor de este recurso para el desarrollo de las actividades económicas y por supuesto, para la vida humana. Es por esto que todas las actividades encaminadas a precautelar este recurso son aceptadas, por parte de los diferentes organismos encargados del manejo del agua.

El recurso agua es considerada un área estratégica; en varios artículos de la última Constitución vigente del país se declara lo siguiente: "El derecho humano al agua es fundamental e irrenunciable. El agua constituye patrimonio nacional estratégico de uso público, dominio inalienable, imprescriptible, inembargable y esencial para la vida".
Los enunciados presentados permiten concluir que el agua es un bien de todos y para todos, todos los ciudadanos tenemos el derecho a gozar y disfrutar de este líquido. Pero además, debemos asumir un compromiso extremadamente importante: cuidar de las fuentes generadoras de ese recurso de tal manera que se mantenga el beneficio de su utilización, no sólo para las actuales generaciones sino también para las futuras que también tienen derecho a disfrutarlo en buenas condiciones.

En cuanto a este recurso, el panorama nacional a simple vista es alentador. Sin embargo, Ecuador no puede quedar al margen del contexto mundial en el que está inmerso. Informes de organismos internacionales como la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), indican que para el año 2025, alrededor de 1.800 millones de personas vivirán en países o regiones con una dramática escasez de agua; la población en la actualidad llega a 1.100

millones, con limitado acceso al agua potable; y 2 de cada 5 personas en el planeta carecen de infraestructura de saneamiento.

La actividad que consume alrededor del 70% del agua dulce es la agricultura, que hoy en día produce cerca del 40 % de los alimentos del mundo; un 20% ocupa la industria y un 10 % el consumo doméstico.

Esta información obliga a realizar una previsión del futuro de este recurso en nuestro país, el cual no se presenta muy halagador. La Secretaría Nacional del Agua (SENAGUA) indica que un 70% de los ríos en el país tiene contaminación con cargas orgánicas, sustancias tóxicas, microorganismos patógenos y derrames de hidrocarburos. Estos últimos son los más perjudiciales no sólo porque afectan la calidad del agua y la belleza paisajística, sino también porque las tareas de recuperación que exigen son muy largas y costosas; en muy pocas ocasiones se puede obtener una recuperación total del estado original del recurso agua.

Además, es necesario mencionar que en los últimos años en el país se ha registrado una disminución de los caudales superficiales y una sobreexplotación de acuíferos naturales.

Por efectos del cambio climático, se habla que en los últimos 50 años los glaciares han disminuido en un 33%, y la superficie de páramos que son reguladores de los caudales de agua en un 25 %. Estos datos indican claramente que se deben encaminar acciones necesarias en un futuro cercano que permitan garantizar a la sociedad el aprovisionamiento de este importante recurso.

La Secretaría del Agua, en su página web www.agua.gob.ec, indica que ejecuta proyectos emblemáticos que contribuyen al desarrollo de la matriz productiva. Se encuentran en construcción seis Megaproyectos: Multipropósito Chone, Trasvase

Chongón San Vicente, Trasvase Daule Vinces, Control de Inundaciones Naranjal, Control de Inundaciones Bulubulu y Control de Inundaciones Cañar. Éstos cumplen funciones de riego, dotación de agua para consumo humano y control de inundaciones.Además, realiza los estudios de once megaproyectos: Milagro, Pacalori, Coaque, Jama, Chalupas, Pedro Carbo, Tahuín, Puma, Puruhanta, Tumbabiro y Río Verde. Así mismo con las nuevas competencias asumidas por la Secretaría del Agua, se trabaja arduamente en la cobertura de agua potable, saneamiento y tratamiento de aguas servidas.

2.7.1. La Disponibilidad de Agua

El ciclo hidrológico constituye un proceso continuo y permanente. En términos generales, con relación al agua que alcanza la superficie terrestre una parte discurre por los drenajes, otra se evapora, otra queda retenida en cuerpos de agua como lagos y lagunas -hidrología superficial-, y el resto penetra la superficie terrestre a través de fallas y poros del suelo.No toda esta agua que penetra la superficie desciende hasta la zona freática -hidrología subterránea-, que es en donde se encuentra la mayor cantidad de agua dulce y es de mucha importancia para el abastecimiento de este líquido vital, sino que buena parte de ella queda retenida en el suelo y vuelve a la atmósfera por el fenómeno de la evapotranspiración.

Aunque no existen cifras oficiales, se estima que el promedio anual del agua superficial que escurre en el país es de 294 mil millones de metros cúbicos, específica de 1.150 mm./año, cifra muy superior a la media mundial que se sitúa en los 300 mm./año. Este valor dividido para la población, indica que actualmente cada ecuatoriano potencialmente dispondría de 21.000 metros cúbicos al año.

Mapa 2.
Potencial hídrico del Ecuador



Fuente: www.agua.gob.ec

En el mapa 2 se puede observar lo siguiente:

La vertiente del Pacífico con el 88% de habitantes, tiene un 19% de potencial hídrico y 5.200 m3 por año por habitante. La vertiente Amazónica con 12% de habitantes, posee 81% de potencial hídrico y 82.900 m3 por año por habitante.

Según datos del Instituto Geográfico Militar, la vertiente del Pacífico está formada por ríos que surgen en su gran mayoría de la cordillera Occidental de los Andes. Entre los principales están los siguientes: El río Chota, nace entre las provincias de lmbabura y Carchi, luego toma el nombre de Mira y desemboca en el Pacífico colombiano; el río Esmeraldas, baña la provincia del mismo nombre y recorre parte de la provincia de Pichincha; el río Guayas, desemboca en el Golfo de Guayaquil y recibe las aguas del Daule y Babahoyo (la cuenca del Guayas es la más importante de todas, posee una superficie aproximada de 40 000 km2.); el río Cañar, recorre las provincias

de Cañar y Guayas; el río Jubones recorre las provincias de Azuay y El Oro y desemboca en el Pacífico; y el río Macará, recorre la provincia de Loja, tomando algunos nombres hasta desembocar en el Pacífico.

En la vertiente del pacífico están las dos ciudades más grandes, -Quito y Guayaquil-, los centros más poblados, casi la totalidad de industrias y las mayores parcelas agrícolas que se producen para el mercado interno y externo.

Por estos motivos, en la vertiente mencionada se generan las mayores demandas de agua para el abastecimiento poblacional, agropecuario e industrial, así como también para la generación hidroeléctrica en las cuencas medias y la navegación fluvial en varios cursos bajos, particularmente en la cuenca del río Guayas.

Según datos del Instituto Geográfico Militar, la vertiente del Río Amazonas está formada por la afluencia de numerosos ríos que nacen en la cordillera Oriental de los Andes, entre los más importantes están los siguientes: El río Putumayo, que recorre territorio colombiano y recibe las aguas del San Miguel; el río Napo, que en su recorrido recibe las aguas del Coca, Aguarico y Curaray, entre otros; el río Tigre, surge de la confluencia de los ríos Conambo y Pituyacu en la provincia de Pastaza; el río Pastaza, recibe las aguas del Chambo, Patate, Palera y Guasago; y el río Santiago se forma por la unión de los ríos Namangoza y Zamora. La mayoría de estos ríos se caracterizan por ser caudalosos y navegables en casi todo su recorrido, por lo que son vías de comunicación muy utilizadas en la región Amazónica.

La vertiente Amazónica concentra su mayor parte en los valles interandinos. Los mayores usos del agua en las subcuencas andinas son: abastecimiento humano, agropecuario y en menor escala, industrial.

En las estribaciones andinas orientales y en el inicio de la llanura amazónica, el mayor uso del agua, aparte de preservar el equilibrio de los ecosistemas amazónicos, se orienta hacia la generación hidroeléctrica y hacia otros con menor demanda, como consumo humano y la navegación fluvial.

En lo referente a la existencia de agua subterránea, los acuíferos de más alto rendimiento se encuentran en la región Amazónica, pero sobre todo en la cuenca del río Guayas, el cual alberga una de las siete reservas de agua dulce más importantes del mundo, según criterios de expertos.

Este hecho convierte a esta región en una de las zonas con más potencial para el desarrollo de futuros proyectos relacionados con el manejo del recurso agua y también pone en evidencia la necesidad de implementar acciones encaminadas a su protección y mantenimiento, especialmente en las partes altas de esta cuenca.

La situación expuesta coloca al país en una escala privilegiada en lo referente a este recurso, evidenciando que 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 del mapa 2 identifica zonas hídricamente deficitarias como: Manabí, Santa Elena, Loja, etc. Algunos problemas deben destacarse al respecto, los cuales constan a continuación:

- La gran variedad de condiciones físico-climáticas genera ciertos contrastes en términos de su aprovechamiento, como la distribución de las precipitaciones que son altas en la región Amazónica y Costa norte y bajas en Costa centro y sur; y 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, como la deforestación, el 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, las tasas elevadas de deforestación, los acelerados procesos de erosión y la irregularidad de los procesos de escurrimiento y almacenamiento de aguas.

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

En 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; mientras que el sector privado, que representa el 1% de las unidades productivas concentra el 67% del caudal.

2.7.2. Inversiones en riego

El bajo porcentaje del caudal concesionado (14%) para riego, refleja las insuficiencias que existen en cuanto a este uso; si el país dispone de 31.000 km2 aptos para cultivos, el 68% de esta área no cuenta con riego. Ante esta situación el Estado a través de sus instituciones, como el MAGAP y SENAGUA, está tomando acción.

2.8. Recurso forestal*

**Tomado del Ministerio del Ambiente (varios años), Recurso Forestal*
Recuperado en diciembre 2008 de http:/ /www.ambiente.gob.ec
Documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, varios años

Ecuador se caracteriza por su vasta riqueza de recursos naturales y mega diversidad de los ecosistemas boscosos, pero también por sus 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. Sin embargo, se puede estimar que la superficie anual de deforestación estaría entre 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, que está entre 1,2 y 1 ,7% anual. Si esta situación se mantiene, Ecuador quedaría totalmente deforestado en el año 2050, a pesar de que el 37% de los bosques están declarados como Áreas Naturales Protegidas, lo 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 has 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 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 m3. de madera, lo que equivale a una fila de unos 1.000 tráilers llenos con trozas y tablones de madera. Pero se desconoce qué porcentaje de este flujo es legal. Las principales especies utilizadas son el canelo, el chanul, el mascarey, el tangaré y el fernan sánchez; además del higuerón, 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, al igual que los recursos del subsuelo, pueden pasar a la administración, explotación y conservación privadas o comunitarias como concesiones del Estado, a través de programas planificados. Por ejemplo, a inicios de la década de los 90', el gobierno de Ecuador otorgó 670.000 hectáreas en la región Amazónica a las comunidades indígenas. La política de Ecuador se orienta por los principios internacionales sobre bosques y programas forestales, cumpliendo los compromisos adoptados en la Cumbre de Río de 1992.

En la actualidad, las plantaciones forestales 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 los 800 y 3.800 msnm. En cambio, en la región de la Costa, se siembran especies de 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".

La administración del Patrimonio Forestal del Estado está bajo la responsabilidad del Ministerio del Ambiente, quien ha establecido la siguiente clasificación:

a) Bosques estatales de producción permanente.

b) Bosques privados de producción permanente.

e) 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.

Área de los bosques y vegetación protectora según provincia

Provincia	**Área km2**	**% 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
Sucumbíos	771	0,30
Cotopaxi	654	0,26
El Oro	631	0,25

Orellana	572	0,25
Tungurahua	565	0,22
Santa Elena	539	0,21
Guayas	345	0,13
Santo Domingo	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
Total	22.298	8,70

Fuente: Ministerio de Ambiente - 2008

El Ministerio del Ambiente lleva a cabo el programa "Socio Bosque", que provee un incentivo a campesinos y comunidades indígenas para 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 ha explotado por muchos años en la zona costera ecuatoriana.

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, como la ciudad de Guayaquil, es el principal ejemplo de esta actividad.
2. La utilización de la madera de mangle en la construcción de casas, que es 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. 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, ya que de este bosque dependen muchos equilibrios naturales.

El bosque húmedo se encuentra en las estribaciones de la cordillera de los Andes, el bosque muy húmedo y el inundado se encuentra en la Amazonía, 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.

El bosque húmedo es el que más intervención humana ha sufrido, mientras que el bosque muy húmedo de la Amazonía esel 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.

2.8.1. Productos

Entre los principales destinos de 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 también 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.

El país también ocupa uno de los primeros lugares como exportador de tableros contrachapados a Sudamérica, después de Brasil y Chile, y es el segundo 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, las importaciones del sector forestal fueron mayores que las exportaciones.

2.9. Patrimonio natural*

**Tomado del Ministerio del Ambiente, 2012 y de la Guía del Patrimonio de Áreas Naturales Protegidas del Ecuador, 2008. Actualizado con información 2012.*

El Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) está conformado por 49 áreas Protegidas. El SNAP se encuentra dividido en 4 subsistemas: áreas protegidas comunitarias, áreas protegidas privadas, áreas protegidas de Gobiernos Autónomos Descentralizados y el Patrimonio de Áreas Naturales de Estado (PANE). El patrimonio natural del Ecuador está representado en gran medida por el PANE, que en la actualidad comprende 48 unidades naturales con una extensión terrestre total aproximada de 49.029 km2 y otra marina de 142.335 km2. Las áreas naturales tienen una clasificación específica para su manejo, según los objetivos de gestión. Éstas pertenecen al Patrimonio de Áreas Naturales del Estado (PANE) y están identificadas en la Ley Forestal con las siguientes categorías: Parque Nacional, Reserva Ecológica, Reserva Biológica, 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 3



2.9.1. Patrimonio de Áreas Naturales del Estado

El Sistema Nacional de Bosques Protectores consta de 179 bosques que abarcan un área total de 2,3 millones ha.

El 29 de enero de 1999 fueron declaradas intangibles dos zonas 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; éstas fueron Cuyabeno - lmuya y Yasuní. 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 - lmuya 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 éstas endémicas.

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

Zona intangible Cuyabeno-Imuya

Dato	Descripción
Ubicación	Provincia Sucumbíos y pequeña porción en Orellana
Creación	Enero 29 de 1999
Superficie	603, 380 ha.
Zona de Vida	Bosque Húmedo Tropical

Fuente: Ministerio de Ambiente - 2008

La zona intangible del Yasuní, cuyo nombre completo es Núcleo del Parque Yasuní y Territorio Tagaeri- Taromenane, abarca la parte sur del Parque Nacional Yasuní y una parte al sur-este del Territorio Huaorani

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.

Núcleo del Parque Nacional 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: Ministerio de Ambiente

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

Del patrimonio forestal del Estado, se ha sobrepuesto el de las zonas intangibles, observando en éstas una gran fricción al momento de querer conservar y explotar el recurso forestal (incluso más que en las Áreas Protegidas), pues tienen una forma

esencial e irremplazable, que al mismo tiempo protegen ecosistemas, biodiversidad, servicios ambientales y la cultura ancestral.

Ecuador alberga parcialmente 2 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:los Andes Tropicales y Tumbes-Chocó-Magdalena.

Ecuador ha profundizado su compromiso por conservar su Patrimonio Natural, lo que se refleja en el marco de la participación en programas internacionales y en la suscripción de convenios internacionales. En el 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, el cumplimiento se logra, por lo general, incluyéndolas en las áreas protegidas públicas o privadas del PANE; así 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. Este es el caso del Parque Binacional El Cóndor en la frontera con Perú, o el 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 y a las que se sumará ulteriormente el Parque Nacional Machalilla.