

## **“Análisis Competitivo de la Industria Forestal del Ecuador”**

**Autor:** Flavio Ricardo Reinoso Loo<sup>1</sup>

**Director de tesis:** Ing. Jorge Abad Morán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ingeniero Industrial 2005; Escuela Superior Politécnica del Litoral [flavioreinoso@hotmail.com](mailto:flavioreinoso@hotmail.com)

<sup>2</sup>Director de Tesis. Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1995. Msc in Engineering and Management of Manufacturing System, Cranfield University, 1997. Msc. Business Economics University of Manchester Institute of Science and Technology, 1998. Profesor de ESPOL desde 1998. [jfabad@espoltel.net](mailto:jfabad@espoltel.net)

### **RESUMEN**

En esta tesis se desarrollará un análisis competitivo de la Industria Forestal del Ecuador en donde se determinará una estrategia para mejorar el sector.

Los resultados obtenidos en la presente tesis permitirán conseguir los siguientes objetivos:

- Analizar como se esta manejando la industria forestal ecuatoriana.
- Identificar el nivel de competitividad del sector.
- Determinar las estrategias idóneas para alcanzar la sostenibilidad.

### **INTRODUCCIÓN**

En este análisis se presentan las herramientas y conceptos que se utilizan para analizar la industria forestal ecuatoriana y determinar el nivel competitivo del sector.

Luego se determina como se encuentra el Ecuador frente al mundo de la industria forestal. Un esquema genérico del posicionamiento forestal a nivel mundial.

Dentro del estudio se identifica cual es la cadena forestal a nivel mundial y los productos dentro de la industria maderera, dando una breve descripción de los mismos.

Se da a conocer la importancia de la industria forestal en el Ecuador, tanto en lo económico como en lo social. A su vez se identifica cual es la situación de los bosques en el país.

Luego se ilustra cual es el flujo que sigue la producción de madera en el país. A su vez se presenta como se maneja la comercialización tanto a nivel nacional como internacional.

Una vez determinada el estado en que se encuentra la industria, se procede a realizar el análisis competitivo del sector, en base a los indicadores de competitividad y al esquema metodológico del análisis de la industria.

## **CONTENIDO**

Dependiendo del grado y proceso de industrialización al que sea sometida la madera puede ser agrupada en tres diferentes tipos de productos.

- *Productos Forestales Primarios.* Dentro de este grupo se consideran los obtenidos directamente del bosque como la madera rolliza y la madera de balsa.
- *Productos Semielaborados.* Se destacan los tableros aglomerados, contrachapados, MDF, madera industrializada de balsa, duelas, molduras y enchapes decorativos, así como astillas de eucalipto para la elaboración de pulpa.
- *Productos de Mayor Valor Agregado.* Dentro de este grupo encontramos a los muebles.

A continuación se ha cuantificado y jerarquizado la competitividad de 144 países productores de Madera que reportaron sus cifras a la FAO, pero se hace énfasis en los 29 países del Hemisferio Americano para los cuales existe información completa.

La información reportada por la FAO es del año 2.000, año en el que la mayoría de países han aportado con la información, la cual se cuantificó en metros cúbicos (m<sup>3</sup>).

País	Exportaciones			Importaciones		
	Posición	m3	Part.(%)	Posición	m3	Part.(%)
Argentina	54	123.000	0,10%	80	4.000	0,00%
Bahamas		0	0,00%	59	17.300	0,01%
Bolivia	82	3.000	0,00%	130	120	0,00%
Brasil	27	751.800	0,70%	52	32.400	0,03%
Canadá	10	2.947.000	2,60%	10	4.966.991	4,30%
Chile	29	681.000	0,60%		0	0,00%
Colombia	66	20.500	0,02%		0	0,00%
Costa Rica	106	200	0,00%	76	4.800	0,00%
Cuba		0	0,00%		0	0,00%
Ecuador	53	128.400	0,10%	45	88.000	0,08%
El Salvador		0	0,00%	105	700	0,00%
Estados Unidos	2	11.968.000	10,50%	16	1.511.210	1,30%
Guadalupe	115	77	0,00%	74	4.946	0,00%
Guatemala		0	0,00%	90	1.800	0,00%
Guayana Francesa	90	1.772	0,00%	104	714	0,00%
Guyana	59	54.000	0,05%			
Haití		0	0,00%	100	1.000	0,00%
Honduras	60	40.000	0,03%		0	0,00%
Jamaica		0	0,00%	107	600	0,00%
Martinica		0	0,00%	83	3.100	0,00%
México	70	9.600	0,01%	53	32.100	0,03%
Nicaragua	88	2.127	0,00%	116	340	0,00%
Panamá	80	4.000	0,00%	95	1.200	0,00%
Paraguay		0	0,00%	119	300	0,00%
Perú		0	0,00%	55	23.000	0,02%
Surinam	69	10.000	0,01%			
Trinidad y Tobago		0	0,00%	64	10.300	0,01%
Uruguay	38	420.500	0,40%	92	1.500	0,00%
Venezuela	76	4.900	0,00%	117	300	0,00%
<b>MUNDO</b>		<b>114.343.552</b>	<b>100,00%</b>		<b>116.821.637</b>	<b>100,00%</b>

Tabla 1. Índice de Transabilidad

Fuente: FAO, 2.000(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación)

Ecuador tuvo un papel moderado en el mercado mundial, pues ocupó el puesto 53 entre los exportadores, con una participación del 0,10%. A su vez ocupó el puesto 45 entre los importadores, con una participación del 0,08%.

**Indicador de Balanza Relativa.** Se puede interpretar como un índice de ventaja competitiva, el cual toma valores positivos cuando un país exporta más de lo que importa. Si es un sector totalmente orientado a la exportación el valor del índice será de 100%, y en cambio, si se orienta totalmente a la importación será de -100%.

Indicador de Balanza Relativa			
BC= (Xij-Mij) / (Xij+Mij)			
Xij: Exportaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico			
Mij: Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.			
Rango de Variación	1 y -1	Si es cercano a 1 (Sector exportador y por ende, competitivo.) Si es cercano a -1 (Sector importador, carece de competitividad)	
Posición Competitiva	País	BALANZA COMERCIAL BC = (Xij-Mij)/(Xij+Mij)	CARACTERISTICA
9	Chile	99,90%	Ventaja
16	Uruguay	99,20%	Ventaja
18	Argentina	98,30%	Ventaja
23	Brasil	96,00%	Ventaja
31	Estados Unidos	90,60%	Ventaja
45	Cuba	75,80%	Ventaja
47	Guayana Francesa	72,40%	Ventaja
48	Honduras	72,40%	Ventaja
56	Nicaragua	60,00%	Ventaja
57	Bolivia	58,60%	Ventaja
65	Ecuador	39,00%	Ventaja
66	Colombia	37,20%	Ventaja
76	Costa Rica	12,10%	Intraproducto
79	Venezuela	7,20%	Intraproducto
81	Paraguay	-4,50%	Intraproducto
90	Panamá	-36,00%	Desventaja
91	Guatemala	-38,90%	Desventaja
95	Canadá	-52,40%	Desventaja
96	Perú	-53,90%	Desventaja
100	México	-65,80%	Desventaja
103	Trinidad y Tobago	-72,40%	Desventaja
112	Guadalupe	-95,50%	Desventaja
114	Bahamas	-96,00%	Desventaja
129	Martinica	-99,60%	Desventaja
130	El Salvador	-99,70%	Desventaja
134	Jamaica	-99,90%	Desventaja

Fuente: FAO. Cálculos Observatorio Agrocadenas.

Tabla 2. Indicador de Balanza Relativa

Fuente: FAO, 2.000(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación)

Como resultado de una Balanza Comercial Relativa positiva, el Ecuador exhibe una *ventaja competitiva* en el mercado mundial, con superávit del 39%.

**Indicador de Transabilidad.** Este indicador mide la relación entre la balanza comercial neta y el consumo aparente, es decir la participación de las exportaciones o las importaciones en el consumo de un país.

Indicador de Transabilidad					
Tj = (Xij-Mij) / (Yij+Mij-Xij)					
Xij:		Exportaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico			
Mij:		Importaciones de un producto i por un país j al mercado mundial o un mercado específico.			
Yij:		Producción doméstica del producto i del país j.			
Rango de Variación		Si es >0, (Sector exportador, exceso de Oferta, Competitivo dentro del país.			
		Si es <0, (Sector importador, exceso de Demanda, No competitivo.			
Posición Competitiva	País	TRANSABILIDAD	CARACTERÍSTICA	Apertura Exportadora	Penetración Importaciones
		(Xij-Mij)/(Yij+Mij-Xij)		Xij/(Yij+Mij-Xij)	Mij/(Yij+Mij-Xij)
13	Uruguay	38,50%	Exceso de oferta	38,70%	0,20%
28	Chile	7,90%	Exceso de oferta	7,90%	0,00%
29	Argentina	7,90%	Exceso de oferta	7,90%	0,10%
36	Honduras	5,40%	Exceso de oferta	6,40%	1,00%
43	Estados Unidos	3,40%	Exceso de oferta	3,60%	0,20%
45	Guayana Francesa	2,60%	Exceso de oferta	3,20%	0,50%
53	Nicaragua	0,80%	Exceso de oferta	1,00%	0,30%
55	Ecuador	0,60%	Exceso de oferta	1,20%	0,50%
56	Brasil	0,60%	Exceso de oferta	0,70%	0,01%
59	Bolivia	0,50%	Exceso de oferta	0,60%	0,20%
65	Colombia	0,20%	Exceso de oferta	0,30%	0,10%
67	Venezuela	0,10%	Exceso de oferta	0,90%	0,70%
72	Costa Rica	0,10%	Exceso de oferta	0,30%	0,30%
78	Cuba	0,01%	Exceso de oferta	0,01%	0,00%
81	Paraguay	0,01%	Exceso de oferta	0,04%	0,04%
86	Guatemala	-0,30%	Exceso de demanda	0,20%	0,50%
87	Perú	-0,30%	Exceso de demanda	0,10%	0,50%
89	México	-0,40%	Exceso de demanda	0,10%	0,50%
90	Haití	-0,50%	Exceso de demanda	0,00%	0,50%
91	El Salvador	-0,60%	Exceso de demanda	0,00%	0,60%
94	Canadá	-1,90%	Exceso de demanda	0,90%	2,80%
97	Panamá	-3,10%	Exceso de demanda	2,80%	5,90%
102	Jamaica	-5,80%	Exceso de demanda	0,00%	5,80%
107	Trinidad y Tobago	-8,50%	Exceso de demanda	1,60%	10,10%
123	Bahamas	-19,70%	Exceso de demanda	0,40%	20,10%
134	Martinica	-55,80%	Exceso de demanda	0,10%	55,90%
138	Guadalupe	-80,60%	Exceso de demanda	1,90%	82,50%

Tabla 3. Indicador de Balanza Relativa

Fuente: FAO, 2.000(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación)

Entre los 144 países analizados Ecuador ocupó el puesto 55 presentando un exceso de oferta de Madera de 0,6% medido sobre su consumo aparente, el cual debe obtenerse en el mercado internacional. El indicador de transabilidad fue positivo, lo que señala como el país es un exportador neto de Madera, debido a que presenta un exceso de oferta en el mercado interno

**Indicador de Inserción al Mercado Mundial.** Este indicador muestra la competitividad de un producto medida por la variación de su presencia en el mercado mundial y, además, indica la adaptabilidad de los productos de exportación a los mercados en crecimiento. Está compuesto por dos elementos: El *posicionamiento (P)*, medido por la tasa de crecimiento anual de las exportaciones del producto al mercado mundial y la *eficiencia (E)*, calculada como la tasa de crecimiento anual de la participación del producto en las exportaciones mundiales.

**Indicador de Inserción al Mercado Mundial**

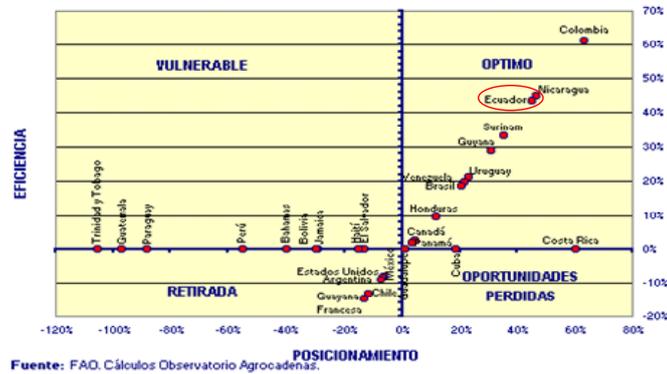


Fig.1. Indicador de Inserción al Mercado Mundial

Fuente: FAO, 2.000(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentación)

El Ecuador obtuvo un Posicionamiento del 42% y una Eficiencia del 41%, ubicándose en el mercado internacional como país “ganador”, país en una situación *óptima*, es decir con tasas de crecimiento positivas en el volumen de exportaciones y ganancias en la participación de las mismas en el mercado internacional.

Para realizar el análisis estratégico de la industria se han utilizado técnicas empleadas por Michael Porter.

**Circulo de la Estrategia**

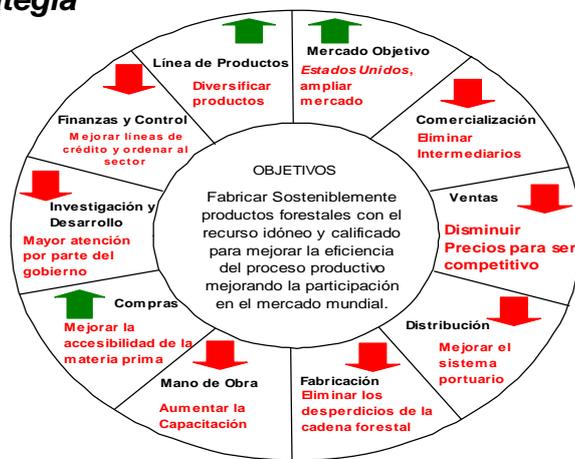


Fig.2. Circulo de la Estrategia

Fuente: Estrategia Competitiva, Michael Porter. 1983

**Mercado Objetivo:** Estados Unidos es sin duda el mercado objetivo primordial de las exportaciones madereras del país. sin embargo existen otras oportunidades de mercados con buenas proyecciones para exportar nuestros productos, pero los productores poseen poco conocimiento sobre la oferta exportable.

**Comercialización:** En la cadena forestal el 70% de la madera aserrada pasa por intermediarios que establecen sus precios al cliente final, encareciendo el mismo.

**Ventas:** Existe un considerable porcentaje de desperdicio en la cadena forestal que si sería aprovechado de manera adecuada se podría bajar los costos de producción y mejorar en el precio.

**Distribución:** La logística de la industria maderera Ecuatoriana se concentra en el puerto de la ciudad de Guayaquil.

**Fabricación:** Falta de información de la capacidad instalada y tecnología de la industria lo que no permite conocer la oferta del sector. El INEFAN (Instituto Ecuatoriano Forestal, de Areas Naturales y de Vida Silvestre), estima que las tasas de aprovechamiento se sitúan en niveles absolutamente ineficientes (entre 5%y 10% de la madera en pie).

**Mano de Obra:** Falta una cultura forestal en la población ecuatoriana. La mano de obra no está capacitada para su trabajo.

**Compras:** Existe una alta tasa de deforestación a nivel nacional, lo cual pondría en riesgo el futuro del abastecimiento de la materia prima hacia las industrias madereras.

**Investigación y Desarrollo:** Falta investigar mercados objetivos en los cuales el país pueda incursionar.

**Finanzas y Control:** Existe en el país una inseguridad de tenencias de tierras. No hay catastro de tierras y bosques, ni información de aprovechamiento y manejo de bosques, por lo que se formulan políticas de Estado en base a supuestos.

**Línea de Productos:** La industria de tableros y aglomerados ha demostrado vocación y cultura de exportación en permanente crecimiento; cuenta con tecnología avanzada y el 59% de las utilidades se destinan a re-inversión tecnológica.

## Contexto para formulación de la estrategia competitiva

Se ha realizado un estudio FODA basándonos en el contexto de la formulación de la estrategia mostrado en la figura 3.



Fig.3 Contexto en el cual se Formula la Estrategia Competitiva

Fuente: Estrategia Competitiva, Michael Porter. 1983

## Análisis Foda

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
100% Alto abastecimiento de Materia Prima Local.	Falta de infraestructura vial. Falta de cultura forestal.	Fácil acceso a mercados regionales	Al 2010 la tasa de crecimiento anual será del 50 %. Para el 2030 se prevee que no habrá madera para atender en consumo.
Mayor velocidad de crecimiento de las especies maderables debido a ubicación geográfica.	No existen recursos financieros, líneas de crédito e incentivos. Baja predisposición de inversión con recurso propio.	Mercado Mundial amplio	
<b>Tableros:</b> Vocación y cultura de Exportación en permanente crecimiento.	Disminución del Bosque nativo por falta de manejo sustentable.	Crecimiento del mercado mundial del 2.3% anual.	Falta de inversión para reforestación por parte de las empresas, debido a que la recuperación es a largo plazo.
	Gran cantidad de empresas pequeñas y medianas que producen sin la suficiente calidad y estandarización. Escasa integración de las empresas para poder afrontar mercados que requieren volúmenes importantes.	Certificación: Inicios de programas piloto de certificación del bosque	
<b>Tableros:</b> Tecnología actualizada	Alto desperdicio de la madera a lo largo de la cadena La relación propietario-industrial es frágil debido a que pocas empresas son propietarias de los bosques.	Clientes exigentes: Calidad y Valor Agregado	Medidas gubernamentales proteccionistas ( cuotas, aranceles, certificación, etc.)
<b>Tableros:</b> Reinversión el alta tecnología. Mayor al 50% de las utilidades.	<b>Tableros:</b> No hay repuestos para maquinaria instalada. Dificultad en la época invernal para la explotación forestal en la costa, lo que resta competitividad a las exportaciones ecuatorianas por la necesidad de mantener altos niveles de stock.	Liberización de Mercados (ALCA; UE, CAN, ALADI)	Al 2010 la tasa de crecimiento anual será del 50 %. Para el 2030 se prevee que no habrá madera para atender el consumo.
Liderazgo Mundial de las exportaciones de madera de balsa	Baja especialización de los obreros. Deficiente aplicación de medidas ambientales de protección de la materia prima (madera).	Incremento en el consumo de madera en el Sudeste Asiático	

Tabla 4. Análisis FODA del Sector Forestal Ecuatoriano

Fuente: CIC-CORPEI

## Competencias y Barreras del Sector Forestal Ecuatoriano

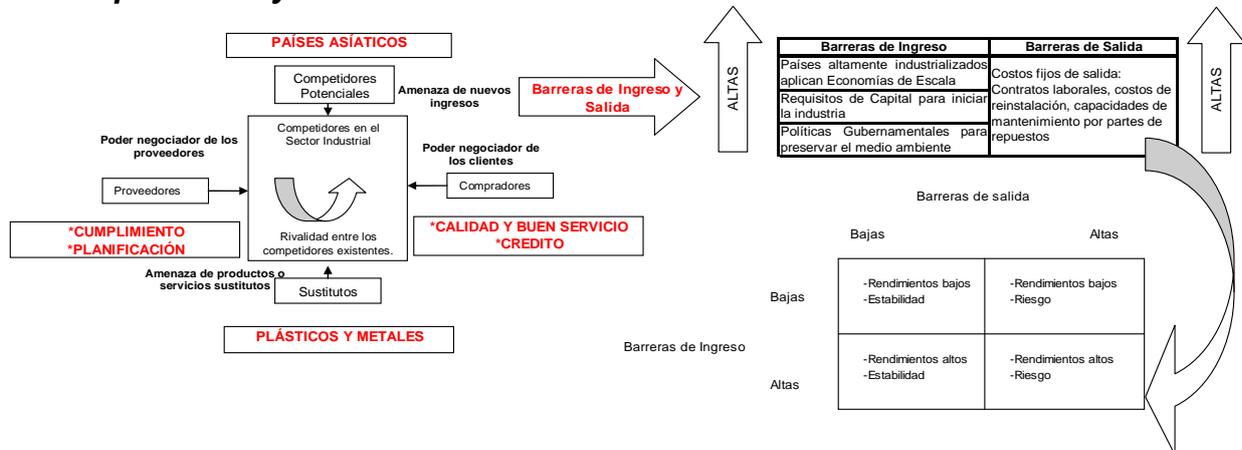


Fig.4 Competencias y Barreras

Fuente: Estrategia Competitiva, Michael Porter. 1983

**Competidores Potenciales:** Los países asiáticos tales como Malasia, China, Japón, Indonesia los cuales se encuentran dentro de los líderes de exportación de los diferentes productos de la cadena forestal en los últimos 5 años.

**Poder de negociación de los proveedores:** Los proveedores exigen cumplimiento por parte del cliente. A su vez se quisiera llegar a planificar en base a una demanda nacional del producto, pero debido a la escasez de información no se puede llevar a cabo.

**Poder de negociación de los clientes:** Los clientes exigen un producto de calidad, con valor agregado, para poder realizar un producto digno de exportación. A su vez desean crédito la hora de adquirir la materia prima.

**Barreras de Ingreso y de Salida:** La industria forestal posee barreras de ingreso y de salidas altas. Es por esto que el sector se encuentra dentro del cuadro donde se establece que posee una alto rendimiento pero a la vez el riesgo es alto.

## Estrategia Genérica para el Sector Forestal Ecuatoriano

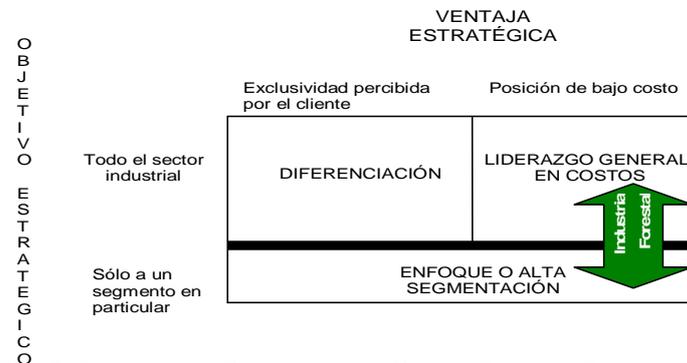


Fig. 5. Estrategias Genéricas del Sector Forestal Ecuatoriano  
Fuente: Estrategia Competitiva, Michael Porter. 1983

**Industria Forestal:** El sector debe de aplicar una estrategia genérica de Liderazgo de Costos combinada con una estrategia de Enfoque. El Liderazgo en Costos se lo alcanzaría mejorando la eficiencia del proceso donde los dueños de tierras forestales previamente se integren horizontalmente y posteriormente buscan una integración vertical con la industria, haciendo que los costos de transacción por hectárea integrada sean aceptables y logrando reducir el riesgo. A su vez aplicar una estrategia de Enfoque para agregar valor a los productos buscando un uso integral de la madera rolliza, producto que mejor comportamiento ha tenido en las exportaciones ecuatorianas para buscar mayor competitividad.

## CONCLUSIONES

El alto porcentaje de desperdicio a lo largo de la cadena forestal indica de que el proceso es deficiente. No existe inversión por parte del sector.

Los índices de competitividad indican que el Ecuador es un país netamente exportador de madera. El país se abastece 100% de madera local. A su vez la madera ecuatoriana se encuentra dentro del grupo de los países ganadores debido a como ha ingresado al mercado mundial de manera creciente.

El Gobierno podría facilitar el manejo de los bosques naturales de manera sustentable, mediante el incentivo del desarrollo de plantaciones comerciales profesionalmente ligadas a procesos productivos y a una demanda

internacional. Los fondos pueden venir de países que se encuentran ligados al tratado de KYOTO, el cual compromete a los principales países industrializados a reducir las emisiones de gases de fábricas, automóviles y plantas eléctricas a base de carbón, mediante la oxigenación del mundo para evitar el calentamiento global.

## **REFERENCIAS**

### a) Tesis

1. F. Reinoso, "Análisis Competitivo de la Industria Forestal del Ecuador" (Tesis, Facultad de Ingeniería Mecánica y Ciencias de la Producción, 2005).

### b) Libro con edición

2. M. Porter, "Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia." (1era edición, México, 1982).

### c) Reporte Técnico

3. G. Barrantes, H. Chavez, M. Vinueza, "El Bosque en el Ecuador." (Corporación de Manejo Forestal Sustentable, 2001).

### d) Reporte Técnico

4. Corporación de Promoción de Exportaciones e Importaciones, "Documento de Inversiones del Sector Forestal." (Proyecto CORPEI – CBI, 2003).

### e) Reporte Técnico

5. J. Siqueira, "Proyecto Piloto para la Reforestación." (Corporación de Desarrollo Forestal y Maderero del Ecuador, 2002)

### f) Reporte Técnico

6. Consejo Empresarial para el Desarrollo Sostenible del Ecuador, "Plan del Desarrollo Sustentable para el Ecuador." (2004)

---

**Flavio Reinoso Loor**

**Estudiante**

**"Competitive Analysis of the Ecuadorian Forest Sector"**

---

**Ing. Jorge Abad Morán**

**Director de Tesis**

**Author:** Flavio Reinoso Loor<sup>1</sup>

**Essay's director:** Ing. Jorge Abad Morán<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Ingeniera Industrial 2005; Escuela Superior Politécnica del Litoral  
[roxana\\_07@hotmail.com](mailto:roxana_07@hotmail.com)

<sup>2</sup>Director de Tesis. Ingeniero Mecánico, Escuela Superior Politécnica del Litoral, 1995. Msc in Engineering and Management of Manufacturing System, Cranfield University, 1997. Msc. Business Economics University of Manchester Institute of Science and Technology, 1998. Profesor de ESPOL desde 1998.

[jfabad@espoltel.net](mailto:jfabad@espoltel.net)

### **ENGLISH SUMMARY**

In the next essay, an Analysis for the Ecuadorian Forest Industry has been developed to designate a Competitive Strategy to improve the development of the Industry. It was based on Techniques for Analyzing Industries and Competitors by Michael Porter

The results of this essay will permit to obtain the following objectives:

- Analysis of the way the Forest Industry is being managed.
- Identify the competitive level of the sector.
- Determine the strategies to obtain sustainability.

In this essay has been applied all the tools learned along the career.

---

**Flavio Reinoso Loor**  
**Estudiante**

---

**Ing. Jorge Abad Morán**  
**Director de Tesis**



