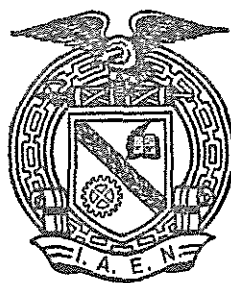


**REPUBLICA DEL ECUADOR**  
**SECRETARIA GENERAL DEL CONSEJO**  
**DE SEGURIDAD NACIONAL**  
**INSTITUTO DE ALTOS ESTUDIOS**  
**NACIONALES**



**XV Curso Superior de Seguridad Nacional**  
**y Desarrollo**

**TRABAJO DE INVESTIGACION INDIVIDUAL**

LA VIALIDAD EN EL DESARROLLO SOCIO-ECONOMI-  
CO DEL PAIS, EN LOS ULTIMOS AÑOS.

INF. FERNANDO GUZMAN J.

**1987-1988**

# I N D I C E

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
<u>INTRODUCCION</u>	
1. <u>MARCO REFERENCIAL</u>	1
2. <u>TRASFONDO DEL PROBLEMA</u>	5
3. <u>DEFINICION DEL PROBLEMA</u>	6
4. <u>DEFINICION DE HIPOTESIS</u>	7
5. <u>OBJETIVOS</u>	8
5.1. OBJETIVO GENERAL	8
5.2. OBJETIVOS ESPECIALES	8
6. <u>METODOLOGIA</u>	9
7. <u>IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION</u>	10
<u>CAPITULO I</u>	
<u>CARACTERISTICAS SOCIALES EN LA ECONOMIA DEL ECUADOR</u>	12
1. <u>POBLACION</u>	12
2. <u>POBLACION URBANA Y RURAL</u>	17
3. <u>MIGRACION CAMPESINA</u>	19
4. <u>URBANIZACION</u>	20
5. <u>OTROS INDICADORES</u>	21
5.1. EDUCACION	22
5.2. SALUD	30
<u>CAPITULO II</u>	
<u>CARACTERISTICAS BASICAS DE LA ECONOMICA EN EL ECUADOR</u>	31
1. <u>ACTIVIDAD AGRICOLA</u>	31
2. <u>ACTIVIDAD PECUARIA</u>	42
3. <u>CARACTERISTICAS SECUNDARIAS</u>	46
3.1. SILVICULTURA	46

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
3.2. PISCICULTURA	48
4. <u>REQUERIMIENTOS PARA MOVILIZAR LA PRODUCCION</u>	54
 <u>CAPITULO III</u>	
<u>LA POLITIVA VIAL EN EL PAIS</u>	55
1. <u>EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS</u>	55
1.1. LA VIALIDAD EN LA HISTORIA DEL PAIS	55
1.2. CREACION DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS	63
1.3. ORGANIGRAMA Y FUNCIONES	64
1.4. FUNCIONES GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS.	66
1.5. MARCO LEGAL	71
1.6. ESTADO DE LA VIALIDAD EN EL PAIS	71
2. <u>OTRAS ENTIDADES QUE HACEN VIALIDAD</u>	75
3. <u>DETERMINACION DE LA NECESIDAD VIAL</u>	77
3.1. CONSIDERACIONES DE ORDEN ESTRATEGICO	79
4. <u>TIPOS DE CARRETERAS (CLASIFICACION)</u>	81
4.1. SEGUN LA PROPIEDAD	82
4.2. SEGUN EL USO	83
4.3. SEGUN EL ESTADO DEL CAMINO	83
4.4. SEGUN EL TIEMPO DE SERVICIO	84
4.5. SEGUN LA CAPA DE RODADURA	84
4.6. SEGUN LAS NORMAS DE DISEÑO	85
4.7. SEGUN EL AREA DE SERVICIO	86
4.8. SEGUN LA IMPORTANCIA DE LA FUNCION DE TRA- FICO	87
4.9. SEGUN JURISDICCION Y RESPONSABILIDAD	90
 <u>CAPITULO IV</u>	
<u>INVERSION VIAL</u>	92

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
1. <u>FUENTES DE FINANCIAMIENTO</u>	92
1.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO	94
1.2. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO	97
2. <u>INVERSION VIAL</u>	97
2.1. INVERSIONES EN ESTUDIOS, CONSTRUCCION Y MANTE <u>N</u> <u>N</u> IMIENTO VIAL	98
3. <u>CONTRATACION VIAL</u>	102
 <u>CAPITULO V</u>	
<u>LA EMPRESA DE LA CONSTRUCCION VIAL</u>	107
1. EMPRESAS CONSTRUCTORAS	107
2. PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION	110
3. EL PRECIO	112
3.1. <u>P</u> RECIO UNITARIO	114
3.2. ANALISIS DE PRECIOS	114
4. <u>LA LEY DE REAJUSTE DE PRECIOS</u>	117
4.1. FORMULA Y CUADRILLA TIPO	119
5. <u>GENERACION DE TRABAJO</u>	120
6. <u>POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN VIALIDAD</u>	122
7. <u>GENERACION DE CONSUMO</u>	123
 <u>CAPITULO VI</u>	
<u>VIALIDAD, ECONOMIA Y DESARROLLO</u>	125
 <u>CAPITULO VII</u>	
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	128
1. <u>CONCLUSIONES</u>	128

<u>CONTENIDO</u>	<u>PAGINA</u>
2. <u>RECOMENDACIONES</u>	130
BIBLIOGRAFIA	133

\*\*\*\*\*

LISTA DE TABLAS

	<u>PAGINA</u>
TABLA # 1: NIVELES DE ENDEUDAMIENTO DEL ECUADOR	2
TABLA # 2: LA POBLACION DEL ECUADOR EN LOS ULTIMOS AÑOS.	3
TABLA # 3: EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO	4
TABLA # 4: PROYECCIONES DE LA POBLACION DEL ECUADOR	15
TABLA # 5: PROYECCIONES DE LA POBLACION URBANA DEL ECUADOR.	16
TABLA # 6: CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLA- CION DEL ECUADOR	17
TABLA # 7: EDUCACION	24
TABLA # 8: NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD	25
TABLA # 9: RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR SALUD	26
TABLA #10: INVERSIONES EN EL SECTOR SALUD	27
TABLA #11: MORTALIDAD GENERAL, INFANTIL, MATERNA Y NA TALIDAD.	28
TABLA #12: POBLACION CUBIERTA. CON SERVICIO DE ALCANTA- RILLADO.	29
TABLA #13: USO POTENCIAL DEL SUELO	35
TABLA #14: USO POTENCIAL DEL SUELO AGRICOLA Y SU UTILI ZACION EN CULTIVOS.	36
TABLA #15: ACTIVIDAD AGRICOLA: AREAS DE PRODUCCION-SU PERFICIE COSECHADA	38
TABLA #16: ACTIVIDAD AGRICOLA: VOLUMENES DE PRODUCCION	39
TABLA #17: PRODUCTO INTERNO BRUTO (MILLONES DE SUCRES DE 1975).	40
TABLA #18: PRODUCTO INTERNO BRUTO (MILLONES DE SUCRES CORRIENTES)	41
TABLA #19: EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA	45
TABLA #20: DESEMBARQUES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DE MAR	51
TABLA #21: PRODUCCION PESQUERA POR PRODUCTOS	52
TABLA #22: EXPORTACION DE PRODUCTOS DEL MAR	53

	<u>PAGINA</u>
TABLA #23: EVOLUCION DE LA RED VIAL	62
TABLA #24: INVERSIONES VIALES	93
TABLA #25: PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO:	96
INVERSIONES EN VIALIDAD DE OTRAS INSTITUCIONES	
INVERSIONES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS	
EN OBRAS VIALES URBANAS.	
TABLA #26: INVERSIONES VIALES POR PROVINCIAS (EN POR	
CENTAJES)	101
TABLA #27: CONTRATACION VIAL	104
TABLA #28: COMPOSICION DE LOS MONTOS CONTRACTUALES	
A ENERO DE 1988.	105
TABLA #29: POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	123

\*\*\*\*\*

## I N T R O D U C C I O N

### 1. MARCO REFERENCIAL

En las últimas décadas la difícil situación en que se debaten los países en vías de desarrollo, los injustos términos de intercambio internacional, la desproporcionada distribución de ingresos en el mundo, ha determinado una marcada división de los países en grupos de países de bajo nivel de ingresos, de mediano nivel y de alto nivel; así: En 1960 el 9.3 % del ingreso mundial de los países no comunistas fue para naciones de bajo nivel de ingreso, en tanto el 11.5% para los de medianos ingresos y el 79.2% para los industrializados.

En 1981 la relación fue la siguiente: 5.6% para los países pobres, 16.7% para los países medianamente desarrollados y el 77.7% para los más ricos.

Pero en 1985 los datos estadísticos evidenciaron una grave regresión.

Sobre un total de 10.521 mil millones de dólares, el ingreso se distribuyó así: 5.5% para los países de bajo nivel, 13.7% para los de mediano nivel y 80.8% para los países ricos o industrializados.

De la información proporcionada se puede observar como se van polarizando los grupos de menor y mayor ingreso; lo cual constituye una prueba más de lo injusto e inestable del orden económico internacional vigente, de allí que los países más pobres o en vías de desarrollo, en los que se encasillan la mayoría de los países de latinoamérica, incluido nuestro país el Ecuador, reclaman con justicia el establecimiento de UN NUEVO ORDEN ECONOMICO en el que se contemplen medidas que eviten la injusticia, medidas que normen la conducta en las relaciones internacionales evitando o disminuyendo la brecha que separa a los países subdesarrollados de los industrializados.



Esta situación se ha agudizado en los últimos años, como producto del gran endeudamiento de los países subdesarrollados, - entre los que se encuentra nuestro país, lo que nos ha colocado en situación de no poder pagar la enorme deuda contraída, o en su defecto, de sacrificar el desarrollo para cumplir con el pago de dicha deuda.

Las cifras publicadas por el Banco Central del Ecuador aportan con una imagen clara de lo que el endeudamiento representa al país:

TABLA # 1

NIVELES DE ENDEUDAMIENTO DE ECUADOR

<u>A Ñ O S</u>	<u>DEUDA EXTERNA EN MILLONES DE DOLARES</u>	<u>DEUDA PER CAPITA EN DOLARES</u>
1982	6.186	719
1983	6.690	755
1984	6.949	762
1985	7.440	793
1986	8.461	877
1987	8.895	896

FUENTE: Banco Mundial; publicación revista CIFRA "Crisis benefició a países ricos". (5 de marzo de 1987).

-Como marco referencial en que se ha desarrollado el país en los últimos años es importante citar, como indicadores importantes: primeramente la población o sea el comportamiento - cuantitativo del elemento humano que constituye la base para el desenvolvimiento de todas las actividades, ya que todos los

sectores, incluida la vialidad giran alrededor del elemento humano y están en función del mismo. La población y su comportamiento constituyen la demanda a ser satisfecha.

En los datos que se anotan a continuación se puede ver como ha ido creciendo la población del Ecuador en los últimos años su índice de crecimiento y su tendencia hacia la concentración urbana en detrimento de la población rural.

TABLA # 2

LA POBLACION DEL ECUADOR EN LOS ULTIMOS AÑOS

<u>A Ñ O S</u>	<u>POBLACION TOTAL</u>	<u>POBLACION URBANA</u>	<u>POBLACION RURAL</u>
1982	8'606.116	4'225.653	4'380.463
1983	8'857.444	4'444.676	4'412.768
1984	9'114.866	4'676.779	4'438.087
1985	9'377.980	4'881.106	4'496.874
1986	9'647.107	5'093.987	4'553.120
1987	9'922.514	5'310.124	4'612.690

FUENTE: INEC, En base a censos nacionales.

También es necesario, dentro del marco referencial en que se desenvuelven el sector de la vialidad, anotar, como en los últimos años el producto interno bruto (PIB) dentro de la economía del país, así como la participación de este indicador económico del sector vial.

TABLA #3

EVOLUCION DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
1.	293.337	348.662	415.715	560.271	812.629	1'111.671	1'366.304
2.	147.622	153.443	155.265	150.885	157.226	164.258	168.995
3. a)	23.145	29.861	36.025	54.301	57.944	93.817	127.112
b)	10.038	10.517	10.687	10.511	10.912	11.405	10.222
4. a)	21.749	30.522	37.576	34.423	36.473	48.711	62.385
b)	6.906	7.239	7.285	6.728	6.583	6.710	6.378

- 1. PIB (millones de sucres a precio corriente)
- 2. PIB (millones de sucres a precio de 1975)
- 3. a) Sector transporte y comunicaciones PIB (millones de sucres a precio corriente)
- b) Sector transporte y comunicación PIB (millones de sucres a precio de 1975)
- 4. a) Sector construcción PIB (millones de sucres a precio corriente)
- b) Sector construcción PIB (millones de sucres a precio de 1975)

FUENTE: Cuentas nacionales del Ecuador (Banco Central del Ecuador)

## 2. TRASFONDO DEL PROBLEMA

Dentro del marco referencial anteriormente expuesto es necesario mencionar como, la vialidad en la historia de la humanidad y por ende en la historia de nuestro país ha desempeñado un papel de primerísima importancia dentro del desarrollo social y económico de los pueblos. Pues utilizando este medio de comunicación el hombre ha podido establecer relación con sus semejantes, ha podido integrarse e integrar extensas regiones abandonadas a su haber y ha podido, gracias a este medio extraer las riquezas naturales del suelo y del subsuelo, intercambiarlas, comercializarlas y de esta manera contribuir a su propio desarrollo, al desarrollo de los demás y por ende al desarrollo del país.

De lo anterior se desprende que la vialidad no solamente es un medio material de comunicación sino que principalmente es el motor que en base a sus arterias nutre la economía del país y forja el desarrollo social de los pueblos.

Basta con reflexionar en qué pasaría si el hombre no habría desarrollado con su esfuerzo este medio para darnos cuenta de la magnitud que él representa, pues quizá la vialidad se constituye en uno de los elementos dinámicos del desarrollo y coadyuva a dotar de seguridad al país.

Por lo anteriormente enunciado, las políticas de los gobiernos han pretendido siempre enlazar por medio de la vialidad al mayor número de ciudades, primeramente, y luego tratar de adentrarse en el agro, en el medio rural de modo de servir y facilitar el desarrollo social y económico de esos sectores de la población y permitir así mismo que las actividades agrícolas, pecuarias y otras relacionadas con el medio rural, que han sido siempre los pilares de nuestra economía puedan beneficiarse con este medio obtenido de esta manera mayores rendimientos, incorporando nuevas áreas al sector productivo y sa-

tisfaciendo las necesidades internas de la población; tendiendo al desarrollo de otras actividades como la agroindustria - con metas a ubicar nuestros productos en el mercado externo.

Es de mencionarse también la serie de barreras y problemas - que ha tenido que enfrentar la actividad vial, mencionándose - entre ellas la crisis económica que ha significado una limitación de recursos para este sector; la topografía accidentada - que presenta nuestro país al estar atravesado de norte a sur por la Cordillera de Los Andes que ha sido una barrera geopolíticamente hablando, no sólo para la integración vial, sino - también un obstáculo para la integración nacional del país.

### 3. DEFINICION DEL PROBLEMA

Actualmente, pese a los esfuerzos para satisfacer las demandas de vías de comunicación, carreteras primarias y secundarias y caminos vecinales, y a la planificación diseñada por los organismos respectivos, contemplada en los planes de desarrollo del Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) y a las políticas de cada uno de los gobiernos, implementadas por el Ministerio de Obras Públicas, existen grandes sectores de la población a los que no se ha podido integrar por éste medio, notándose que en los sectores apartados del país, sus habitantes sienten la inseguridad que ello conlleva, sienten la marginalidad, la angustia y expresan estar defraudados por los gobiernos teniendo que sentir día a día los efectos de esta marginación.

Por otra parte los gobiernos, han aceptado la responsabilidad de garantizar a su población la dotación de medios viales para dar solución a los problemas derivados del apartamiento, - lo cual ha sido inclusive motivo de ofrecimientos políticos - de campaña, sin embargo el problema continua latente.

Vale mencionar también que paralelo al desarrollo vial los gobiernos tienen que desarrollar trabajos e inversiones que requieran la conservación y mantenimiento de las vías, para evitar que éstas, por la acción del tiempo, del incremento de carga de usuarios y en general del incremento de servicios a que son sometidas, pierdan vigencia y dejen de cumplir con su finalidad.

Tomando así el problema de la vialidad es necesario analizarlo para, en base a este análisis, al marco referencial y a sus perspectivas buscar explicación a:

- Cuál es la política vial desarrollada por el país en los últimos años?
- Cómo se han orientado las inversiones en las obras viales?
- En qué medida esa política vial y la inversión han contribuido al desarrollo social y económico del país?

#### 4. DEFINICION DE HIPOTESIS

Con el estudio de la actividad vial, se trata de analizar como se ha desarrollado dicha actividad en los últimos años y tratar de dar explicación a la situación actual del sector vial principalmente tratando de vincularlo con sus interrelaciones con el desarrollo social y económico del país.

Se considerarán, entre otras actividades las de planificación estudios, construcción y principalmente las inversiones realizadas por el Ministerio de Obras Públicas, rector de la actividad vial en el país. Así mismo se tratará de encontrar parámetros que nos indiquen la intervención de la empresa en la construcción vial, sus incidencias en el desarrollo socio-económico, especialmente como actividad generadora de empleo (mano de obra) que al mismo tiempo utiliza otros insumos y activa el aparato económico del país.

El estudio estará guiado por las siguientes hipótesis:

4.1. La política desarrollada por el país en los últimos años ha estado encaminada a mantener la red vial existente en adecuadas condiciones de servicio, complementándola; además a la integración por este medio de grandes zonas productivas, es decir a la incorporación del agro por medio de la construcción de caminos vecinales.

4.2. Las inversiones en las obras viales realizadas en los últimos tiempos han sido orientadas a aquellas obras prioritarias y luego, han sido inversiones concentradas hacia determinadas áreas o zonas.

4.3. Pese a que no es únicamente la vialidad la que determina el desarrollo socio-económico de un país, ya que ello depende también de la política general de los gobiernos, en otros aspectos también importantes, la vialidad ha contribuido a la incorporación del agro, a la mejor forma de vida de sus habitantes, mejora de ingresos, en dotación de servicios básicos, salud, generación de empleo, contribuyendo al desarrollo, integración y seguridad.

## 5. OBJETIVOS

El tema será guiado por el estudio del sector vial en los últimos años, vinculándolo al desarrollo social y económico, teniendo como objetivos generales y específicos los siguientes:

### 5.1. OBJETIVO GENERAL

Conocer, comprender y explicar la realidad de la política vial, específicamente de la implementada en los últimos años.

### 5.2. OBJETIVOS ESPECIALES

5.2.1. Analizar las inversiones viales y su destino dentro del ámbito nacional; así como, la evolución en el tiempo de esas inversiones.

5.2.2. Analizar los resultados de la política vial, como producto de esas inversiones.

5.2.3. Hacer una revisión de las repercusiones sociales y económicas producto de la política vial implementada.

5.2.4. Establecer los lineamientos de una política vial congruente a nuestra economía y a nuestras necesidades, que permita además el desarrollo social y económico del país.

## 6. METODOLOGIA

En el estudio ha desarrollarse de la vialidad del país en el desarrollo socio-económico en los últimos años, se recurrirá al método analítico sintético.

Se recurrirá como apoyo para la investigación a los datos e información histórica de la política vial, principalmente de sus inversiones de modo de presentar un marco empírico de la evolución de esas inversiones y de la vialidad en general en el Ecuador, para que se pueda comprender el mencionado problema y tener una base de referencia sólida para el examen crítico a efectuar.

Se acudirá también a otras informaciones estadísticas que nos permitan relacionar el desarrollo vial con el desarrollo social y económico, informaciones especialmente producidas por el Ministerio de Obras Públicas, Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE), Banco Central del Ecuador, Instituto de Estadís



ticas y Censos (INEC), así como con información proporcionada en trabajos realizados que tienen relación con el tema de estudio.

En lo que se refiere al contenido del trabajo de investigación, en el Capítulo I, se pretende presentar un esbozo de las características sociales en la economía del Ecuador, tratando de resaltar las tendencias de crecimiento de la población, sus principales características, concentración poblacional, factores éstos que determinan el comportamiento de la economía. En el siguiente capítulo se tratará de desarrollar como se han desenvuelto las principales actividades de la economía, relacionándolas con la actividad vial. En el Capítulo III se analizará como ha sido llevada la política vial del país, la acción del Ministerio del ramo, como ente rector de la vialidad. Se describirán así mismo los diferentes tipos de obras viales. En el Capítulo IV se tratará de esquematizar la evolución de la inversión vial, el volumen y la dirección de esa inversión así como los sectores beneficiarios de ella. Luego en el Capítulo V se tratará de la construcción vial y los sectores involucrados en ella, como el sector de la construcción; enfocándose también la presupuestación, el precio, como dos aspectos que inciden en la industria vial. Finalmente en los Capítulos VI y VII se tratará de relacionar los aspectos viales con el desarrollo socio-económico para terminar con las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

## 7. IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACION

La investigación del desenvolvimiento de la vialidad en el país en los últimos años, tiene vital importancia, ya que de lo que de ella se desprende será posible realizar los correctivos, o en su defecto, continuar con las políticas implementadas a fin de que su incidencia sea de lo más positiva para el desarrollo social y económico del país.

Se pretende por lo tanto, en base al estudio a realizarse obtener una serie de elementos para aportar con ellos en la discusión planteada de modo que ordenando dichos elementos y jerarquizándolos fundamentar los lineamientos que debería tener una política clara, respecto a la vialidad.

En último término el estudio podría clarificar y orientar muchos aspectos de la política vial relacionados con el desarrollo.

## C A P I T U L O     I

### CARACTERISTICAS SOCIALES EN LA ECONOMIA DEL ECUADOR

1. POBLACION
2. POBLACION URBANA Y RURAL
3. MIGRACION CAMPESINA
4. URBANIZACION
5. OTROS INDICADORES

## C A P I T U L O I

### CARACTERISTICAS SOCIALES EN LA ECONOMIA DEL ECUADOR

#### 1. POBLACION

La población es el elemento fundamental alrededor del cual se desarrollan todas las actividades por la que ésta constituye el principio y el fin del quehacer social.

Tiene vital importancia destacar las características más importantes de la población en forma cualitativa y cuantitativa ya que esas características constituyen la demanda de toda clase de servicios y atenciones por parte del Estado; es a esa población a la que tienen que servir y llegar en último término las buenas o malas acciones de los gobiernos. Uno de los servicios que permite que los pobladores de tal o cual región puedan satisfacer sus necesidades y crecer hacia un desarrollo armónico es el de la atención vial pues solamente mediante este medio de comunicación es posible llegar a los lugares más apartados, permitiendo llegar a sus pobladores, beneficiándose además con la comercialización de sus productos y de esta forma coadyuva para su crecimiento económico.

En este contexto es preciso mencionar las características más destacadas de la evolución demográfica del Ecuador en el presente siglo presentando un aumento acelerado de su población a partir de 1930, para luego caracterizarse por el incremento creciente de la población urbana.

En términos generales, es necesario, para interpretar el crecimiento de la población, mencionar como dicha población con 1'000.000 de habitantes a principio de siglo creció a 3.2 millones en 1950, según acusaron los datos del primer censo de población que con carácter técnico se realizó en el país; pues antes se habían realizado conteos y estimaciones que no daban

mayor confiabilidad a sus resultados pues no pasaban de ser simples estimaciones como el término lo indica.

Es destacado mencionar como la población en el lapso de apenas medio siglo se triplicó y su tasa de crecimiento llegó al valor de 2.9%.

En forma rápida y para tener un panorama del crecimiento poblacional mencionaré como la población ha crecido de acuerdo con los cuatro censos poblacionales realizados hasta la fecha en el país. Así de 3.2 millones de habitantes registrados en el censo de 1950 pasó a 4.5 millones en el censo de 1962, a 6.5 millones en 1974, para terminar arrojando datos de 8.1 millones en el último censo realizado en 1982.

Los datos cuantitativos del crecimiento poblacional arrojan tasas diferentes de crecimiento anual, así de 1950 a 1962 una tasa de 2.9% y 3.3% para los años comprendidos entre 1962 y 1964 y por último una tasa de 2.6 para el período en tre 1974 y 1982. Estos datos o tasas de crecimiento demuestran un acelerado crecimiento siendo mayor para el segundo período, desacelerándose para el último.

De los datos antes mencionados es de expresarse que la población ecuatoriana, de continuar con la tendencia de crecimiento se duplique en apenas 27 años, produciendo las demandas de servicios correspondientes y contrastando con la crisis económica que afronta el país.

En la dinámica del crecimiento de la población intervienen dos clases de movimientos. El primero y más importante desde el punto de vista de la capacidad reproductiva propia, es el que se conoce como (movimiento natural) y está determinado por la relación existente entre dos factores: los nacimientos y las defunciones.

El segundo factor y no menos importante es el "movimiento social" en el que deben intervenir dos factores: la inmigración y la emigración. Este segundo factor prácticamente ha sido nulo en el país pudiéndose hablar de una población cerrada, es decir su crecimiento se basa en el movimiento natural.

Al crecimiento poblacional han aportado la alta fecundidad y el descenso de la mortalidad.

En base a los datos proporcionados por el último censo, el INEC ha realizado proyecciones de la población ecuatoriana, (Tablas # 4 y 5).

TABLA No. 4

PROYECCIONES DE LA POBLACION DEL ECUADOR  
(en miles de habitantes)

REGIONES, PROVINCIAS	1982	1983	1984	1985	1986	1987
TOTAL NACIONAL	8.616	8.857	9.115	9.378	9.647	9.923
Región Sierra	4.047	4.150	4.255	4.362	4.471	4.581
Región Costa	4.214	4.347	4.483	4.621	4.763	4.910
Región Oriente	276	289	304	319	335	352
Región Insular	6,5	6,8	7,2	7,6	8,0	8,37
Carchi	135,6	137,6	139,5	141,4	143,3	145,2
Imbabura	262,1	266,8	271,5	276,3	281,0	285,9
Pichincha	1.460,3	1.520,2	1.581,9	1.645,0	1.710,3	1.774,9
Cotopaxi	293,2	298,1	302,9	307,9	312,7	317,6
Tungurahua	345,9	353,0	360,1	367,2	374,3	381,6
Bolívar	161,3	162,2	163,1	164,0	164,7	165,6
Chimborazo	354,5	358,3	362,0	365,7	369,2	372,9
Cañar	184,1	187,6	191,2	194,8	198,3	202,0
Azuay	467,4	478,6	490,0	501,6	513,3	525,5
Loja	382,7	388,0	393,2	398,6	404,0	409,7
Esmeraldas	262,9	271,2	279,7	288,4	297,4	306,6
Manabí	959,9	979,2	998,8	1.019,0	1.039,4	1.060,7
Los Ríos	481,0	493,8	506,8	520,1	533,7	547,7
Guayas	2.156,4	2.236,0	2.317,4	2.400,3	2.485,8	2.573,7
El Oro	354,1	366,8	379,8	393,1	406,8	421,0
Napo	120,0	126,8	134,7	142,8	151,7	161,0
Pastaza	33,4	34,6	35,9	37,2	38,5	39,9
Morona	73,6	76,5	79,4	82,5	85,6	88,9
Zamora	48,7	51,2	53,7	56,4	59,1	62,0

Fuente: INEC

TABLA No. 5

PROYECCIONES DE LA POBLACION URBANA DEL ECUADOR  
(en miles de habitantes)

REGIONES, PROVINCIAS	1982	1983	1984	1985	1986	1987
TOTAL NACIONAL	4.225,7	4.444,7	4.676,8	4.881,1	5.094,0	5.310,1
Región Sierra	1.817,3	1.908,6	1.994,9	2.076,9	2.162,2	2.246,9
Región Costa	2.343,1	2.466,4	2.605,4	2.722,7	2.845,0	2.970,9
Región Oriente	60,5	64,6	71,0	75,6	80,5	85,6
Región Insular	4,8	5,1	5,5	5,9	6,3	6,7
Carchi	51,4	52,9	54,5	56,0	57,5	59,1
Imbabura	98,4	101,7	107,0	110,4	114,0	117,6
Pichincha	1.031,1	1.080,4	1.131,2	1.182,8	1.236,7	1.289,5
Cotopaxi	45,4	47,0	48,5	50,0	51,6	53,2
Tungurahua	128,2	132,7	137,3	141,9	146,6	151,3
Bolívar	24,3	24,9	28,4	29,0	29,6	30,3
Chimborazo	100,8	103,7	107,1	109,9	112,7	115,6
Cañar	30,1	44,2	45,9	47,7	49,5	51,3
Azuay	179,4	187,5	195,9	204,5	213,4	222,5
Loja	128,1	133,5	139,1	144,7	150,6	156,6
Esmeraldas	125,5	131,8	138,4	145,1	152,1	159,3
Manabí	350,3	367,3	390,5	408,5	427,2	446,6
Los Ríos	156,4	165,1	178,0	186,8	196,0	205,6
Guayas	1.483,9	1.564,5	1.648,1	1.720,1	1.795,0	1.872,1
El Oro	226,5	237,7	250,5	262,3	274,6	287,4
Napo	21,0	22,6	26,4	28,4	30,5	32,7
Pastaza	10,9	11,6	12,3	13,0	13,8	14,7
Morona	17,5	18,6	19,6	20,8	21,9	23,1
Zamora	11,1	11,9	12,6	13,4	14,2	15,1

Fuente: INEC



Por este fenómeno de crecimiento ha sido necesario de que el país adopte y ponga en ejecución una política poblacional, la misma que, por su contenido esencialmente humanista no se limite únicamente a las variables del cambio demográfico, sino que se oriente a la integración con el desarrollo social y económico, para contribuir a transformar y mejorar las condiciones de vida de los ecuatorianos. Es en este instante en el que se percibe en forma clara, como la vialidad contribuye a la integración y al logro de los objetivos antes mencionados.

En la tabla siguiente se expresan en forma sintética los principales datos demográficos.

TABLA # 6

CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DE LA POBLACION DEL ECUADOR

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
POB. TOTAL							
(miles de personas.)	8.123	8.361	8.606	8.857	9.115	9.378	9.647
URBANA	3.825	4.021	4.226	4.444	4.677	4.881	5.179
RURAL	4.298	4.340	4.380	4.413	4.438	4.497	4.468
DENSIDAD	30.0	30.9	31.8	32.7	33.7	34.7	35.6

FUENTE: CONADE. INEC-CELADE.

2. POBLACION URBANA Y RURAL

La población del país de acuerdo a la información disponi-

ble a partir del censo de 1950, se ha distribuido en forma de sigual entre el área urbana y el área rural. En no más de tres décadas, la población urbana ha pasado de 914.000 a cerca de 4'000.000 acusando un incremento de 336%, mientras que la población rural de aproximadamente 2'289.000 ha pasado a 4'153.000 habitantes con un incremento del 81%. Es decir que la tendencia marcada de la población es el concentrarse en las áreas urbanas o sea en las cabeceras provinciales y canto nales, mientras que la rural va perdiendo peso en el globo po blacional, pues, porcentualmente van perdiendo sus habitantes las localidades rurales y la periferia de las capitales pro vinciales y cantonales.

Otro elemento que incide en el porcentaje de población urbana y rural constituye el incremento de cantones dentro de la di visión político administrativa del país, pues en 1950 existían 86 cantones, mientras que en 1982, 126.

Se podría explicar el crecimiento de la población urbana como consecuencia de lo siguiente: del movimiento natural migra torio y de la creación administrativa de nuevos cantones, sien do el primero de los hechos un verdadero fenómeno demográfico, mientras que el segundo da una falsa idea del crecimi ento.

Con los antecedentes expuestos, se puede observar que el pro ceso de urbanización adquiere una aceleración inusitada con ésta, convirtiendo un país rural, con una población rural de 71.5% en 1950, en un país urbano con una población urbana de 49% en 1982, pudiéndose ver, como en el cuadro de proyeccio nes de población adjunto, que la población urbana ya ha supera do a la población rural, es decir que más habitantes residen en áreas urbanas.

El proceso migratorio campo-ciudad ha sido siempre creciente

acentuándose en los períodos entre los censos de 1974 y 1982.

Las localidades ecuatorianas presentan además una muy desigual distribución de los habitantes. Actualmente solamente hay dos de tamaño relativamente grande, frente a un considerable número de localidades pequeñas. Tal forma de agrupación demográfica, juntamente con una dislocada ocupación regional de la población, ha ofrecido un fuerte obstáculo a la obra de integración socioeconómica del país desde hace muchos años. Pudiéndose mencionar que únicamente, a la fecha, sólo dos ciudades del país han superado el millón de habitantes.

### 3. MIGRACION CAMPESINA

Las migraciones han constituido en el Ecuador, un factor históricamente determinante en la redistribución espacial de la población, ya que como los componentes demográficos principales como son fecundidad y mortalidad, de ninguna manera explican o inciden en el despoblamiento relativo de ciertas zonas o en el crecimiento de otras.

Son conocidos los tradicionales flujos migratorios que se vienen realizadon desde el período pre-republicano en el sentido sierra-costa. La migración rural urbana es mucho más reciente, incluso está ligada solamente a la segunda mitad de este siglo, en sus aspectos determinantes. En los últimos tiempos y muy ligadas a la explotación petrolera y a la colonización, han aparecido corrientes migratorias de varias zonas del país, pero especialmente de la sierra hacia el oriente.

Son de destacar en las décadas pasadas dos períodos de mayor movimiento migratorio: el uno corresponde al auge bananero de los años 50 y el otro, el que se puede apreciar al comparar los censos de 1974 a 1982.

El último censo de 1982 así mismo destaca como principales expulsoras de su población nativa a las provincias de Carchi, Bolívar y Loja, las cuales tuvieron uno de cada tres de sus hijos empadronados en esta provincia. Igual tendencia se nota en las provincias de Chimborazo y Cotopaxi. En la costa, el problema de emigración, según el mismo censo es menor siendo importante mencionar la provincia de Manabí que en términos absolutos es la mayor expulsora de la población del país.

En cambio Pichincha, Guayas y El Oro, son las provincias receptoras más importantes; debiendo notar que casi todas las demás tiene saldos migratorios negativos.

Estos fenómenos migratorios, citados brevemente, así como el crecimiento poblacional que puede ser observado en la Tabla # 1, merece de parte del Estado y de los gobiernos una especial atención, de modo que sería necesario el diseño de una política de ocupación equilibrada del territorio nacional, - con énfasis especial en el agro, principalmente en las zonas con mayores perspectivas de producción y en aquellas de valor estratégico para el desarrollo y la seguridad nacionales; zonas hacia donde debería volcarse también la vialidad, con el mismo fin.

#### 4. URBANIZACION

La urbanización constituye uno de los problemas centrales y acuciantes de la política social de cualquier gobierno y en cualquier latitud. Principalmente por que de este problema se derivan una serie de efectos y por la demanda de servicios que ella exige.

La creciente concentración urbana es una de las características de América Latina que han experimentado un alto grado de urbanización en los últimos 25 a 30 años, habiendo llegado en

la actualidad la población urbana a representar más de 60% de la población total.

Nuestro país no se ha escapado a este fenómeno siendo también acentuada la creciente concentración urbana, agudizando por ello los problemas de infraestructura, pues la demanda de ser vicios básicos difícilmente ha sido atendida.

Los censos realizados arrojan resultados que hacen ver como - nuestro país, considerado tradicionalmente como país predominantemente rural, ha cambiado en forma significativa en cuanto a su situación, pues la población urbana que fue de 28.5% en 1950 pasó a 36.0%, 41.4% y 49.7%, en los censos de 1962, - 1974 y 1982, respectivamente.

En la tabla # 1, se puede ver la evolución siempre creciente de la población urbana, como resultado de las proyecciones efectuadas por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) en que la población urbana de 1987 representa ya el - 53.51% de la población total.

La urbanización se produce tanto por el aumento natural de las áreas urbanas como por la migración rural urbana y la incorpo ración de nuevas poblaciones que en censos anteriores fueron - consideradas rurales.

Este fenómeno incide principalmente en la economía del país ya que el abandono del campo hace que tierras con capacidad agrí cola, sean subutilizadas o no utilizadas perdiéndose su poten cialidad. Es aquí en que la vialidad juega un papel importan te, pues, permite que el agro pueda ser dotado de mejores y - más servicio evitando así su abandono por ende la invasión a las urbes.

##### 5. OTROS INDICADORES

## 5.1. EDUCACION

Otro de los indicadores sociales importantes es la educación y en ella el Ecuador, desde hace algunos años inició un esfuerzo grande para generalizar la escolaridad y promover una mejor formación de técnicos, así como, para reducir los altos índices de analfabetismo que acusaba la población ecuatoriana.

El 31% del presupuesto anual está asignado a la educación.

Es de destacar el Plan de Alfabetización, que en seis años ha reducido el índice de analfabetismo de 19.3% a 10.3%.

A fin de atender mejor a las modalidades propias del Ecuador, se ha implantando en determinadas zonas la educación bilingüe, quichua-español, y se están adoptando recursos pedagógicos familiares al mundo vital de niño indígena.

La educación escolar ha crecido mucho, debido no sólo al desarrollo demográfico elevado, sino también al esfuerzo de la escolaridad de todo el país y especialmente en los campos. Sin embargo, quedan aún un gran porcentaje en edad escolar al margen de ella.

La educación de nivel medio, así como el nivel primario está integrada por alumnos de Colegios Fiscales y Particulares.

Existe la tendencia de reducir el enciclopedismo, en los programas y acrecentar las disciplinas técnicas, lo cual es útil para el desarrollo del País.

El sistema educativo exige una revisión radical y una inmensa atención a las urgencias económicas de las familias marginadas, sobre todo del campo; con frecuencia el escolar se ve obligado a abandonar las aulas para dedicarse a trabajos en pos

del sustento suyo y de su familia; de allí el índice de deserción en el nivel medio.

La educación superior, es autónoma frente al Estado. Cada Universidad se rige por sí misma; existiendo un Consejo Nacional de Educación Superior de Universidades y Escuelas Politécnicas (CONUEP), que tiene una función coordinadora. Hay una desvinculación entre el nivel universitario y los niveles pre-universitarios.

El país cuenta con 21 Instituciones de nivel superior: 4 Universidades oficiales, 7 Técnicas, 3 Escuelas Politécnicas y 7 Universidades Particulares. El número de alumnos es de 290.000 12.900 profesores y 8.600 empleados y trabajadores.

El creciente incremento de la preparación universitaria crea un conflicto con las posibilidades académicas y materiales de los centros de educación superior.

Conscientes de sus problemas, las universidades están empeñadas en mejorar el nivel académico, en equilibrar el número de estudiantes y en sustituir el número de carreras humanísticas por las técnicas. En la Tabla # 7 se hace constar el número de alumnos, profesores y planteles que se han incrementado en los niveles primario y medio en los años 1980 a 1986. Constancia también las tasas de analfabetismo en ese mismo período.

TABLA N° 7 EDUCACION

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
NIVEL PRIMARIO							
Matrícula	1'554.258	1'572.566	1'610.722	1'677.364	1'672.608	1'741.967	1'775.159
Profesores	33.166	44.905	45.225	50.347	51.300	52.460	55.646
Planteles	11.648	12.012	12.316	13.011	13.569	13.734	14.190
NIVEL MEDIO							
Matrícula	587.024	626.833	657.085	650.278	705.776	722.549	744.373
Profesores	34.610	37.052	39.738	39.909	44.388	47.506	49.749
Planteles	1.487	1.565	1.633	1.781	1.952	2.118	2.207
TASAS DE ANALFA-	19.3%	16.9%	16.4%	14%	12.4%	11.3%	10.3%
BETISMO							

FUENTE: Boletines Estadísticos del Ministerio

ELABORACION: Datos Definitivos



TABLA N° 8 NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS DE SALUD

Según Entidad a la que Pertenecen

Ecuador 1980 - 1986

Años	MSP	IESS	Minis. de Defensa	Policía Municipios	Otras Institu- ciones	Total Sector Público	Con fines de lucro	Sin fines de lucro	Total Sector Privado	Total estable- cimientos
1980	961	359	86	58	86	1.550	122	94	216	1.766
1981	1.014	391	77	60	87	1.629	134	94	228	1.857
1982	1.121	412	81	61	95	1.770	146	94	240	2.010
1983	1.151	518	85	53	85	1.892	158	96	254	2.146
1984	1.194	612	84	54	95	2.039	169	94	263	2.302
1985	1.238	684	90	55	97	2.164	171	97	268	2.432
1986	1.258	760	88	56	108	2.270	198	99	297	2.567

FUENTE: INEC Encuesta Anual de Recursos y Actividades de Salud (1980-1986)

ELABORACION: Política de Salud (CONADE)

TABLA N°9 RECURSOS HUMANOS EN EL SECTOR SALUD

Ecuador 1980 - 1986

Tasas por mil habitantes

AÑOS	MEDICOS	ODONTOLOGOS	ENFERMERAS	OBSTETRICES	AJXILIARES DE ENFERMERIA
1980	7.8	1.0	1.8	0.3	10.9
1981	7.8	1.1	1.8	0.3	11.3
1982	8.3	2.3	1.8	0.3	11.2
1983	8.8	1.3	2.0	0.3	11.5
1984	9.6	1.3	2.2	0.4	12.3
1985	10.0	1.2	2.5	0.3	12.2
1986	10.2	1.3	2.6	0.3	12.3

FUENTE: INEC. Encuesta Anual de Recursos y Actividades de Salud

ELABORACION: Política de Salud (CONADE)

TABLA No. 10

INVERSIONES EN EL SECTOR SALUD  
Según Fuentes de Financiamiento  
Ecuador 1980-1988  
(Miles de sucres)

FUENTE	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Presupuesto del Estado	477.723	1.006.725	1.637.319	1.473.881	1.687.693	2.123.660	2.328.087	1.280.292	4.626.641*
Crédito Interno	—	—	—	170.054	249.895	834.651	1.160.732	2.284.660	4.391.611*
Crédito Externo	2.084.065	—	217.050	—	1.962.636	759.938	1.052.208	3.066.290	5.593.000*
Total	2.561.788	1.006.725	1.854.369	1.643.935	3.900.224	3.718.249	4.541.027	6.631.242	14.611.252

FUENTE: MINISTERIO DE FINANZAS. Estadísticas Fiscales No. 3.  
PROFORMA PRESUPUESTO ESTADO 1982.  
CONADE - Política Monetaria.  
CONADE - Programación Global Financiera.  
PRESUPUESTO ESTADO 1988.  
CONADE - EVALUACION 87, SECTOR SALUD.

ELABORACION: CONADE - Política de Salud.

TABLA N° 11 MORTALIDAD GENERAL, INFANTIL, MATERNA

Y NATALIDAD (1980-1986). ECUADOR

Tasas por año	Tasas por 1.000 Nacidos Vivos			
	General	Infantil	Materna	Natalidad
1980	7.0	63.8	1.9	27.5
1981	6.5	60.0	1.9	26.7
1982	6.1	60.4	1.8	25.2
1983	6.2	61.5	2.0	23.3
1984	5.8	54.1	1.2	22.6
1985	5.4	50.5	1.8	22.5
1986	5.3	50.4	1.6	21.3

FUENTE: INEC. Anuarios de Estadísticas Vitales 1980-1986

ELABORACION: Política de Salud (CONADE)

TABLA N° 12 POBLACION CUBIERTA CON SERVICIO DE ALCANTARILLADO

(1980-1986) Ecuador

Porcentajes

AÑO	TOTAL	URBANO	RURAL
1980	30.6	59.9	4.2
1981	31.1	59.6	4.4
1982	31.7	59.4	4.7
1983	33.4	60.5	6.0
1984	35.3	61.7	7.6
1986	37.4	63.0	9.6
1986	39.8	64.3	12.2

FUENTE: IEOS Dirección de Planificación

ELABORACION: Política de Salud (CONADE)

## 5.2. SALUD

Los servicios de salud todavía son deficitarios en el país, pese al gran salto hacia adelante de los últimos años, sin embargo vale resaltar que la atención médica continúa circunscrita a las ciudades y aún más se concentra en Quito y -- Guayaquil y en el campo casi se encuentra desprovisto de atención médica.

Como en ciertas regiones los niños presentan un alto grado de desnutrición calórico-protéica, la profilaxis del bocio endémico por medio de la sal yodada no ha sido aplicada de manera idónea, observándose la prevalencia de bocio en los escolares de las provincias andinas. La interurrencia de la carencia crónica de yodo con la mal nutrición, explica los problemas de la mayoría de los niños campesinos serranos.

En las zonas costeñas y orientales cerca del 45% de la población padece de anemia. La parasitosis intestinal, el paludismo, la leishmaniasis tumentaria y la enfermedad de chagas -- son graves problemas, al igual que la tuberculosis, en todo el país. Pero las graves epidemias han desaparecido, así mismo el paludismo, gracias a las campañas de erradicación.

La ciudad y el campo especialmente están desprovistos de servicios básicos en un elevado porcentaje, sin embargo de acuerdo a los indicadores de salud, referentes al número de establecimientos, a los recursos humanos en el sector, a las inversiones, a los índices de natalidad y mortalidad y al servicio de alcantarillado; se puede observar que, aunque en escaso grado dichos indicadores demuestran un avance en ese sector. Se adjuntan las Tablas # 8,9,10,11 y 12, con indicadores.

## C A P I T U L O   I I

### CARACTERISTICAS BASICAS DE LA ECONOMIA EN EL ECUADOR

1. ACTIVIDAD AGRICOLA
2. ACTIVIDAD PECUARIA
3. CARACTERISTICAS SECUNDARIAS; FORESTAL (SILVICULTURA),  
PISCICULTURA.
4. REQUERIMIENTOS PARA MOVILIZAR LA PRODUCCION

## C A P I T U L O   I I

### CARACTERISTICAS BASICAS DE LA ECONOMIA EN EL ECUADOR

#### 1. ACTIVIDAD AGRICOLA

Desde que el hombre demostró su vocación por la Agricultura, este hecho ha sido registrado como uno de los que más ha influido en el desarrollo y progreso de la humanidad. La Agricultura ha sido desde entonces, la simiente y el motor que ha dado frutos de cultura y civilización a través de los tiempos.

Esta actividad hizo posible la sedentarización de tribus, hecho que junto a la invención de la escritura se le ha considerado como los hitos o puntos de partida del período histórico en el devenir cultural de la humanidad.

De igual forma, el perfeccionamiento de la producción agrícola fue la causa determinante de la preponderancia de algunos Estados de la antigüedad, tales son los casos de Egipto, Mesopotamia y China, que fueron los más influyentes en sus respectivas épocas, mientras su producción agrícola superó a las de los demás pueblos vecinos.

La importancia de la Agricultura queda demostrada por el predominio que la producción agrícola tiene actualmente en la mayoría de los Países del mundo. Pues es imperiosa necesidad de los estados producir para la satisfacción de las necesidades básicas de sus pueblos, y hacerlo en calidad y cantidad tal, que logre cubrir la necesidad alimentaria de la población; para luego tratar de poner sus productos en el mercado internacional, en beneficio de sus economías y de sus balanzas comerciales.

Muestra de la importancia de la actividad agraria han dado los pueblos de Oriente, que totalizan un elevado porcentaje de la población mundial, cuando esos pueblos tienen como principal fuente de sus economías la producción Agrícola.



Igual cosa podemos decir de la mayoría de los países latinoamericanos.

La agricultura rinde según la clase de suelos en que se trabaja, de allí que los suelos agrícolas tengan incidencia fundamental en el proceso económico de la humanidad. Por eso se catalogan los suelos vegetales como uno de los bienes indispensables al hombre y, junto con el agua figuran entre los re cursos más necesarios.

Del suelo provienen directa o indirectamente todos nuestros alimentos y vestidos.

La tecnología moderna además ha conseguido que el suelo regenere su potencial productivo, es decir que rinde indefinidamente sin que llegue a destruirse, pues el hombre ha logrado, en base a la ciencia y técnica, compensar las pérdidas que en el proceso del bio-cultivo transfiere el suelo.

Si bien es cierto que nuestro País a partir del año 1972 se convirtió en un productor y exportador de petróleo, llegando a ser este producto el mayor y más importante ingrediente de nuestro comercio exterior, no es menos cierto que esa riqueza es agotable, cosa que ya en los momentos actuales, cuando apenas han transcurrido 16 años de explotación de ese recurso, el País ya siente preocupación por el agotamiento de sus yacimientos. Se ha emprendido ya en una intensa actividad exploratoria, pues las reservas no aseguran más de 12 a 15 años, según el ritmo y rata de explotación de uso de este agotable recurso. De allí que nuestro País, que descuidó la actividad agrícola y que no sembró adecuadamente su petróleo, tenga que volver sus ojos a la agricultura y aprovechando del recurso - petróleo debe intensificar cuantitativamente dicha actividad.

La diversidad de la producción agrícola en el Ecuador, gracias a la variedad de climas, variedad de pisos y a la influencia de las corrientes de Humbolt y Del Niño, y a la cordillera de Los Andes, han permitido que nuestro suelo guarde una poten-

cialidad de producción excepcional que abarca productos tanto tropicales como de clima templado.

En la línea equinoccial, la baja temperatura causada por la altura de Los Andes hace posible la existencia de cultivos ca racterísticos de otras latitudes, pues la temperatura promedio anual varía entre menos de cero grados y más de 26 grados. A este escalonamiento de pisos geográficos se suma el contras te entre zonas secas y zonas húmedas, en donde la precipitación promedio fluctúa entre menos de 150 milímetros y más de 6.000 milímetros.

El uso del suelo cambia también en función del tamaño de las propiedades. En efecto la tierra se encuentra distribuída en forma muy desigual: aproximadamente el 67% de las propieda des tienen menos de 5 hectáreas y ocupa aproximadamente un 7% de la superficie, mientras que el 2% tiene más de 100 hectáreas y posee el 48%.

En los mini-fundios dominan los cultivos, aproximadamente en un 78 a 80% del terreno; en cambio los pastos y las tierras poco o no utilizadas prevalecen en las haciendas. Las grandes propiedades se benefician mucho más que las pequeñas del agua de riego, elemento este que constituye uno de los princi pales factores de la intensificación y potenciación agrícola.

Las haciendas modernizadas a través de la mecanización y aquellas cuya producción permanece extensiva, no absorben el exce dente de mano de obra campesina, la cual no está permanente mente ocupada aún en las pequeñas unidades intensamente explotadas. El subempleo ha llegado a más de la mitad de la oferta de trabajo; de allí se explica la creciente emigración del campesino a la ciudad, constituyendo los cinturones de mise ria que ya se observan, especialmente en las grandes urbes co mo Quito y Guayaquil.

De lo anteriormente anotado se entiende que las grandes opcio nes para el desarrollo agrícola procuren sacar provecho me-

diante la colonización de tierras baldías especialmente de nuestra región amazónica; transformar las estructuras con una reforma agraria adecuada y la ampliación de las áreas regadas; aumentar la producción con el doble incentivo del crédito y los precios.

Es necesario también un estudio de la accesibilidad de las tierras, de dotarlos de una red de caminos permanentes, de posibilitar la salida de los productos de los centros de producción a los centros de consumo, inclusive a los puertos de exportación.

De un estudio del uso potencial del suelo realizado por PRONAREG, se desprende que de 27.067.000 hectáreas que tiene el País, únicamente el 90% podría utilizarse en actividades agropecuarias, es decir aproximadamente 25'000.000 de hectáreas, - suelos de los cuales el 27% corresponde a la sierra; el 28% a la costa y un 45% a la región amazónica. No se hace constar el porcentaje que corresponde a las islas Galápagos por ser sumamente pequeño.

De esta extensión el 28.3% tiene aptitud para cultivos; el 22.3% para pastos y el 49.4% para bosques.

Sin embargo de los 6'651.186 hectáreas de uso potencial agrícola, únicamente se cultivan 2'016.663 hectáreas; es decir que sólo el 29% del suelo con vocación agrícola es utilizado.

Es interesante conocer también que esa utilización del suelo - corresponde a un 33.3% del suelo utilizable de la costa; a un 108.5% del suelo utilizable de la sierra, es decir en esta región el suelo ha sido sobreutilizado. En cambio en el Oriente, según los datos estadísticos que proporciona PRONAREG, tan sólo es utilizado un 3.4%; observando que casi toda esta gran extensión del Ecuador es subutilizada o no utilizada (Tablas - Nos. 13 y 14).

TABLA N° 13

USO POTENCIAL DEL SUELO (EN HECTAREAS)

REGION	SUPERFICIE TOTAL AGROPECUARIA	%	SUPERFICIE CULTIVABLE	%	EXTENSION PASTOS	%	BOSQUES	%
SIERRA	6.677.181	100	612.632	91	1.678.502	25.1	4.386.823	65.6
COSTA	6.841.715	100	3.804.817	55.5	842.725	12.3	2.198.173	31.2
ORIENTE	11.016.430	100	2.533.737	22.9	2.974.378	26.9	5.508.315	50.0
GALAPAGOS	20.079	100	NO	--	NO	--	NO	--
TOTAL NACIONAL	24.560.181	100	6.951.186	28.3	5.495.605	22.3	12.093.311	49

NOTA: De 27.057 mil has, solo 90% podrían utilizarse en actividades agropecuarias.

TABLA N° 14

USO POTENCIAL DEL SUELO AGRICOLA Y SU UTILIZACION EN CULTIVOS

(EN HECTAREAS)

	USO POTENCIAL	USO ACTUAL	PORCENTAJE DE UTILIZACION
COSTA	3.804.817	1.265 497	33.3
SIERRA	612.072	665.048	108.5
ORIENTE	2.533.737	88.118	3.4
<b>TOTAL NACIONAL</b>	<b>6.951.186</b>	<b>2.018.663</b>	<b>29</b>

FUENTE: MAG - PRONAREG - INEC

Lo anterior contrasta cuando actualmente la producción nacional no cubre ni siquiera la totalidad de las necesidades del País. En efecto se ha tenido que recurrir a importar trigo, grasas, aceites y leche en porcentajes significativos de las importaciones agrícolas. Esto, junto a otras importaciones de insumos y maquinarias ponen de relieve la dependencia en la que se encuentra una gran parte de la agricultura nacional, mientras se subutiliza y aun más no se utiliza la mayor parte del suelo con vocación agrícola.

Es de mencionar que nuestro País produce cultivos para consumo: arroz, papas, trigo, cebada, maíz suave; cultivos para uso industrial: maíz duro, soya, palma africana, caña de azúcar, algodón en rama; cultivos para exportación: banano, café, cacao, además de otros cultivos, que sería largo enumerar.

Para ilustrar las áreas de producción, así como los volúmenes, se adjuntan las tablas 15 y 16, en las que se puede observar la evolución de estos tres grupos de cultivos, tanto en cantidad como en calidad; refiriéndome a cantidad, a las áreas cosechadas; y a la calidad, al rendimiento o al volumen de producción en toneladas métricas. La serie corresponde a los años de 1.980 a 1.986.

En las tablas Nos. 17 y 18, se hacen constar las series, de la contribución que en el producto interno bruto le ha correspondido a la agricultura, caza, silvicultura y pesca, descompuesta en sus diferentes rubros de: banano, café, cacao; otros productos agrícolas; producción animal; silvicultura, tala corta; pesca y caza, correspondiente a los períodos antes mencionados. Observando que para el año de 1986 el aporte de este sector de la economía en el producto interno bruto total ha sido de 15.74% (tablas Nos. 17 y 18). En las mismas tablas, para comparación se hacen constar los sectores de la construcción, del transporte y del petróleo.

TABLA No. 15

ACTIVIDAD AGRICOLA  
AREAS DE PRODUCCION. SUPERFICIE COSECHADA (En hectáreas)

AÑO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	1.190.459	956.188	1.211.282	1.122.199	1.247.589	1.395.693	1.402.763
A. CULTIVOS PARA CONSUMO	274.463	288.723	294.887	237.657	290.052	309.323	312.697
ARROZ EN CASCARA	126.608	131.275	131.720	94.851	139.080	149.897	158.200
PAPA	30.308	31.602	35.101	26.743	33.489	36.585	38.100
TRIGO	32.100	37.187	33.058	25.754	24.499	18.116	19.727
CEBADA	26.244	28.897	33.921	29.756	30.702	29.444	35.735
MAIZ SUAVE	59.203	59.762	61.087	60.553	62.282	75.281	60.935
B. CULTIVOS PARA USO INDUSTRIAL	287.624	301.289	252.509	216.265	286.860	306.436	328.490
MAIZ DURO	166.708	184.729	155.418	145.275	182.830	180.184	180.850
SOYA	24.943	21.500	21.324	10.053	28.367	34.661	46.204
PALMA AFRICANA	25.674	26.000	26.799	28.538	29.195	34.244	37.506
CAÑA DE AZUCAR	50.883	45.374	31.567	22.029	36.531	40.836	40.770
ALGODON EN RAMA	19.416	24.086	17.400	10.370	9.940	16.511	23.160
C. CULTIVOS PARA EXPORTACION	628.372	654.899	663.886	668.277	670.677	779.934	761.576
BANANO	70.494	63.999	65.009	59.305	60.646	65.188	71.607
CAFE	288.000	320.900	321.877	338.971	344.980	426.969	426.969
CACAO	269.878	270.000	277.000	270.000	265.051	286.777	263.000

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. CUENTAS NACIONALES.

TABLA No. 16

ACTIVIDAD AGRICOLA  
VOLUMENES DE PRODUCCION (EN TM)

AÑO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
TOTAL	7.610.921	7.074.931	6.211.291	5.639.538	6.485.851	6.691.558	7.398.492
A. CULTIVOS PARA CONSUMO	804.565	943.130	929.437	688.417	923.675	937.416	1.133.914
ARROZ EN CASCARA	380.614	434.395	384.356	273.502	437.166	397.354	510.000
PAPA	323.222	391.589	416.417	314.011	389.565	423.186	505.000
TRIGO	31.113	41.431	38.538	26.914	25.172	18.464	23.267
CEBADA	24.350	27.090	35.435	29.659	24.952	26.723	40.807
MAIZ SUAVE	45.266	48.625	54.691	44.421	56.820	71.689	54.840
B. CULTIVOS PARA USO INDUSTRIAL	4.376.217	3.955.406	3.102.226	3.182.973	3.738.674	3.532.950	3.934.568
MAIZ DURO	196.414	232.620	269.287	184.996	269.020	299.758	328.000
SOYA	33.549	33.184	37.419	14.074	47.479	62.885	79.568
PALMA AFRICANA	244.930	300.000	309.288	354.225	372.473	457.895	490.000
CAÑA DE AZUCAR	3.861.518	3.347.631	2.461.036	2.625.527	3.041.876	2.693.570	3.000.000
ALGODON EN RAMA	39.806	41.971	25.196	4.151	7.826	18.852	37.000
C. CULTIVOS PARA EXPORTACION	2.430.139	2.176.395	2.179.628	1.768.148	1.823.502	2.221.192	2.330.010
BANANO	2.269.479	2.009.850	1.998.749	1.642.073	1.677.571	1.969.559	2.100.000
CAFE	69.445	86.085	83.938	81.075	97.258	120.861	118.000
CACAO	91.215	80.460	96.941	45.000	48.673	130.772	112.012

1  
39  
1

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. CUENTAS NACIONALES.



TABLA No. 17

PRODUCTO INTERNO BRUTO  
MILLONES DE SUCRES DE 1975

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL	140.607	147.846	149.892	149.279	153.378	160.033	164.739
1. AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA	21.198	22.647	23.101	19.891	22.007	24.043	25.924
BANANO, CAFE, CACAO	4.027	4.023	4.208	2.718	3.071	3.791	3.947
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	6.804	7.680	7.112	5.457	6.734	6.989	7.599
PRODUCCION ANIMAL	7.216	7.578	8.043	8.043	8.326	8.730	9.082
SILVICULTURA, TALA CORTA	1.540	1.593	1.739	1.724	1.662	1.726	1.880
PESCA Y CAZA	1.611	1.773	1.999	1.949	2.214	2.807	3.416
2. CONSTRUCCION	6.906	7.239	7.285	6.728	6.583	6.710	6.378
3. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	10.038	10.517	10.687	10.511	10.914	11.405	12.222
TRANSPORTE	9.017	9.446	9.477	9.226	9.490	9.673	9.790
COMUNICACIONES	1.021	1.071	1.210	1.285	1.424	1.732	2.432
4. PETROLEO	14.617	15.493	15.019	19.105	20.864	23.014	24.319

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. CUENTAS NACIONALES.

- OF -

TABLA No. 18

PRODUCTO INTERNO BRUTO  
MILLONES DE SUCRES CORRIENTES

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986
PRODUCTO INTERNO BRUTO TOTAL	281.313	336.279	403.585	544.555	785.853	1.069.638	1.302.808
1. AGRICULTURA, CAZA, SILVICULTURA Y PESCA	35.570	41.631	50.356	73.005	110.003	147.956	205.641
BANANO, CAFE, CACAO	6.875	5.552	6.402	7.051	14.307	19.259	29.153
OTROS PRODUCTOS AGRICOLAS	11.263	14.909	16.044	24.687	36.405	47.547	63.462
PRODUCCION ANIMAL	12.077	15.049	19.838	29.087	41.691	57.505	72.733
SILVICULTURA, TALA CORTA	2.644	2.921	3.885	4.963	6.649	8.369	12.063
PESCA Y CAZA	2.711	3.200	4.187	7.217	10.951	15.276	28.230
2. CONSTRUCCION	21.749	30.522	37.576	34.423	36.743	48.711	62.385
3. TRANSPORTE Y COMUNICACIONES	23.145	29.861	36.025	54.301	57.944	93.817	127.112
TRANSPORTE	21.383	28.021	33.852	52.066	54.542	89.491	120.404
COMUNICACIONES	1.762	1.840	2.173	2.235	3.402	4.326	6.708
4. PETROLEO	34.788	42.933	51.173	83.241	122.702	184.362	138.081

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. CUENTAS NACIONALES.

## 2. ACTIVIDAD PECUARIA

Otro de los sectores que tiene importancia especial en la economía del País es la actividad pecuaria, pues así mismo de ella depende en gran parte el desarrollo del Ecuador.

La domesticación de los animales data del período Neolítico y desde entonces ha sido una preocupación constante de la humanidad atender a esta actividad, que es indispensable para hacer frente al complejo número de necesidades humanas. De esta actividad esencialmente depende, en alto grado, el sistema nutricional de la población, pues provee de las proteínas y vitaminas indispensables para el crecimiento y desarrollo físico e intelectual del ser humano.

La ganadería como todas las actividades ha cambiado mucho si se la compara con la que se hacía en la antigüedad; pues se valía de ella únicamente para satisfacer las necesidades de sustento propio; hoy principalmente se practica la ganadería-comercial y es una de las primordiales ocupaciones en que ha emprendido la humanidad.

La cría de animales de todo tipo se la hace con estas finalidades: primero para obtener productos alimenticios; luego como un complemento de la agricultura. Los rebaños se mantenían con vista al ordeño, a la lana, a las pieles o al estiercol. En la actualidad, los productos que proceden de la ganadería han alcanzado un consumo creciente que no cesa de aumentar, por efecto de los fundamentales cambios que han experimentado las sociedades humanas modernas. Las ciudades, con su gran desarrollo urbano, requieren cada vez más abastecimientos que el campo debe proporcionarles.

La ganadería incluye el ganado vacuno, bovino, equino, mular y asnal, denominado ganado mayor; al ovino, caprino y porcino, denominado ganado menor; además de la cría de conejos, cuyes y otros.

En nuestro País la ganadería está favorecida por las condiciones que, para su desarrollo, le ofrece cada una de las regiones, de acuerdo al clima, al suelo, a la altitud y a otras condiciones que hacen posible su ambientación.

La sierra se ha especializado en la ganadería de vacas lecheras y de carneros, mientras la costa, y desde hace poco la amazonía se dedican más a los bovinos de carne.

En casi todos los pueblos y regiones del País, animales del corral y cerdos viven libres alrededor de las casas, a veces con pocos animales en la sierra y en la costa las cabras, aportando así un complemento a los recursos familiares. Es de mencionar que desde hace algunos años las crias industriales de pollos se han multiplicado alrededor de las ciudades.

Gracias a su altitud elevada que le confiere cierta salubridad con sus pastos naturales, la sierra es durante mucho tiempo el primer dominio de la ganadería. Tiene más de 1'000.000 de hectáreas cultivables de las cuales cerca del 45% son prados artificiales en el fondo de las cuencas. El uso potencial del suelo en esta región es de 1'678.502 hectáreas. La cría tradicional de carneros se mantiene en los páramos. En la costa la ganadería ocupa vastos espacios inutilizables para la agricultura, tales como las vertientes de las colinas, tierras bajas inundables y los sectores semi-áridos del sur occidente de esa región, en las que 842.725 hectáreas tienen vocación para pastos; siendo necesario hacer constar que en ella los pastos han reemplazado a girones de la selva y platanales, estimando que el uso potencial del suelo ha sido sobreutilizado.

Conviene mencionar que la introducción de razas europeas y asiáticas han mejorado la calidad del ganado con el cruce de vacas criollas, con toros cebú, brahama.

Para la producción lechera, se encuentra un gran número de Holstein, bron-swiss; y para la carne, Santa-Gertrudis, Charo

lais y Charbray.

Pese a los progresos que han aumentado la producción y productividad, debido a los incentivos de todo tipo, tales como el crédito; la ganadería padece también por la competencia de producciones agrícolas más rentables y por dificultades de transporte para la leche.

En el Ecuador los suelos con vocación para pastizales constituyen el 22.3% de la totalidad, de los cuales el 31% corresponde a la sierra; el 15% a la costa y el 54% a la amazonía, mencionando que en la región oriental se están incrementando los pastizales para utilizar adecuadamente esa enorme extensión. Siendo necesario por ello dotarla de vías que permitan el acceso así como el transporte y comercialización ganaderas.

En la tabla N° 19 que se adjunta, se hace constar la evolución de la producción agro-pecuaria, en toneladas métricas, de cada una de las clases de ganado; la producción lechera, en miles de litros; manteca, huevos, en toneladas métricas; para una serie entre los años 1980-1986; haciendo constar además el crecimiento en ese período.

TABLA No. 19

EVOLUCION DE LA PRODUCCION AGROPECUARIA  
TONELADAS METRICAS

		1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	Crecimiento 1980-86
CARNES TOTAL	TM	154.090	162.670	170.830	159.770	170.710	181.260	198.270	4.30
BOVINA	TM	72.260	74.350	76.820	79.580	82.990	84.830	89.260	3.58
OVINA	TM	5.150	5.250	5.360	5.470	5.570	5.680	5.800	2.00
PORCINA	TM	40.230	41.540	42.880	44.270	45.570	46.890	48.730	3.25
AVES 1)	TM	36.450	41.530	45.770	30.450	36.580	43.860	54.480	6.93
PRODUCCION									
LECHE 2)	Miles de litros	1.034.080	1.070.100	1.108.230	1.148.110	1.189.780	1.200.740	1.263.640	3.39
MANTECA	TM	18.930	19.450	20.180	20.830	21.490	22.500	22.900	3.22
HUEVOS	TM	44.844	45.180	49.440	36.740	39.560	43.060	51.570	2.36

Fuente: Comisión Interistitucional: MAG, INEC, Banco Central y CONADE

1) Incluye aves de engorde, machos y gallinas de ciclo corto.

2) Correspondiente a producción bruta.

### 3. CARACTERISTICAS SECUNDARIAS

#### 3.1. SILVICULTURA

Los bosques y las selvas, constituidos por asociaciones de árboles y de plantas son uno de los recursos naturales más importantes del hombre. Gracias a la naturaleza el hombre pudo domesticar el fuego y construir su primera vivienda fuera de la caverna. La madera pese a que la tecnología ha tratado de reemplazar sigue siendo un elemento muy importante en la economía mundial por la infinita variedad de usos a que se la destina: se la emplea como combustible, en la construcción; en la fabricación de muebles y en la elaboración de papel.

De la madera se obtiene la celulosa que sirve de materia prima para elaboración de fibras artificiales; seda artificial, celuloide, etc.

Los bosques que se extienden desde las regiones frías hasta las zonas tórridas; hasta el siglo XVIII cubrían aproximadamente la cuarta parte de la superficie terrestre; pero la extensa utilización de la madera y la tala constante de bosques para transformar vastas regiones en centros poblados o en campos agrícolas o ganaderos, han hecho que hoy cubran menos del 15% de la superficie del globo. Esta explotación abusiva del bosque que entraña su desaparición ha motivado que la mayor parte de los países tomen medidas protectoras y dicten disposiciones legales tendientes a racionalizar esta explotación.

Del clima, del suelo y la humedad depende la naturaleza y extensión de los bosques. Además la altitud y latitud son factores determinantes para ello.

De acuerdo a las diferentes condiciones climáticas se pueden distinguir tres tipos principales de bosques: bosques o selvas ecuatoriales, con árboles de maderas duras entremezcladas con infinidad de especies vegetales que han resistido la

acción del hombre, gracias a la innaccesibilidad de ciertas - regiones; bosques de zonas templadas frías, donde abundan las coníferas y otras plantas de madera blanda, como los pinos, - abetos, etc, que han sido muy explotados por el hombre; y bosques de las zonas templadas subtropicales.

La explotación forestal es una de las actividades destructi - vas que el hombre ejerce sobre la naturaleza, cuando las áreas de bosques son muy extensas y tienen condiciones climáticas - que no favorecen el trabajo agropecuario, ni la vida humana, - la explotación forestal es depredatoria; la propia naturaleza se encarga de la repoblación vegetal. Pero cuando los bosques se hallan en zonas templadas o tropicales, donde las - áreas de bosques pueden ser reemplazadas por centros humanos, agrícolas o ganaderos, el hombre ha tenido que preocuparse - por conservarlos ya que constituyen un factor importante en su economía.

La tala de bosques debe ir acompañada por una política de fo - restación y reforestación, ya que caso contrario se produce - un desequilibrio ecológico y un cambio de las condiciones cli - máticas, atmosféricas, que afectan a la vida humana.

El Ecuador posee riquezas forestales considerables, pues del - total de su extensión cultivable cerca del 50% tienen voca - ción para este uso, especialmente en la amazonía, la que está cubierta de selvas.

Desde hace varios años la conquista de nuevos espacios agríco - las ha venido haciéndose a expensas de la selva. Otro tanto - de ella está mal utilizado y su explotación es difícil por la gran variedad y dispersión de las especies y por la ausencia - de carreteras.

Al desmontar la selva para nuevas plantaciones agrícolas se - venden solamente los árboles de valor comercial; el resto se quema.



La industria maderera se ha desarrollado considerablemente - tanto en el corte de troncos para exportación, como sobre todo en madera porcesada para construcción de muebles y contrachapados; de gran demanda en el mercado nacional.

En las tablas Nos. 17-18, se puede observar el aporte en la economía de la silvicultura.

### 3.2. LA PISCICULTURA

El Ecuador tiene buenas posibilidades para el desarrollo de la industria pesquera por la riqueza ictiológica de su plataforma marina, tanto continental, como la que rodea al Archipiélago, y por sus redes fluviales del litoral y del oriente, que ofrecen una pesca abundante y de claro interés comercial.

La pesca coopera en la alimentación del pueblo, especialmente en la costa, donde casi todas las poblaciones ribereñas del mar se dedican a esta actividad. Son abundantes las especies de peces que existen en nuestras aguas.

La presencia de la corriente fría de Humbolt y su encuentro con la cálida Del Niño, favorecen la presencia de abundante pesca marina, tanto comercial o de altura que la efectúan en barcos dotados de cámaras de refrigeración, como mediante la pesca doméstica, que la realizan pescadores sin mayores recursos, que viven de la captura y venta de pescados y mariscos, utilizando embarcaciones rudimentarias y redes de playa.

La pesca de agua dulce se hace en los ríos del litoral y en los del Oriente. En los ríos y lagos de la sierra se ha sembrado la trucha, con resultados alagadores.

La actividad pesquera ecuatoriana, especialmente en los últimos años, ha tenido un gran impacto en la economía nacional, pues las exportaciones de productos pesqueros han ocupado en varias ocasiones el segundo lugar después del petróleo, des-

plazando a los productos tradicionales como el café y el banana.

La actividad tiene como objetivos mejorar la dieta del habitante ecuatoriano, alcanzar adecuado desarrollo de las pesquerías nacionales, sustentar la economía de las comunidades artesanales; y, fortalecer la economía nacional alcanzando metas de exportación, y el aprovechamiento racional de nuestros recursos pesqueros; conservando y preservando el medio acuático.

Para el logro de esos objetivos deberá desarrollar la investigación científica; mantener normas de control de calidad; desarrollar eficientemente el sistema de comercialización de recursos pesqueros; mejorar la infraestructura pesquera; mejorar la educación y capacitación pesquera; estimular la creación y manejo empresarial de las cooperativas pesqueras; fomentar el desarrollo de la flota pesquera y canalizar los recursos crediticios para el desarrollo de las actividades del sector.

La pesca artesanal la desarrollan aproximadamente 10.000 pescadores artesanales a lo largo de la costa ecuatoriana, utilizando embarcaciones de poco tonelaje de registro neto y careciendo de facilidades portuarias para el desembarque y comercialización de sus productos. Constituye sin embargo una importantísima actividad productiva porque provee de alimentos ricos en proteínas para el consumo directo de la población ecuatoriana y para la industria pesquera nacional, como materia prima de su producción de elaborados.

La actividad pesquera industrial se desarrolla con el concurso de embarcaciones pesqueras dotadas de poderosos equipos de detección y captura de especies bioacuáticas; de navegación y de comunicaciones, lo que las hace eficientes y rentables.

Existen 215 empresas pesqueras clasificadas en las categorías especiales que contempla la Ley de Pesca, con miras a la ob-

tención de beneficios.

La actividad de criaderos de camarón ha creado la más importante actividad pesquera ecuatoriana; da empleo a miles de trabajadores ecuatorianos y genera divisas con la exportación de sus productos.

Las 123.000 hectáreas entregadas por el Estado en concesión a los empresarios no ha tenido hasta el momento una productividad adecuada, si se considera que no ha alcanzado ni a media-tonelada de productos por hectárea año.

En las tablas Nos. 17-18, se observa la intervención de la pesca y caza en el producto interno bruto.

Las exportaciones de los productos del mar durante un período de 13 años, muestra un ascenso vertiginoso que va desde los 16.9 millones de dólares en 1973, hasta los 383.8 millones de dólares en 1986, es decir un incremento de 23 veces. Ver tablas Nos. 20-21-22, en las que se hace constar datos sobre desembarques, producción y exportación de productos del mar, en donde se puede apreciar la evolución de la actividad pesquera en los años que constan en esas tablas.

TABLA # 20

DESEMBARQUES DE LAS PRINCIPALES ESPECIES DEL MAR

(T.M. Peso Entero)

AÑOS	PINCHAGUA			OTROS PRODUCTOS PESQUEROS					TOTAL
	ATUN	Y SIMILARES	CAMARON	PESCA BLANCA	LANGOSTA	CRUSTACEOS	MOLUSCOS	TORTUGA	
1973	12.000	95.000	7.800	33.500	600	1.700	2.800	500	153.900
1977	25.000	370.000	9.500	22.000	50	2.400	4.400	600	433.950
1980	26.676	593.132	17.500	26.100	250	2.000	4.000	500	670.158
1984	35.000	753.000	39.900	27.200	430	-	-	-	855.530
1985	49.304	1'550.245	36.228	30.000	340	3.200	5.178	124	1'674.619
1986	59.204	1'286.113	52.794	32.000	319	2.350	3.513	715	1'437.008

FUENTE: Dirección General de Pesca e Instituto Nacional de Pesca.

TABLA # 21  
PRODUCCION PESQUERA POR PRODUCTOS (T.M)

	1973	1977	1980	1984	1985	1986
CONGELADOS	12.884	20.879	38.443	66.016	55.628	72.933
Camarón	3.728	4.083	10.192	26.079	20.588	32.149
Atún	7.851	14.648	13.322	28.541	29.467	30.681
Pesca Blanca	1.088	1.986	14.620	11.396	5.386	9.929
Carne de Tortuga	63	107	1	-	26	87
Langostas	151	55	294	-	159	87
Calamares	3	-	14	-	2	-
ENLATADOS	11.456	28.865	40.447	36.812	40.770	35.803
Atún	1.400	3.176	4.076	12.322	9.566	10.839
Pinchagua	9.998	25.001	36.364	23.752	28.806	24.518
Otros Pescados	-	684	-	738	2.389	440
Moluscos	58	4	7	-	9	6
HARINA Y ACEITE	14.732	74.143	114.853	170.670	305.842	228.714
Harina	14.732	63.514	102.301	132.747	271.601	205.778
Aceite	-	10.629	12.552	37.923	34.241	22.936
OTROS	691	225	220	-	123	183
<b>TOTAL</b>	<b>39.763</b>	<b>124.112</b>	<b>193.963</b>	<b>273.478</b>	<b>402.363</b>	<b>337.633</b>

FUENTE: Instituto Nacional de Pesca y Dirección General de Pesca

TABLA No. 22

EXPORTACIONES DE PRODUCTOS DEL MAR  
(TM y MILES DE DOLARES)

CONCEPTOS	1973		1977		1980		1984		1985		1986		1987	
	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$	TM	Miles US\$
CONGELADOS	12.354	16.955	20.622	35.439	29.664	79.308	47.043	166.928	49.934	176.009	71.386	312.235	82.117	410.941
Atún y Pescado	8.174	3.802	16.201	10.086	17.702	11.921	27.326	15.618	30.033	18.820	40.564	26.121	33.095	22.929
Langostas	181	1.049	30	310	2.200	16	89	1.359	99	1.434	96	1.313	84	1.313
Camarones	3.655	11.775	4.165	23.839	9.642	66.237	19.628	149.951	19.799	155.749	30.683	284.733	48.876	386.356
Otros	344	329	226	1.204	120	1.134	—	—	3	6	43	68	62	48
ELABORADOS	—	—	73.844	37.512	117.334	80.628	108.550	52.420	250.504	78.701	197.550	71.549	111.392	57.858
Atún Enlatado	—	—	1.794	3.824	3.055	9.938	2.816	6.867	3.127	7.274	3.224	7.313	5.178	11.627
Sardinas en Conserva	—	—	14.969	14.381	29.764	34.624	7.432	9.272	10.656	12.442	10.005	11.228	16.770	17.392
Harina de Pescado	—	—	50.908	16.804	82.517	33.157	98.209	35.793	226.682	56.549	176.506	49.559	89.444	28.239
OTROS	—	—	6.173	2.503	1.998	2.909	493	488	10.039	2.436	7.815	3.449	5.380	12.085
TOTAL	12.354	16.955	94.466	72.951	146.998	159.936	155.593	219.348	300.438	254.710	268.936	383.784	198.889	480.884

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR Y DIRECCION GENERAL DE PESCA.

#### 4. REQUERIMIENTOS PARA MOVILIZAR LA PRODUCCION

Las actividades básicas de la economía del País, analizadas en los numerales anteriores de este capítulo, como la actividad agrícola, la actividad pecuaria; así como las demás actividades, como son la forestal y piscicultura; demandan, tanto para sus actividades específicas, cuanto para la comercialización de sus productos, de una ordenada red de caminos que permitan el transporte seguro de esos productos.

La actividad agrícola como la pecuaria demandan de mano de obra que resida en los sectores de producción y ello requiere de la dotación de servicios básicos, de una infraestructura elemental de agua, canalización, energía eléctrica, requiere además de educación y atención médica, para lo cual es indispensable la construcción de vías de comunicación, evitando además que el campesino, viéndose abandonado emigre a las ciudades y abandone el campo, produciendo un doble perjuicio a la sociedad, ya que deja de producir y al mismo tiempo demanda servicios en la ciudad.

La vialidad dinamiza el sector de la producción y vincula espiritual y materialmente a los pueblos, conduce a las personas, moviliza las mercaderías y es la base de la actividad comercial; además da seguridad y mejora el nivel de vida.

C A P Í T U L O   I I I

LA POLITICA VIAL EN EL PAIS

1. EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS
2. OTRAS ENTIDADES QUE HACEN VIALIDAD
3. DETERMINACION DE LA NECESIDAD VIAL
4. REQUERIMIENTOS PARA MOVILIZAR LA PRODUCCION



### C A P I T U L O    I I I

#### LA POLITICA VIAL EN EL PAIS

##### 1. EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

###### 1.1. LA VIALIDAD EN LA HISTORIA DEL PAIS

La infraestructura vial con que actualmente cuenta el país, parte de un lento proceso de mejoramiento de las antiguas rutas incásicas y coloniales en la difícil y complicada orografía de la sierra y en la pantanosa y sinuosa formación de suelos de la costa y amazonía; con construcciones manuales, sin normas de diseño o con normas y trazados primarios, para luego dar paso a los sistemas de la tecnología moderna y al uso de equipo adecuado. En la época precolombina el sistema vial estaba constituido por senderos que enlazaban las comunidades indígenas.

Para la época colonial las vías constituían caminos de herradura con una red que en 1624, comunicaba el Callejón Interandino desde Cuenca hasta Tulcán (actual Panamericana) y con caminos transversales que unían sierra y costa como: Ibarra-Esmeraldas; Quito-Río Blanco-Esmeraldas; Quito-Chone-Bahía; Chone-Portoviejo-Manta; Ambato-Guaranda-Babahoyo; Cuenca-Naranjal-Guayaquil. Además la vía más importante unía Quito-Ambato-Babahoyo-Guayaquil. Los tramos Babahoyo-Guayaquil y Quindé Esmeraldas utilizaban la vía fluvial. (1)

En la época republicana y durante la presidencia de García Moreno, la vialidad toma otro rumbo y se acomete en la construcción de la vía Quito-Babahoyo, conocida como carretera del sur, que iniciándose en Quito, pasaría por Latacunga-Ambato-Riobamba y terminaría en Sibambe. Además debería construirse

(1) Federico González Suárez, Historia General del Ecuador

una línea férrea hasta Milagro.

La obra se concluyó en 1872 luego de 9 años de construcción, con una longitud de 275.8 kms., con 101 puentes, 132 acueductos y un costo de un millón trescientos doce mil ciento catorce pesos.

En la segunda presidencia de García Moreno se encargó el estudio de la vía (Flores) cuya construcción se concluyó en 1875.

Posterior a este gobierno, los demás gobiernos que se sucedieron se limitaron a realizar pequeñas reparaciones de caminos de herradura existentes, hasta que en 1904 se creó la Junta - para la reparación de la vía Flores, o para la construcción - de otro camino, siendo el Congreso de 1912 el que mediante Decreto asignó fondos para la reparación de dicha vía.

Los gobiernos subsiguientes entre 1876 y 1908 muy poco hicieron por el mejoramiento y reparación de las vías, siendo destacada la acción que emprendió el General Eloy Alfaro en la construcción del ferrocarril Quito-Guayaquil, que marcó un hito en el desarrollo socio-económico del país, a partir del 25 de junio de 1908; con el cual además se consiguió satisfacer en parte el imperativo de unidad nacional, en las dimensiones de su área de influencia, constituyéndose en la columna vertebral de las comunicaciones terrestres en el Ecuador. Por muchos años este ferrocarril constituyó el único medio de comunicación entre los dos centros poblados principales de la Nación.

Mediante Decretos se crearon fondos para la construcción de las carrèteras, tal es el caso de la carretera Guaranda-Babahoyo, cuya construcción se concluyó en la administración del Dr. Isidro Ayora, aprovechando la contribución de los pobladores a lo largo de la vía mediante las llamadas mingas.

La función dinámica y pionera del transporte se fue haciendo presente en el país a medida que la economía se hizo variada, coincidiendo con la revolución liberal y la fiebre por la construcción ferroviaria antes mencionada.

Los gobiernos de turno pusieron interés en ejecutar los tramos de la carretera Rumichaca-Babahoyo, basándose en los ingresos que generaban las exportaciones de cacao.

El primero de los tramos que se ejecutó fue el de Quito-Ibarra, gracias a la acción de varios gobiernos que dictaron así mismo algunos Decretos. A continuación se emprendió en la construcción del tramo Ibarra-Rumichaca, destacando que en el primer cuarto del presente siglo, con el incremento generado por el sector externo y su propagación al resto de la economía, hizo posible la ampliación de algunos servicios y la dotación de vías de comunicación de que carecía el país. Las obras de este período eran controladas por las Juntas de Caminos, conformadas por "los hijos más ilustres de cada localidad", destacándose que las labores de mantenimiento de las vías no se las realizaba.

La vía Quito-Riobamba fue emprendida por el Dr. Córdova y financiada en base a una contribución de veinte centavos por cada litro de gas carbónico que embarcare en el ferrocarril por la estación de Machachi; se diría que este constituiría el primer impuesto destinado al mantenimiento vial del país.

En 1930 se puso en servicio público la totalidad de la carretera Rumichaca-Babahoyo, de 606 Km. de longitud por la que se podía transitar a caballo, autobus o automóvil.

Por efectos de la crisis de los años 30, la economía entró en una etapa de recesión, los ingresos públicos cayeron verticalmente y las inversiones en vialidad se estancaron o permanecieron -

cieron en niveles mínimos. Producto de ello las carreteras - en los años posteriores hasta 1940, se encontraban en franco deterioro, constituyendo una verdadera odisea la movilización de personas y de productos.

Posterior a la Segunda Guerra Mundial, en la segunda administración del Dr. Velasco Ibarra, fue posible ejecutar obras importantes gracias al crecimiento de las exportaciones de madera de balsa, caucho y otros.

El Ministerio de Obras Públicas emprendió en obras de desarrollo vial, urbanización, de regadío y otro tipo de labores que hoy están a cargo de otras Carteras de Estado.

El auge bananero permitió también el impulso a la vialidad del país a través del primer Plan Nacional de Vialidad que contemplaba la construcción de 2.100 Kms., de carretera a un costo de 500'000.000 de sucres. Este plan fue concebido básicamente para comunicar los principales puertos del país con los centros de producción, consumo y poblacionales entre costa y sierra; proyectos que también tuvieron su financiamiento a través de un impuesto al consumo de la gasolina. Esto fue en la tercera administración del Dr. Velasco Ibarra.

A esa época casi no existía vialidad en la región Oriental, entonces fue en la administración del Sr. Arosemena Tola en 1948 que se creó la Junta Nacional Pro-Oriente (JUNO), para impulsar, fomentar y coordinar las actividades tendientes al mejoramiento de la economía y cultura de esa región, emprendiendo la construcción de las siguientes carreteras: Puyo-Napo; Paute-Méndez-Morona; Riobamba-Huambuya-Morona, incluyéndose luego las vías Latacunga-Salcedo-Napo y Loja-Zamora, con fondos municipales, fiscales y erogaciones voluntarias; y más tarde con la cédula orientalista.

Para el año de 1963, y gracias al impulso y a las realizaciones del primer Plan Nacional de Vialidad, el país ya contaba con una red vial de 16.041 kms. Entonces en ese año la Junta Nacional de Planificación preparó y presentó a consideración del Ejecutivo, el primer Plan de Desarrollo Económico y social del país para el período 1964-1973, dentro del cual y en el capítulo "Las obras y servicios públicos-económicos", se incluyó el subprograma de carreteras.

Las acciones programadas en materia vial: inversiones, financiamientos, reformas administrativas, se basaron en el documento preparado conjuntamente por el Ministerio de Obras Públicas, La Junta Nacional de Planificación y la Consultora - Parsons, y contemplaba un período de 10 años.

La construcción y mejoramiento de las carreteras que contemplaba este Plan también estaba orientada a dotar de mejor servicio para la salida más directa hacia los mercados internos y externos de los productos agrícolas, e incrementar el volumen de tránsito en las vías principales.

Se programó también el mejoramiento de caminos vecinales, para satisfacer la demanda para un transporte rápido y permanente.

El Plan contemplaba el incremento de 1.048 Kms, de vías nuevas, el mejoramiento de 2.295 Kms, de vías principales y el mejoramiento de 4.000 kms., de caminos secundarios y vecinales, en acción conjunta con los Municipios y Entidades Provinciales.

La inversión, que incluía el mantenimiento de carreteras arrojaba un total de \$3.525'000.000, de sucres.

Para el primer quinquenio el mayor volumen de inversión corres

pondía al gobierno central, gestionando un crédito ante el BIRF, AID y BID, para terminar dicho quinquenio y para financiar el segundo.

Con el Plan Quinquenal de 1963-1967, la red vial del Ecuador pasó a constituirse en 18.532 kms, de carreteras, es decir - con un incremento aproximado de 2.500 kms y una inversión de S/.1.000'000.000.

El segundo programa quinquenal, de 1969-1973, con el financiamiento de un Consorcio de Bancos (AID, BIRF, BID), ejecutó la construcción de carreteras a un costo de s/.1.232'000.000 entre las que se destacan la Aloag-Santo Domingo; Santo Domingo-Chone; Santo Domingo-Esmeraldas; Durán-Babahoyo-Quevedo; Naranjal-El Guabo; Cajabamba-Bucay, entre otras.

El Plan Quinquenal de 1973-1977, dio como resultado un crecimiento de la red vial en un 3.7%, volcándose gran parte de la inversión vial al mejoramiento de la red vial existente, para soportar el tráfico creado por el tremendo incremento del parque automotor a efectos de los ingresos de la exportación del petróleo.

Los siguientes Planes, ejecutados por los diferentes gobiernos han sido realizados teniendo como metas el lograr una mayor integración física, económica y social del país, estimulando al desarrollo de las zonas deficientemente servidas y la incorporación de comunidades marginadas; así como cumplir con los fines primordiales de la Seguridad Nacional.

Se ha pretendido coordinar y armonizar los diferentes medios de transporte para responder a la demanda de otros sectores - de la actividad económica, en especial de la demanda del sector agropecuario.

En resumen, en cada uno de los Planes se ha pretendido llegar

a contar con un sistema de carreteras troncales, secundarias y caminos vecinales, que garanticen en el país una real integración política, un desarrollo armónico, económico, social, cultural y fundamentalmente que garanticen la Defensa de la Soberanía Nacional.

Hacia esos objetivos han estado encaminadas las políticas de los gobiernos, en la realización de estudios, construcción, - así como en el mantenimiento de las carreteras.

No está por demás mencionar que en los últimos años se han sucedido emergencias que han demandado mayores recursos y mayores esfuerzos, así como asignaciones especiales y reprogramaciones necesarias; pues por efecto de los fuertes inviernos e inundaciones de los años 1982 y 1983, así como del sismo - de marzo del año pasado, se destruyeron enormes tramos de carreteras, afectando la economía del país y obligando a dar atención prioritaria a esas obras, cuya rehabilitación era emergente.

Como resultado del desenvolvimiento vial, mencionado anteriormente abreves rasgos, se ha operado una evolución de la red - vial, la misma que puede observarse en la Tabla # 23, que se adjunta, en la que constan los kilómetros de caminos a partir del año de 1970 al año de 1986. Existiendo además la - clasificación de los mismos de acuerdo a sus capa de rodadura, según ésta sea asfaltada, afirmada o en tierra.

TABLA No. 23

EVOLUCION DE LA RED VIAL

RED DE CAMINOS (km)	1970	1976	1978	1980	1982	1983	1984	1985 (P)	1986 (P)
Asfaltada	2.862	3.784	4.432	5.962	5.535	5.700	6.000	6.240	6.558
Afirmada	8.150	10.483	12.767	12.200	13.806	14.000	15.000	15.750	16.193
De Tierra	11.680	13.915	16.677	16.478	16.277	16.477	16.297	17.111	18.106
<b>Total</b>	<b>22.692</b>	<b>28.182</b>	<b>33.876</b>	<b>36.640</b>	<b>35.618</b>	<b>36.177</b>	<b>37.297</b>	<b>39.101</b>	<b>40.857</b>
Caminos por mil									
Km de área total	83,8	104,1	125,2	128,0	131,6	133,7	137,8	144,5	151,0
Red Ferroviaria	965	965	965	965	965	965	965	965	965

(P) Provisional

Fuente: BANCO CENTRAL DEL ECUADOR - Cuentas Nacionales  
SEGEPLAN: INEC.



## 1.2. CREACION DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Para que el Ministerio de Obras Públicas llegue a constituirse en una Cartera de Estado, transcurrieron 37 años desde su primera creación el 6 de agosto de 1892, mediante Decreto Ley # 48, decisión que fue derogada el 29 de julio de 1894. Posterior a ello se produce una segunda creación mediante Decreto Legislativo que también fue derogado con fecha 1. de septiembre de 1898 y, en lo que sería la tercera creación no se produce legalmente ya que el Presidente de aquel entonces no designa titular de la Cartera, encargando el manejo de las labores viales a los Ministros del Interior e Instrucción Pública.

Por último, el 9 de julio de 1929 y mediante Decreto Supremo # 92, la Asamblea Nacional promulgó la Ley de Régimen Político-administrativo en la que constaba el Ministerio de Obras Públicas como ente responsable de las obras de vialidad, dándole además a esta Cartera de Estado de su indispensable reestructuración orgánico-administrativa, produciéndose así su definitiva creación.

En honor a lo anterior, el Ministro de Obras Públicas, Ing. Alfredo Burneo, mediante Acuerdo Ministerial # 37 de 15 de octubre de 1984, declaró como fecha oficial del Ministerio el 9 de julio.

Sin embargo es necesario mencionar que mucho antes de su creación, el País contó con un Organismo encargado de la ejecución de las innumerables obras que demandaban las necesidades del País, necesidades para su integración socio-económica y cultural, además para su indispensable seguridad.

Merece mencionar también que mucho antes de su creación, el país contó ya con un instrumento jurídico para legislar sobre vialidad y este instrumento es la "Ley sobre caminos vecina -

les", promulgada en agosto de 1869, en el gobierno del Dr. Gabriel García Moreno; de modo que el 9 de julio únicamente se conmemora la Institucionalización de un Organismo que, transformado en Secretaría de Estado, continuaba la ejecución de proyectos viales, labor esta que había sido iniciada mucho tiempo atrás.

### 1.3. ORGANIGRAMA Y FUNCIONES

El Ministerio de Obras Públicas para cumplir con los planes de su política vial encaminada a la conformación de un sistema vial estable, que permita un intercambio normal entre todas las ciudades, puertos y regiones del País, para de esta forma conseguir un verdadero elemento físico de integración y desarrollo, y al mismo tiempo contribuir a la Seguridad Nacional, se encuentra debidamente estructurado contando con un Organigrama técnicamente elaborado que asigna responsabilidades a cada uno de sus funcionarios estableciendo sus deberes para llevar a feliz término los planes y programas previstos.

Para cumplir con sus funciones el Ministerio de Obras Públicas se encuentra integrado por los siguientes niveles:

#### 1.3.1. Ejecutivo

El Nivel Ejecutivo constituye la máxima autoridad del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, que planifica, dirige, ejecuta y supervisa los programas de trabajo de la institución.

Este Nivel está conformado por las siguientes unidades:

- Despacho del Ministerio;
- Despacho del Subsecretario.

### 1.3.2. Nivel Asesor

Este Nivel constituye el cuerpo técnico, consultivo, del Ministerio de Obras Públicas y ejerce autoridad sobre los de línea en forma directa. Sus actividades son coordinadas por los organismos de nivel ejecutivo, quienes aprueban, modifican o rechazan los trabajos presentados por las unidades asesoras.

El Nivel Asesor está integrado por las siguientes unidades administrativas:

- Consejo Consultivo,
- Asesoría Jurídica,
- Dirección de Planificación y Coordinación del Transporte,
- Comité de Licitaciones y Concurso de Ofertas.
- Auditoría Interna.

### 1.3.3. Nivel de Apoyo

El Nivel de Apoyo es el que desarrolla las actividades que hacen posible el funcionamiento de los otros niveles del Ministerio. Sus actividades son de servicios generales y de carácter interno y está integrado por las siguientes unidades administrativas:

- Dirección Administrativa,
- Dirección Financiera,
- Dirección de Informática y,
- Coordinación General.

### 1.3.4. Nivel Operativo

El Nivel Operativo es el que materializa los planes, programas y proyectos del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones. Está integrado por las siguientes unidades:

1.3.4.1. Dirección de Obras Públicas, que tiene a su cargo las Direcciones de:

- Programación
- Estudios,
- De construcciones
- De mantenimiento vial,
- Juzgado de caminos,
- Dirección de proyectos viales, Ecuador, BID,
- Coordinación de proyectos viales, Ecuador BIRF.

Además adscritos al Ministerio de Obras Públicas, según disposiciones de Ley se encuentran las siguientes empresas:

La Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado, Empresa Nacional de Correos, Instituto Ecuatoriano de Telecomunicaciones.

#### 1.4. FUNCIONES GENERALES DEL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

Son funciones generales del Ministerio de Obras Públicas:

1.4.1. Definir las políticas sobre vialidad, transporte terrestre y comunicaciones, de conformidad con los planes de desarrollo del país.

1.4.2. Planificar, dirigir, ejecutar, coordinar y controlar los planes y programas viales, transporte terrestre y comunicación a nivel nacional.

1.4.3. Formular los programas e inversiones en Obras Públicas y Comunicaciones, proponer su financiamiento tanto interno como externo y controlar la ejecución de los mismos; y

1.4.4. Supervisar el cumplimiento de las políticas emanadas por la Institución hacia los organismos adscritos al Ministerio.

- Instituto Nacional de Telecomunicaciones.
- Empresa Nacional de Ferrocarriles del Estado.
- Empresa Nacional de Correos.

Dentro de la estructura orgánica del Ministerio de Obras Públicas es fundamental, quizá en primerísimo orden la labor que realiza el nivel operativo, pues como ya se había enunciado antes es este nivel el que materializa los planes, programas y proyectos del Ministerio de Obras Públicas.

En este nivel ejerce la Dirección el Director General de Obras Públicas, quien es el responsable de las realizaciones viales y además es el Juez Nacional de Caminos.

1.4.4.1. La Dirección de Programación, que conforma la Dirección General de Obras Públicas y que está integrada por los Departamentos de Programación, Evaluación, Costos y Publicaciones, tiene a su cargo efectuar la programación anual, el seguimiento, control y evaluación del avance de los proyectos fundamentales de políticas y programas del Ministerio y de las reformas estructurales del Plan Nacional de Desarrollo. Tiene además que compatibilizar el Plan Nacional de Desarrollo y el Presupuesto de la Institución; elaborar el presupuesto de inversiones del Ministerio que tiene relación con la Dirección General de Obras Públicas, en coordinación con la Dirección Financiera. Es tarea importante de esta Dirección también de terminar los costos de estudios, construcción, mantenimiento de carreteras y obras civiles; así como, preparar y editar la documentación necesaria para licitaciones y concursos de ofertas, de proyectos de estudios, construcción y mantenimiento -

vial, que debe ejecutar la Dirección General, en coordinación con las Direcciones respectivas. Debe así mismo preparar los presupuestos referenciales que servirán para comparación, adjudicación o rechazo de las ofertas presentadas en los concursos y en las licitaciones; entre otras funciones.

La Programación vial está sujeta a las prioridades establecidas dentro de los Planes Quinquenales puestos en marcha por el CONADE, realizados en base a investigaciones socio-económicas que determinan las necesidades prioritarias del país. Para desplegar su labor esta Dirección tiene relación estrecha con otras unidades administrativas y técnicas del Ministerio de Obras Públicas.

Una vez identificados los proyectos de acuerdo a diversos análisis económicos y de utilidad establecidos por las secciones internas del Ministerio y externas del CONADE, los documentos pasan a la Dirección de Programación donde se les da el tratamiento inmediato para la ejecución.

Las obras a ejecutarse tienen financiamiento interno: mediante la utilización del presupuesto del Estado, del BEDE y de la Ley de Vialidad Agropecuaria; y externo: préstamo del BIRF, BID, CAF, CEE y otros.

Esta Dirección también prepara convenios con Consejos Provinciales, Municipales y otras entidades para-estatales; siendo importante también su participación en los diferentes Comités de Licitaciones y Concursos de Ofertas, Comité Especial, Comité de Calificación y Selección de Firmas Consultoras, Comité de Concurso de Precios, etc.

#### 1.4.4.2. Dirección de Estudios

La Dirección de Estudios, perteneciente a la Dirección General y que cuenta con los depar-

tamentos de estudios viales: arquitectura, geotecnia, tiene como función principal preparar, supervisar y coordinar los estudios de proyectos viales, obras civiles y aquellos de tipo especial, puestos bajo las responsabilidades del Ministerio. Tiene además que efectuar todas las tareas técnicas conducentes a la correcta utilización, ejecución y terminación de los diseños finales de obras viales, arquitectónicas, y otras obras civiles.

Es función importante también, elaborar los términos de referencia para la calificación y selección de Firmas Consultoras, en materia de estudios viales, arquitectónicos y en general de otras obras civiles; así mismo debe velar por el cumplimiento de las especificaciones técnicas vigentes para los estudios de todo tipo de obra.

#### 1.4.4.3. Dirección de Construcciones

La Dirección de Construcciones que también conforma la Dirección General de Obras Públicas y que está constituida por los Departamentos de Supervisión vial y de Fiscalización y de Fiscalización y Supervisión de obras civiles, tiene a su cargo programar, dirigir, coordinar y supervisar las construcciones y la fiscalización de la construcción de obras viales y otras obras civiles puestas bajo la responsabilidad del Ministerio. Además debe cumplir fielmente en la construcción de proyectos de diseño propuestos para las obras viales y civiles, verificando que en los trabajos de construcción se cumplan las especificaciones vigentes; los cronogramas; así como realizar las respectivas recepciones provisionales y definitivas de las obras contratadas.

En esta Dirección recae el peso de la correcta ejecución así como de la inversión realizada, siendo responsable de las -

desviaciones que a lo lar y despúes de la construcción de la obra se produjeran.

La Dirección de construcciones para el control de proyectos de construcción, cuenta aproximadamente con 1.300 personas.

#### 1.4.4.4. Dirección de Mantenimiento Vial.

La Dirección de Mantenimiento Vial, que también depende de la Dirección General de Obras Públicas y que cuenta con los Departamentos de Operaciones, de Mantenimiento y mejoramiento vial y de Equipos, es de vital importancia pues bajo su cargo está el mantener en condiciones adecuadas de manera que garanticen el tránsito permanente y seguro en todos los caminos y puentes que forman el sistema vial del país. Es decir a su cargo está el ejecutar, por administración directa o por contrato, los trabajos de mantenimiento rutinario, periódico y de mejoramiento; así como también los trabajos de emergencia que se requiere en las carreteras, caminos vecinales y puentes a cargo del Ministerio de Obras Públicas. Es decir esta Dirección tiene bajo su responsabilidad programar, dirigir, coordinar y supervisar el mantenimiento de la red vial bajo el control del Ministerio de Obras Públicas. Además debe clasificar el tipo y el nivel de mantenimiento que deben recibir las vías en servicio. Siendo importante destacar que está a su cargo la señalización vial.

#### 1.4.4.5. El Juzgado de Caminos resuelve y tramita los asuntos judiciales y administrativos que conforme a la Ley le competen, especialmente los relativos a la aplicación de la Ley de Caminos y sus Reglamentos. Igualmente prestan asesoramiento en Legislación vial a los funcionarios del Ministerio y particularmente a los supervisores y jefes de área de mantenimiento vial y fiscalización de carreteras, así como a las entidades



del sector público que lo requieran.

1.4.4.6. Las Direcciones de proyectos viales Ecuador BID y Ecuador BIRF, tienen a su cargo los programas que se financian parcialmente con los préstamos de dichas Instituciones crediticias.

#### 1.5. MARCO LEGAL

A pesar de las múltiples funciones para las que fue creado el Ministerio de Obras Públicas, de manera expresa quedó encargado del financiamiento, construcción, mantenimiento y explotación de los caminos, sin embargo que han existido una serie de entidades que en forma aislada realizan la ejecución de obras viales.

Para el cumplimiento de sus funciones el Ministerio de Obras Públicas cuenta con las siguientes disposiciones básicas legales:

La Ley de Caminos que expedida en 1964 mediante Decreto #1351 establece las condiciones que deben reunir los caminos públicos, las atribuciones y deberes del Ministerio de Obras Públicas y los deberes de la Dirección General de Obras Públicas - en materia de vialidad.

Además existen Acuerdos complementarios que codifican y reglamentan, y otras Leyes como la Ley de Licitaciones, la Ley de Tránsito y transporte terrestre.

#### 1.6. ESTADO DE LA VIALIDAD EN EL PAIS

La política vial del país ha sido orientada a lograr una mayor integración física, económica y social, estimulando el desarrollo de las zonas deficientemente servidas y propi-ciando la incorporación de comunidades marginadas; así como a

cumplir con los objetivos de seguridad nacional.

Se pretende coordinar y armonizar los diferentes medios de transporte para responder a la demanda de los otros sectores de la actividad económica, especialmente del sector agropecuario.

Es decir se ha tratado de dotar al país de un sistema de carreteras troncales, secundarias y caminos vecinales que garanticen una real integración política, un desarrollo armónico, económico, social y cultural, y fortalecer la defensa de la Soberanía Nacional.

Bajo estos objetivos en el País se ha venido desarrollando un programa de estudios, construcción, reconstrucción, mejoramiento y mantenimiento de carreteras, caminos vecinales y puentes.

Dada la constitución morfológica del país, en la que su columna vertebral, la cordillera de Los Andes ha constituido un elemento separatriz que ha frenado la integración nacional y ha condicionado, por su difícil orografía la estructuración de un sistema vial adaptado a esta realidad.

La red principal forman las carreteras que corren de norte a sur en cada una de las regiones y está constituida por: la Marginal de la costa, la Troncal de la costa, la carretera Panamericana o Troncal de la sierra y la Troncal del oriente.

Estos ejes principales están interconectados transversalmente de oriente a occidente, pretendiendo enlazar centros de producción de las tres regiones, con centros de consumo y con puertos, para el comercio exterior. Existen además los caminos vecinales y de penetración a sectores agrícolas y ganaderos.

#### 1.6.1. Carretera Marginal de la costa

Esta carretera conecta pueblos costaneros y zonas de producción agrícola y marítima. Se estima que una vez concluida tendrá una extensión de 1.229 Km., uniendo Mataje al norte con Huaquillas en la frontera con el Perú.

Se encuentra en servicio con los siguientes tramos:

Río Verde-Tachina-Esmeraldas; Sua-Muisne; Bahía-Las Coronas, San Clemente-Rocafuerte-Crucita; Jaramijó-Manta; Manta-San - Mateo; Puerto Cayo-Puerto López-Manglaralto-Santa Elena-Salinas-Progreso-Guayaquil-Boliche-Puerto Inca-Naranjal-El Guabo-Machala-Santa Rosa-Arenillas-Huaquillas.

Está contratada la construcción del tramo San Vicente-Canoas-Jama-Pedernales, con una longitud de 109 kms. Para completar la marginal es necesario el estudio y construcción del tramo Bilsa-San José de Chamanga-Pedernales.

#### 1.6.2. Troncal de la Costa

Formada por el tramo Esmeraldas-Santo Domingo-Quevedo-Empalme-Daule-Guayaquil; e incluye un ramal que une Quevedo-Babahoyo-Durán-Guayaquil. Esta Troncal en su parte inicial del sector norte, en el futuro estará constituida por el tramo Empalme-Carretera Ibarra-San Lorenzo-Santo Domingo, tramo que cuenta con los estudios respectivos. De esta manera la Troncal una vez terminada enlazará San Lorenzo con Guayaquil con una longitud de 468 Kms.

#### 1.6.3. Troncal de la sierra

Llamada también carretera Panamericana está formada por el tramo Rumichaca-Ibarra-Quito-Ambato-Rio - bamba, que es uno de mejores características de la Panamericana internacional. En construcción se encuentra el tramo Cuen

ca-Loja y próximamente se licitará el tramo Velacruz-Macará. Una vez concluída la Troncal de la sierra tendrá 1.106 Kms. de longitud.

#### 1.6.4. Troncal del Oriente

Esta troncal en su inicio tiene dos alternativas: la una, El Carmelo-La Bonita-Lumbaquí, y la otra, El Conejo (Puente San Miguel) Lago Agrío-Lumbaquí. De este sitio continúa por Baeza-Tena-Puyo-Río Pastaza-Macas-Su<sub>u</sub>cúa-Méndez-Limón-Gualaquiza-Yantzaza-Zamora; para luego empalmar a través de Loja con Vilcabamba y posteriormente hasta Zumba. De esta carretera no están construídos los tramos: La Bonita-Lumbaquí; se encuentra en ejecución Santa Bárbara-Sebun<sub>u</sub>doy--La Bonita. En estudios se encuentra el tramo Palma Roja-Puerto El Carmen de Putumayo-Puerto Rodríguez; igualmente la nueva vía Baeza-Lago Agrío y los tramos Baeza-Santa Rosa de Quijos-Lumbaquí-Lago Agrío.

Con el tramo recién terminado de Hollín-Loreto, se ha incorporado una nueva alternativa de acceso a la Troncal; cuya longitud una vez concluída será de 871 kms., entre Santa Bárbara y Zamora.

#### 1.6.5. Enlaces transversales

La topografía ha determinado sitios para enlazar e integrar a las regiones del país.

Entre las vías de enlace tenemos la Ibarra-San Lorenzo que al momento se encuentra en construcción y unirá la Panamericana con la marginal de la costa; y empalmará con la Troncal de la costa.

Las carreteras Aloag-Santo Domingo y Santo Domingo-El Carmen-Flavio Alfaro-Chone-Rocafuerte-Portoviejo-Manta, son enlaces

entre la Panamericana, Troncal de la costa y Marginal de la costa. Está por terminarse la carretera Suma-Pedernales que será el enlace más corto entre la capital y la costa ecuatoriana.

Existen otras vías de enlace como Latacunga-Quevedo; Quevedo-Empalme; Pichincha-Portoviejo; Ambato-Guaranda-Babahoyo; Nobol Jipijapa--Monte Cristi; Riobamba-Guaranda-Babahoyo; Ambato-Riobamba-Cajabamba-Pallatanga; Pallatanga-El Triunfo-Boliche; Huigra-El Triunfo; Zhud-Cochancay-La Troncal-Puerto Inca; - Cuenca-Molleturo-Naranjar; Girón-Pasaje-Loja-La Avanzada; que enlazan con la Panamericana, Troncal de la costa y Marginal de la costa. 12

Enlazando la Panamericana y la Troncal del Oriente tenemos Piñifo-Papallacta-Baeza; Salcedo-Tena (parcialmente); Ambato-Baños-Puyo; Riobamba-Baños; Guamote-Macas (parcialmente); Paute Casa de Máquinas; Casa de Máquinas-Méndez (construirse); Méndez-Morona (en ejecución); Cuenca-Gualaceo-Limón; Loja-Zamora, entre las principales más importantes.

Como el desarrollo agrícola y rural requieren de un sistema adecuado de caminos vecinales; el Ministerio de Obras Públicas construye y mantiene en servicio permanente una red de caminos para hacer posible que el productor agrícola llegue con sus productos a través de ellos a una vía secundaria o una Troncal para comercializarlos.

El País en base a préstamos internacionales emprendió en un ambicioso programa de caminos vecinales.

## 2. OTRAS ENTIDADES QUE HACEN VIALIDAD

La Ley de Caminos expedida en 1964 mediante Decreto 1351, establece las condiciones que deben reunir los caminos públi-

cos así como las atribuciones y deberes del Ministerio de Obras Públicas y los deberes de la Dirección General de Obras Públicas en materia de vialidad, cuando en su Art. segundo dice "'Todos los caminos estarán bajo el control del Ministerio de Obras Públicas, sin perjuicio de las obligaciones que respecto a ellos deban cumplir otras Instituciones o particulares".

"Todo proyecto de construcción, mejoramiento o ensanchamiento, rectificación formulado por cualquier Entidad o persona, deberá someterse previamente a la aprobación del Ministerio de Obras Públicas, sin cuyo requisito no podrán realizarse los trabajos, salvo que se trate de caminos internos de una propiedad particular".

Así mismo en los Capítulos 2 y 3, también establece entre los deberes y atribuciones del Ministerio de Obras Públicas, el dirigir la política caminera del país.

Sin embargo en la vialidad y en algunos proyectos que se encuentran en marcha, especialmente en la construcción de carreteras de segundo y tercer orden, así como de caminos vecinales, intervienen otras Entidades, estatales, para-estatales, seccionales, como los Consejos Provinciales que cuentan además con asignaciones del Fondo Nacional de Participación, FONAPAR.

Iguales actividades desarrollan el Comité Ejecutivo de vialidad del Guayas; el Centro de Reconversión Económica del Austro; Proyecto Regional de Desarrollo del Sur (PREDESUR); Comité de Desarrollo de la Cuenca del Río Guayas (CEDEGE); Centro de Rehabilitación de Manabí (CRM); Instituto Nacional Galápagos (INGALA); Ministerio de Bienestar Social y Trabajo, por intermedio de la Subsecretaría de Desarrollo Rural-Integral; Ministerio de Agricultura por intermedio del Instituto Ecu-

toriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) y del Instituto de Colonización de la Región Amazónica Ecuatoriana (INCRAE). Participan también otras unidades ejecutoras como la del Transporte Masivo de Guayaquil; Fondo de Desarrollo Rural Marginal (FODERUMA); Compañía Estatal Petrolera Ecuatoriana (CEPE) que si bien es cierto coadyuvan a ampliar el horizonte vial del país incorporando bastas regiones a la producción y al desarrollo, no es menos cierto que falta una coordinación que evite el que se diluyan esfuerzos y se dupliquen actividades, en beneficio de la Nación, pues en muchos casos se duplican desde la planificación.

Es de mencionar también que el Ministerio de Obras Públicas, mediante convenio con las Entidades antes mencionadas, especialmente con los Consejos Provinciales realiza obras viales en las que dichas Entidades se constituyen en Contratistas del Ministerio, entidad que fiscaliza la realización y la inversión. Así mismo existen Convenios mediante los cuales el Ministerio de Obras Públicas prevé de equipos y asesoramiento a las Entidades provinciales y municipales que aportan con mano de obra y pequeños porcentajes de sus presupuestos para realizar el mantenimiento de las carreteras en sus respectivas jurisdicciones, siendo esta una política que considero da buenos resultados y garantiza el buen estado de las vías en beneficio del usuario.

### 3. DETERMINACION DE LA NECESIDAD VIAL

La necesidad vial está justificada tanto desde el punto de vista del desarrollo que la vialidad genera, cuanto por la seguridad que proporciona.

Las características de una posible inversión vial están determinadas por el tipo y volumen de tráfico que se prevé utilizará el proyecto. De tal manera que los estudios económicos a

realizarse, para determinar la factibilidad de un proyecto o para establecer su conveniencia económica de ejecutar o no dicha obra, deben relevar los recursos del área que será servida, influida o modificada para la mejora que producirá la ejecución del proyecto.

Del estudio de factibilidad se establece la conveniencia económica determinándose además el orden de prioridad. Se deben establecer también las características de trazado, la estructura de pavimento que mejor se adaptan desde el punto de vista económico, a las condiciones en que el camino deberá funcionar en el futuro. Se establecen también las etapas para llegar a las características finales de la obra.

Los estudios básicos de la economía de la región deberán ser suficientes para posibilitar la proyección del tráfico en los caminos en estudio. Dichos estudios deberán adquirir mayor profundidad en correspondencia con la zona de influencia del camino.

Se debe recurrir también a investigaciones de tráfico existentes, acudiendo a estadísticas de diferentes instituciones. Con estas bases, conviene programar la realización de censos de origen y destino, recopilando además información sobre tráfico en otros medios de transporte si los hubiere.

La factibilidad se limita a la consideración de los beneficios que puedan calificarse como económicos. En el estudio económico no intervienen los aspectos estratégicos, o de defensa, los aspectos políticos, los beneficios, ni las relaciones políticas internacionales con otros países limítrofes. Debiendo mencionar que estas otras causas también constituyen y son determinantes para establecer la necesidad vial, y que se las considerará posteriormente.

La necesidad vial además se determina por el estudio de las -



condiciones de los suelos, por la aptitud y vocación de éstos por la agricultura, por la ganadería, la silvicultura, la pesca, la minería, la industria, el consumo de bienes; elementos estos que deben cuantificarse adecuadamente pues, para su extracción y para su explotación, así como para su comercialización, requieren de la construcción de caminos que hagan posible el acceso a los centros de producción y el transporte a los centros de consumo.

Para la determinación de la necesidad vial se estima una distancia de influencia en áreas agrícolas de 2.5 Kms, distancia esta que servirá para cuantificar la producción de esa área de influencia y en definitiva para determinar la relación de beneficio y costo que se derivarán de la construcción vial a realizarse.

En la cuantificación de los beneficios deberá considerarse aquellos de carácter social como son la educación, salud e incluso los insumos de uso diario, para mejorar el nivel de vida de los habitantes, que de otra manera estarían relegados y condenados al subdesarrollo.

También se establece la necesidad vial por la presencia de recursos estratégicos, como el petróleo y otros productos, lo cual hace que nuestro oriente demande la construcción de vías que integren a esa región y la provean de la seguridad necesaria. La creación de fronteras vivas en regiones estratégicas posibilitará eliminar el subdesarrollo y la ausencia del Poder Político, creando centros demográficos en sitios claves; ello demandará así mismo la necesidad de construir vías de comunicación a esos sectores.

### 3.1. CONSIDERACIONES DE ORDEN ESTRATEGICO

La historia nos da fe de que muchos estados se han constituido y desarrollado gracias al influjo de amalgamación

que las comunicaciones y especialmente las vías, ejercen lo -  
grando la unidad, la expansión y el poderío, tal es el caso -  
del imperio romano, cuya calidad y cantidad de vías fue uno -  
de los factores que le dio superioridad sobre otros estados ,  
ya que ello facilitó sus desplazamientos y agilitó la informaci  
ción, lo que dio como consecuencia una política superior en -  
la paz y una mejor conducción y ejecución en la guerra.

El imperio de los Incas también da fe de la importancia que -  
tuvo el camino del Inca, que constituía un lazo de unión y un  
vínculo de orden y progreso.

Los Estados modernos tienen que organizarse y estar prepara -  
dos para rechazar cualquier acción en contra de su Soberanía  
e integridad territoriales.

El moderno concepto de defensa implica una dinámica entre los  
objetivos nacionales, la naturaleza del Poder y la Soberanía  
Nacional.

Si se plantea una hipótesis de conflicto o de guerra, la apre  
ciación de la situación estratégica debe contemplar la evalua  
ción de las estructuras productivas, autonomía de materias -  
primas ante un bloqueo o conflicto prolongado; autonomía in  
dustrial militar; situación económica y financiera; unidad -  
de potencial humano nacional, además de vías y medios de co  
municación, es decir en suma, se deben evaluar todo los fac  
tores que hacen a la movilización integral de los recursos ci  
viles y del potencial militar que integran al Poder Nacional,  
para las alternativas geo-estratégicas del conflicto.

Por eso la necesidad vial para algunas regiones de la Patria  
se basará en la seguridad y en sus planes, pues únicamente te  
niendo acceso a esos lugares estratégicos será posible movili  
zar y defender la integridad y Soberanía Nacionales. De allí  
que dentro de la política vial está el llegar con vías de co

municación, especialmente con carreteras a las fronteras para hacer presencia en esos sectores vulnerables del país.

Para terminar este aspecto, deseo citar una Ley Geopolítica - que por sí sola justifica la necesidad vial y es la Ley de la INFLUENCIA UNIFICADORA Y EXPANSIVA DE LAS VIAS DE COMUNICACION de Henning y Korhols, que dice "existe una estrecha relación entre el desarrollo de las vías de comunicación y el logro de la unidad nacional. Los medios de tránsito bien desarrollados preparan e inducen a los Estados pequeños a formar unidades políticas más grandes".

Pues las vías de comunicación son para el Estado, como las arterias para el cuerpo humano y son vitales para su crecimiento y cohesionan al núcleo con el espacio de crecimiento y las fronteras.

#### 4. TIPOS DE CARRETERAS (CLASIFICACION)

Existen varias clasificaciones de caminos sin definiciones basadas en criterios explícitos y generalmente aceptadas y usadas. La clasificación se puede hacer según diferentes puntos de vista, siendo en algunos casos las definiciones bastante claras, basadas en la Ley o en Normas técnicas. En cambio existen otras clasificaciones más importantes para la administración de caminos, según la jurisdicción, la responsabilidad y la función de tráfico, lo que produce una disparidad de critrios sobre una misma clasificación.

El MOP tiene jurisdicción y responsabilidad total sobre la red fundamental de caminos, mientras que para otros caminos públicos, otras Instituciones, como Consejos Provinciales y Municipales, especialmente, tienen papel importante en su construcción y mantenimiento, pese a que por Ley, le corresponde al Ministerio de Obras Públicas la política vial, sin embargo es necesario convenir con los mencionados organismos para definir

la responsabilidad de ellos, especialmente en el mantenimiento de los diferentes caminos.

De allí que la mencionada clasificación es indispensable para establecer responsabilidades específicas de las Instituciones encargadas de algunos caminos, destacando el papel de control del MOP sobre todos los caminos del país.

Los siguientes son los criterios para clasificar a los caminos:

Según la propiedad; según el uso, según el estado del camino; según el tiempo de servicio; según la capa de rodadura; según las normas de diseño; según el área de servicio; según la importancia de la función de tráfico; según la responsabilidad y jurisdicción.

#### 4.1. SEGUN LA PROPIEDAD

##### 4.1.1. Caminos Públicos

Son todas las vías de tránsito terrestre construidas para el servicio público y las declaradas de uso público. Se considerarán, además, como públicos los caminos privados que han sido usados desde hace más de 15 años por los habitantes de una zona. Además, se consideran caminos públicos de uso limitado los que cumplen las funciones de servicio del Gobierno o de las Fuerzas Armadas.

##### 4.1.2. Caminos privados

Son los caminos de propiedad privada y que no fueron usados por más de 15 años por los habitantes de la zona. Los propietarios pueden poner o dejar sus caminos al servicio público, en cuyo caso se denominarán, caminos privados de servicio público.

4.2. SEGUN EL USO

4.2.1. Caminos peatonales

Caminos para el uso solamente de peatones.

4.2.2. Caminos de herradura

Para uso generalmente de tracción animal.

4.2.3. Caminos vehiculares

Caminos para uso de vehículos motorizados de cualquier tipo.

4.3. SEGUN EL ESTADO DEL CAMINO

4.3.1. Caminos en uso

Caminos que se encuentran en servicio y se subclasifican en:

4.3.1.1. Caminos en servicio regular.

4.3.1.2. Caminos en reconstrucción. En los cuales el servicio está disturbado por los trabajos de reconstrucción.

4.3.2. Caminos en construcción

Caminos que se hallan en construcción y hasta su terminación no pueden ser usados totalmente o en algunos tramos.

4.3.3. Caminos abandonados

Son caminos casi sin uso, por existencia de otros caminos equivalentes, o por otras razones.

4.3.4. Caminos clausurados

Caminos temporalmente sin uso, clausurados por razones de seguridad, o por otras razones.

4.4. SEGUN EL TIEMPO DE SERVICIO

4.4.1. Caminos permanentes

Son caminos que son transitables todo el año.

4.4.2. Caminos de verano

Son caminos que pueden ser transitables solamente en época seca.

4.4.3. Caminos ocasionales

Son de uso temporal; el cual está supeditado a la construcción o trabajos de mantenimiento de otros caminos, o por otras razones de carácter temporal.

4.5. SEGUN LA CAPA DE RODADURA

4.5.1. Caminos pavimentados (asfaltados)

Son caminos con superficie de rodadura bituminosa (carpeta asfáltica o tratamiento bituminoso superficial) u hormigón de cemento.

4.5.2. Caminos afirmados

Son aquellos con superficie de rodadura de grava, empedrado o material estabilizado.

4.5.3. Caminos de tierra

Son aquellos con superficie de rodadura en su-  
brasante (suelos no estabilizados)

#### 4.6. SEGUN LAS NORMAS DE DISEÑO

El camino proyectado se establece según el tráfico promedio diario anual (TPDA) proyectado a 15, a 20 años, como sigue:

- 4.6.1. Autopista. TPDA más de 8000 automóviles equivalentes.
- 4.6.2. Clase I. TPDA de 3000 a 8000 automóviles equivalentes.
- 4.6.3. Clase II. TPDA de 1000 a 3000 automóviles equivalentes.
- 4.6.4. Clase III. TPDA de 300 a 1000 automóviles equivalentes.
- 4.6.5. Clase IV. TPDA de 100 a 300 automóviles equivalentes.
- 4.6.6. Clase V. TPDA menos de 100 automóviles equivalentes.

La clase de camino define a su vez la velocidad de diseño, los valores de diseño geométrico, radios de curvatura y otras características técnicas del camino según las normas del diseño.

La apreciación de la clase de camino existente se realiza comparando las características geométricas y técnicas que tienen los caminos, con las características absolutas que constan en las normas de diseño; las que en su orden de prioridad son: número de pistas; ancho de pavimento; tipo de capa de rodadura; ancho de espaldones; gradiente longitudinal; radio mínima de curvas horizontales; distancia de visibilidad de parada y distancia de visibilidad de rebasamiento.

Todas estas prioridades no pueden ser consideradas de una manera absoluta, de allí que el establecer la clase de un camino existente con características específicas, es una tarea sumamente difícil en muchos casos; se requiere la aplicación de un modelo de computación para ese efecto.

#### 4.7. SEGUN EL AREA DE SERVICIO

##### 4.7.1. Caminos en área rural

Son aquellos que se encuentran en parroquias rurales, fuera de la zona urbana. Se subclasifican en dos tipos de acuerdo a su situación en relación al área construida de los poblados:

###### 4.7.1.1. Caminos en área rural no poblada.

Son los que unen centros de actividad sean estos poblados o áreas de explotación agropecuaria, fo-  
restal, industrial, etc.

4.7.1.2. Caminos en área rural construida y poblada. Son caminos en áreas construidas y pobladas, dentro de los poblados.

##### 4.7.2. Caminos en área urbana

Son aquellos que están dentro de una zona urbana y se subclasifican en algunos tipos de acuerdo a su fun-  
ción dentro de esa zona:

###### 4.7.2.1. Vías periféricas.

Son vías de gran importancia de la zona urbana, sirven como vías expresas o anillos de circunvala  
ción y su función, es la de llevar mucho tráfico, entre zonas importantes.



#### 4.7.2.2. Arterias principales

Son las vías de gran importancia dentro de las ciudades y su función es la de llevar mucho tráfico.

#### 4.7.2.3. Vías secundarias

Son las que sirven como colectoras de tráfico de las calles, su función es la de llevar moderado tráfico, casi todas tienen acceso a las propiedades.

#### 4.7.2.4. Calles

Son vías locales de poco tráfico, generalmente liviano, casi siempre con acceso a las propiedades y a las áreas de estacionamiento.

### 4.8. SEGUN LA IMPORTANCIA DE LA FUNCION DE TRAFICO

#### 4.8.1. Caminos primarios

Son aquellos caminos de mayor importancia dentro de la red vial, que unen los principales centros de población o de actividad y tienen la mayor demanda de flujo vehicular:

4.8.1.1. Los caminos que unen las capitales provinciales entre sí.

4.8.1.2. Los caminos que comunican con puntos de salida internacional con servicio de aduanas .

4.8.1.3. Los caminos que unen centros de actividad económica de máxima importancia (minería, turismo, etc.)

4.8.1.4. Si existieren tramos intermedios, según los criterios anotados, con dos

alternativas de características geométricas casi similares y con un volumen de tráfico semejante, las dos alternativas se considerarán de la red primaria, caso contrario solamente se considera la mayor.

#### 4.8.2. Caminos secundarios

Son caminos de orden secundario dentro de la red vial, los que unen centros de población o de actividad - de importancia media y llevan su tráfico a los caminos primarios:

4.8.2.1. Los caminos que unen las cabeceras cantonales entre sí o con la red primaria.

4.8.2.2. Los caminos que unen puntos fronterizos sin servicios de aduana, con la red primaria.

4.8.2.3. Los caminos que unen centro de actividad económica (minería, industrias, turismo, etc.), de gran importancia, con la red primaria.

4.8.2.4. Los tramos alternativos a la red primaria que no son parte de la red primaria.

4.8.2.5. En el caso de existir tramos intermedios, según los criterios preceden - tes, con dos alternativas de características geométricas casi similares y con un volumen de tráfico semejante, las dos al - ternativas se considerarán de la red secundaria. Caso contrario se considerará solo la mayor.

#### 4.8.3. Caminos terciarios

Son los de orden menos importante dentro de -

la red vial, que unen centros pequeños de población o de actividad con los caminos secundarios y primarios:

4.8.3.1. Los que unen las cabeceras parroquiales entre sí, o con la red primaria o secundaria.

4.8.3.2. Los caminos que unen puntos fronterizos de tráfico local, sin aduanas, con la red secundaria.

4.8.3.3. Otros caminos colectores importantes, o que unen centros de importante actividad económica con la red primaria o secundaria.

4.8.3.4. Los tramos alternativos de la red secundaria que no son parte de ella.

4.8.3.5. Caso de existir tramos intermedios, según los criterios precedentes, con dos alternativas de características geométricas casi similares y con volumen de tráfico semejante, las dos alternativas se considerarán de la red terciaria. De lo contrario se considerará únicamente la mayor.

#### 4.8.4. Caminos vecinales

Son todos los otros caminos rurales, de importancia menor que no están dentro de las áreas pobladas y los que sirven en el área de desarrollo agropecuario.

#### 4.8.5. Caminos locales (Intra-poblados)

Son aquellos que están dentro de las áreas construidas de los poblados, urbanos o rurales y sirven casi totalmente a la circulación local.

Esta clasificación de los caminos según la importancia de la función de tráfico consta en el Acuerdo Ministerial # 54, publicado en el Registro Oficial 215 de 85-06-26, y como tal tiene vigencia en todo el país.

#### 4.9. SEGUN JURISDICCION Y RESPONSABILIDAD

##### 4.9.1. Caminos estatales.

Son caminos públicos en la propiedad, la jurisdicción y la responsabilidad directa y total del MOP: los caminos primarios y secundarios a excepción de unos caminos de paso internos (vías periféricas o arterias principales) dentro de las ciudades; los caminos internacionales o interprovinciales; en casos especiales, el MOP decidirá por su importancia, si un camino terciario, vecinal o local según su función, sea de su responsabilidad.

##### 4.9.2. Caminos provinciales

Son caminos públicos en la propiedad, la jurisdicción y la responsabilidad de los Consejos Provinciales.

Los caminos terciarios, a excepción de los caminos internacionales, interprovinciales y de algunos caminos de paso internos, dentro de las ciudades; los caminos intercantonales, en casos especiales de caminos locales el MOP decidirá si se declara de responsabilidad de los Consejos Provinciales.

##### 4.9.3. Caminos cantonales o municipales

Son los caminos públicos en la propiedad, la jurisdicción y la responsabilidad de los Concejos Cantonales o Municipales, respectivamente:

Los caminos vecinales, excepto los intercantonales que deberían ser de responsabilidad de los Consejos Provinciales; los caminos locales (intrapoblados), excepto en los casos especiales ya enunciados, de caminos de paso u otros caminos declarados de importancia e interés nacional o provincial por decisión del Ministerio de Obras Públicas.

La red fundamental del país abarca las carreteras troncales, principales y las secundarias de importancia, enlazan capitales provinciales, cabeceras cantonales u otros centros poblados de consideración.

C A P I T U L O    I V

I N V E R S I O N    V I A L

1. F U E N T E S   D E   F I N A N C I A M I E N T O

2. I N V E R S I O N   V I A L

3. C O N T R A T A C I O N   V I A L

## C A P I T U L O   I V

### INVERSION VIAL

#### 1. FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El Ministerio de Obras Públicas en cumplimiento de su política vial y acorde a los planes y programas delineados por el Consejo Nacional de Desarrollo (CONADE) es el ejecutor de dichos programas por lo cual requiere de fondos suficientes - asignados en el presupuesto general del Estado en el que se - desglosan las diferentes partidas presupuestarias, tanto para gastos corrientes, como para gastos de capital.

El presupuesto en muchos casos resulta insuficiente para atender la demanda de construcción, estudios y mantenimiento de obras prioritarias, fenómeno éste que se lo siente en mayor grado cuando el País atravieza por crisis económicas y más aún cuando esas crisis se reflejan en agudos procesos inflacionarios, como los que ha tenido que afrontar el Ecuador, que fueron agudizándose cada vez más a partir de los años 82 y 83.

Sin embargo de los condicionantes antes indicados, y mediante una rigurosa priorización de obras viales, cuya necesidad es imperiosa y que por lo tanto no pueden ser postergadas y acudiendo a fuentes de financiamiento internas y externas, más las asignaciones presupuestarias del Ministerio, inversiones Municipales, Provinciales y de otros organismos regionales, la inversión en vialidad a partir del año 80 al 87 ha ido evolucionando de acuerdo con los datos que constan en la tabla N<sup>o</sup> 24.

TABLA No. 24

INVERSIONES VIALES  
(En miles de sucres)

EN ESTUDIOS

Fuente	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Presupuesto general del Estado	105.317	133.913	116.581	73.574	105.731	179.845	336.238	152.547
Préstamos Internos	30.511	763	—	—	—	—	—	—
Préstamos Externos	14.280	17.451	6.671	38.615	—	53.728	—	71.564
<b>Total</b>	<b>150.108</b>	<b>152.127</b>	<b>123.252</b>	<b>112.189</b>	<b>105.731</b>	<b>233.573</b>	<b>336.238</b>	<b>326.261</b>

+ \$ 681 (x 150)

EN CONSTRUCCIONES

Presupuesto general del Estado	2.038.270	2.073.276	2.538.451	1.995.858	5.867.100	10.132.257	8.072.934	18.391.261
Préstamos Internos	164.267	175.411	358.537	560.077	723.781	557.390	1.342.658	2.320.187
Préstamos Externos	622.609	329.012	217.744	327.677	449.521	836.181	992.747	2.374.937
<b>Total</b>	<b>2.825.146</b>	<b>2.577.699</b>	<b>3.114.732</b>	<b>2.883.612</b>	<b>7.040.402</b>	<b>11.525.828</b>	<b>10.408.339</b>	<b>23.086.385</b>

EN MANTENIMIENTO VIAL

Presupuesto general del Estado	462.470	847.980	113.625	578.030	1.040.116	1.226.721	2.211.557	1.853.083
Préstamos Internos	—	—	—	—	—	—	—	—
Préstamos Externos	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Total</b>	<b>462.470</b>	<b>847.980</b>	<b>113.625</b>	<b>578.030</b>	<b>1.040.116</b>	<b>1.226.721</b>	<b>2.211.557</b>	<b>1.853.083</b>

TOTAL

Presupuesto general del Estado	2.606.057	3.055.169	2.768.657	2.647.462	7.012.947	11.538.823	10.620.729	20.396.891
Préstamos Internos	194.778	176.174	358.537	560.077	723.781	557.390	1.342.658	2.320.187
Préstamos Externos	636.889	346.463	224.415	366.292	449.521	889.909	992.747	2.548.651
<b>Total inversión</b>	<b>3.437.724</b>	<b>3.577.806</b>	<b>3.351.609</b>	<b>3.573.831</b>	<b>8.186.249</b>	<b>12.986.122</b>	<b>12.956.134</b>	<b>25.265.729</b>

Fuente: Informes anuales M.O.P.  
Dirección de Programación.  
Elaboración: FGJ



En la tabla N<sup>o</sup> 24 se puede apreciar como, en las diferentes in versiones realizadas en el País a partir del año 80, hasta el 87, existe la participación de la fuente principal que constituye el presupuesto general del Estado, cuyo crecimiento es - sumamente apreciable, pues de un total de 2.606 millones de - sucres en 1980, asciende a la suma de 20.397 millones de su - cres en 1987, cantidades en las que están incluidos los rubros de estudios, construcciones y mantenimiento vial, actividades éstas indispensables y en su orden necesarias para dotar al - País de una red vial adecuada.

#### 1.1. PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO

De acuerdo a la política de inversión, condicionada por la planificación, el inventario vial y las necesidades o requerimientos que la red vial y los usuarios demandan; al mismo tiempo, por la seguridad que las vías deben brindar a cada región, especialmente a las regiones estratégicas, el gobierno en cada uno de sus presupuestos asigna todos los años una importante suma de dinero para la vialidad.

La asignación está condicionada también por la situación económica que enfrenta el País determinada por dos principales - puntos de vista: el proceso inflacionario y la balanza de pagos.

Al aumentar el presupuesto de Obras Públicas el gobierno tendrá dificultades en la determinación de las fuentes para financiarlo. Una consecuencia puede ser el incremento de la liquidéz en el público y aumento derivado de la demanda. Otra, puede ser la demanda adicional que genere el gobierno a través de las obras que ejecuta. Ambos resultados coadyuvan al proceso inflacionario en el País.

En vista de que en los costos de construcción, especialmente de obras viales, existe un valor bastante elevado de moneda - extranjera, que fluctúa entre el 40 y 50% del costo total.

Esto demuestra por qué la construcción vial tiene un impacto negativo en el corto plazo en la balanza de pagos, el que debe ser considerado en el presupuesto general para obras viales.

En la tabla N<sup>o</sup> 25 se puede ver como el Presupuesto General del Estado ha crecido de 52.945 millones de sucres en 1981, con un gasto de capital del 26% a 299.780 millones de sucres en 1987 con un gasto de capital del 32%. En la misma tabla se observa que el presupuesto para vialidad del Ministerio de Obras Públicas es de 3.381 millones de sucres en 1981, con un 73% de gastos de capital, valores que pasan a 34.882 millones de sucres en 1987 con un 85% de gastos de capital.

**TABLA No. 25**  
**PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO**  
 (En millones de sucres)

INVERSIONES		1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
M.O.P.	de Capital	2.479	4.442	3.885	8.709	15.542	14.212	29.580
	Totales	3.381	5.540	5.043	10.651	18.186	17.790	34.822
ESTADO	de Capital	13.704	24.285	18.947	27.598	42.288	56.240	96.641
<b>TOTALES</b>		<b>52.945</b>	<b>71.247</b>	<b>75.800</b>	<b>119.100</b>	<b>176.116</b>	<b>231.692</b>	<b>299.780</b>

Fuente: Presupuesto General del Estado.  
 Ministerio de Finanzas.

**INVERSIONES EN VIALIDAD DE OTRAS INSTITUCIONES**  
 (Miles de sucres)

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
Municipios	142.278	226.078	985.146	450.827	579.116	774.499	—	—
Consejos Provinciales	—	—	—	—	3.055.855	2.619.901	—	—
Organismos Regionales	66.794	139.512	233.715	78.794	92.624	140.000	169.308	375.161
<b>TOTAL</b>	<b>209.072</b>	<b>365.590</b>	<b>1.218.861</b>	<b>529.621</b>	<b>3.727.595</b>	<b>3.534.400</b>	<b>169.308</b>	<b>375.161</b>

Fuente: CONADE

**INVERSIONES DEL M.O.P. EN OBRAS VIALES URBANAS**  
 (En miles de sucres)

Presupuesto General del Estado	12.448	44.127	191.766	198.664	188.103	723.716	172.579	235.861
Préstamos Internos	—	—	—	—	244.423	568.689	926.646	—
Préstamos Externos	—	—	—	—	—	338.407	170.413	—
<b>TOTAL</b>	<b>12.448</b>	<b>44.127</b>	<b>191.766</b>	<b>198.664</b>	<b>432.526</b>	<b>1.630.812</b>	<b>1.269.638</b>	<b>235.861</b>

Fuente: Ministerio de Obras Públicas  
 Departamento de evaluación

Elaboración: FGJ

El presupuesto de vialidad representa el 6.4% del presupuesto total en 1981, mientras en 1987 es el 11.6%.

#### 1.2. OTRAS FUENTES DE FINANCIAMIENTO:

Para cumplir a cabalidad con la demanda vial es preciso acudir a otras fuentes de financiamiento que pueden ser internas o externas.

Entre las fuentes externas podemos citar los Organismos de crédito internacional como son el BID, el BIRF, la CAF, la CEE, que son las fuentes más idóneas y a las que el País ha acudido, las que financian diferentes obras de desarrollo entre ellas las obras de vialidad. Dichas instituciones han concedido una serie de préstamos al Ecuador gracias a los cuales se han ejecutado y se realizan importantes obras viales.

Estas instituciones demandan de una serie de requerimientos, que justifiquen la necesidad del crédito, los mismos que van desde la situación económica del País hasta la justificación de la inversión en base a la relación costos-beneficios, además de los estudios completos de factibilidad, los mismos que incluyen el análisis socio-económico de la zona donde se ejecutará dicho proyecto.

También para financiar las obras viales se cuenta con organismos de crédito Nacional como el BEDE, el FONAPRE, que han hecho posible la realización de obras prioritarias.

En la tabla N° 24 también se observa como han intervenido en la inversión tanto el préstamo interno como el préstamo externo.

#### 2. INVERSION VIAL:

La inversión del País en obras viales, como se puede apreciar en la tabla N° 24, ha sido creciente a partir del año -

1983, pues los años anteriores casi no varía la inversión con relación a este año. De 3.574 millones de sucres en 1983, la inversión crece a 25.266 millones de sucres en 1987. Este crecimiento se explica por cuanto el País a partir del año 1984 experimentó un proceso inflacionario acelerado, de modo que conviene analizar esta inversión en valores constantes, en donde sí se podrá determinar el verdadero incremento en inversiones viales.

## 2.1. INVERSIONES EN ESTUDIOS, CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO VIAL

La demanda de inversiones viales, requiere de un incremento en estudios viales, que son el soporte indispensable para que se plasme en realidad la construcción vial.

De un buen estudio dependerá la ágil ejecución de su construcción pues cualquier error producido en el estudio repercute negativamente en la construcción, la dificulta haciendo que los plazos para su realización se extiendan, consecuencia de lo cual también se encarecen los costos de la obra. A veces un mal estudio determina el cambio de ruta o cambio de diseño de un proyecto de allí la importancia de esta etapa previa a la construcción.

Consciente de ésto la inversión en estudios viales también ha ido incrementándose, como se puede ver en la tabla N° 24 antes indicada.

La construcción vial es la que más demanda de fondos y del Ministerio de Obras Públicas, que es la entidad que tiene a su cargo su ejecución, como política ha venido realizando esta tarea a través de contratos con empresas, generalmente nacionales, y últimamente, por la gran embergadura de algunas obras, con empresas extranjeras; dicha construcción también la realizan otras instituciones u organismos seccionales, or-

ganismos paraestatales, como Municipios, Consejos Provinciales y organismos regionales como el CREA, PREDESUR, INCRAE, INGALA, etc'

En la tabla N° 25 se puede ver la participación de la inversión vial de los mencionados organismos a partir del año 80 al 87.

En la misma tabla se aprecian también las inversiones realizadas por el Ministerio de Obras Públicas en obras viales urbanas.

La construcción vial, como se aprecia en la tabla N° 24, ha crecido en forma acelerada, pasando de 2.825 millones de sucres en 1980 a 23.086 millones de sucres en 1987, observándose un crecimiento brusco a partir del año 1984.

El mantenimiento vial es una actividad indispensable para la buena conservación de las vías; sin mantenimiento, por el uso, las obras viales estarían condenadas a desaparecer, pues la acción del tiempo y de las solicitudes, cada vez crecientes de los vehículos, requiere en contrapartida, el cuidado de ellas.

El Ministerio de Obras Públicas ha venido realizando el mantenimiento con personal de la institución; sin embargo la creciente demanda de ésta actividad ha dado lugar a que se recurra a la contratación de empresas o de contratistas especializados en realizar esta labor. De allí que las inversiones han crecido en el período analizado.

Para analizar en forma más objetiva la inversión, se ha elaborado la tabla N° 26, en la que se presenta un análisis de la participación porcentual de la inversión vial en el País en los últimos años y en los dos períodos de gobierno últimos. En dicha tabla, para el análisis se han agrupado las inversiones de los años 80 al 84, y de los años 84 al 87, pudiendo

apreciar el beneficio que de esas inversiones le ha correspondido a cada una de las provincias de la Patria, así como a las regiones naturales del Ecuador.

La tabla permite realizar un análisis económico y social derivado de dichas inversiones pues, es posible relacionarlas con la población, con el área, con las áreas agrícolas, con las necesidades de cada una de dichas provincias o dichas regiones.

El análisis en mención será realizado en los últimos capítulos de este trabajo.

TABLA No. 26

INVERSIONES VIALES POR PROVINCIAS  
(En porcentajes)

PROVINCIAS	HABITANTES	SUPERFICIE	1980-1984	1984-1987
CARCHI	1.5	1.5	1.06	2.29
IMBABURA	2.9	2.0	2.14	1.42
PICHINCHA	18.8	6.1	4.94	4.63
COTOPAXI	3.2	1.9	0.87	0.51
TUNGURAHUA	3.8	1.4	1.13	1.79
CHIMBORAZO	3.8	2.1	5.91	5.09
BOLIVAR	1.7	1.2	2.14	0.41
CAÑAR	2.0	1.3	3.94	1.36
AZUAY	5.31	3.2	7.75	5.21
LOJA	4.1	3.7	11.37	8.57
<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>47.1</b>	<b>24.4</b>	<b>41.25</b>	<b>31.28</b>
ESMERALDAS	3.1	5.6	6.57	4.00
MANABI	10.7	7.0	8.14	15.37
GUAYAS	25.9	7.5	16.73	20.10
LOS RIOS	5.5	2.8	4.29	5.54
EL ORO	4.2	2.2	7.91	8.32
<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>49.4</b>	<b>25.1</b>	<b>43.63</b>	<b>53.33</b>
GALAPAGOS	—	2.9	—	0.06
NAPO	1.6	19.7	2.74	3.76
PASTAZA	0.4	11.7	1.69	2.25
MORONA	0.9	8.7	5.57	5.62
ZAMORA	0.6	7.5	5.12	3.68
<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>3.5</b>	<b>47.6</b>	<b>15.12</b>	<b>15.31</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>			<b>100.00</b>	<b>100.00</b>

Fuentes: Informe Quinquenal de Obras 1979-1984. MOP.  
Informe de Obras 1984-1988. MOP.

Elaboración: FGJ



### 3. CONTRATACION VIAL

La contratación pública es un reflejo de la organización de los diferentes entes estatales y depende en mayor o menor grado de la eficiencia, agilidad y principalmente de la moralidad de los actores de ella; contratante y contratista.

La contratación está legislada y regulada por la Ley de Licitaciones y concursos de ofertas, la misma que determina los requisitos mínimos necesarios que deben acreditar la persona natural o jurídica que aspira a la adjudicación.

En base a una serie de mecanismos, y secuencia de trámites se realiza la selección y calificación de los oferentes, para luego de un análisis de las propuestas técnicas y económicas realizada por una comisión especial, proceder a la adjudicación de tal o cual obra.

Como la finalidad de éste estudio y concretamente de éste capítulo es el análisis de la parte económica, y no de la parte legal, que requeriría un análisis especial; en la tabla N° 27 se han hecho constar los montos de contratación, tanto de estudios, construcción y mantenimiento vial a partir de los años 1979 a 1984, divididas en períodos de acuerdo a la gestión de los 2 últimos gobiernos.

En la misma tabla se puede establecer el crecimiento de la contratación, tanto de obras de arrastre, de obras nuevas terminadas y de obras nuevas de ejecución, en las diferentes actividades en esos períodos, observando que los estudios viales han crecido de 1.273 millones de sucres en el primer período a 1.483 millones más (+) 654 mil dólares en el segundo.

La construcción y el mantenimiento vial también han variado de 36.400 millones de sucres para el primer período a 118.294 millones de sucres más \$99.604 para el segundo.

La contratación total de 37.673 millones de sucres para el período 79-84 se ha incrementado a 119.777 millones de sucres más \$100.258, lo que da un promedio de 7.535 millones de sucres para el primer período y 29.944 millones de sucres más \$ 25.065 para el segundo.

En esta notoria escalada de los montos de contratación vial, se debe anotar que ha incidido el elemento inflacionario, agudizado precisamente a partir del año 1984.

En la referida tabla N° 27 constan además datos de la evolución de los montos de contratación en los últimos 5 años, que incluyen los montos contratados en los primeros meses del año 88, cuadro en el que se aprecia la variación en contratación vial de 10.559 millones de sucres en 1984 a 19.128 millones de sucres en 1987 y luego a 39.588 en los primeros meses del año que decurre (1988).

TABLA No. 27

CONTRATACION VIAL  
(En miles de sucres)

1979-1984

	ESTUDIOS	CONSTRUCCION Y MANTENIMIENTO	TOTAL
OBRAS DE ARRASTRE	562.392	8.799.220	9.361.612
OBRAS NUEVAS TERMINADAS	553.660	2.338.757	2.892.417
OBRAS NUEVAS EN EJECUCION	157.122	25.262.036	25.419.158
TOTAL	1.273.174	36.400.013	37.673.187

Fuente: Tomado del Informe Quinquenal del  
M O P. (1979-1984)

CONTRATACION VIAL  
(En miles de sucres y dólares)

1984-1988

	ESTUDIOS	CONSTRUCCIONES Y MANTENIMIENTO	TOTAL	
OBRAS DE ARRASTRE	398.143	21.023.542	1.397.387	22.819.072
OBRAS NUEVAS	1.085.069	91.733.023	4.140.333	96.958.425
	\$ 654	\$ 99.604		\$ 100.258
TOTAL	1.483.212	112.756.565	5.537.720	119.777.497
	\$ 654	\$ 99.604	—	\$ 100.258

Fuente: Informe Ministerio de Obras Públicas  
(1984-1988)

CONTRATACION VIAL EN LOS ULTIMOS AÑOS  
(En miles de sucres y dólares)

	1984	1985	1986	1987	1988*
ESTUDIOS	20.827	167.115	524.441	27.154	345.533
					\$ 654
CONSTRUCCION	10.192.132	14.933.284	11.041.108	16.867.382	38.699.117
		\$ 47.700**			\$ 51.904
MANTENIMIENTO	345.778	642.746	374.732	2.233.658	543.420
TOTAL	10.558.737	15.743.145	11.940.281	19.128.194	39.588.070
		+\$ 47.700**			\$ 52.558
TOTAL			S/.96.958.427		+ \$ 100.258

Fuente: Informe Ministerio de Obras Públicas (1984-1988)

\* Contratadas y por contratarse

\*\* Contratos en ejecución

Elaboración: FGJ

TABLA No. 28

COMPOSICION DE LOS MONTOS CONTRACTUALES A ENERO DE 1988  
(En millones de sucres)

POR AREAS DE TRABAJO

		o/o
ESTUDIOS	1.517	1.64
CONSTRUCCIONES	89.157	96.22
MANTENIMIENTO VIAL	1.980	2.14
<b>TOTAL</b>	<b>92.654</b>	<b>100.00</b>

POR FUENTES DE FINANCIAMIENTO

		o/o
PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO	55.535	59.94
PRESTAMOS INTERNOS	7.704	8.31
PRESTAMOS EXTERNOS	29.313	31.64
OTROS	102	0.11
<b>TOTAL</b>	<b>92.654</b>	<b>100.00</b>

PRESUPUESTO GENERAL DEL ESTADO

		o/o
PRESUPUESTO ORDINARIO	32.119	57.84
LEY DE VIALIDAD	21.901	39.44
FONDO NACIONAL DE EMERGENCIA	1.515	2.72
<b>TOTAL</b>	<b>55.535</b>	<b>100.00</b>

PRESTAMOS INTERNOS

		o/o
BANCO ECUATORIANO DE DESARROLLO	7.605	98.71
FONDO NACIONAL DE PRE-INVERSIONES	99	1.29
<b>TOTAL</b>	<b>7.704</b>	<b>100.00</b>

PRESTAMOS EXTERNOS

		o/o
BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO	23.033	78.58
BANCO MUNDIAL	5.777	19.71
CORPORACION ANDINA DE FOMENTO	329	1.12
COMUNIDAD EUROPEA	174	0.59
<b>TOTAL</b>	<b>29.313</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Informe de Obras en Ejecución-Dirección de Programación. MOP  
Elaboración: FGJ.

En la tabla N° 28, y como última información se hace constar la composición de los montos contractuales a enero de 1988, en los que se puede ver los diferentes porcentajes de participación, por áreas de trabajo y por fuentes de financiamiento. En dicha tabla, se aprecia que la participación del préstamo externo ha crecido de 19% en 1980 a 32% en 1987, así mismo la participación de préstamos internos ha crecido también de 6% en 1980 a 8.3% en 1987, mientras que la participación del presupuesto del Estado ha decrecido de 75% a 60% en el mismo período.

C A P I T U L O       V

LA EMPRESA DE LA CONSTRUCCION VIAL

1. EMPRESAS CONSTRUCTORAS
2. PRESUPUESTOS DE CONSTRUCCION
3. EL PRECIO
4. LA LEY DE REAJUSTE DE PRECIOS
5. GENERACION DE TRABAJO
6. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN VIALIDAD
7. GENERACION DE CONSUMO

## C A P I T U L O V

### LA EMPRESA DE LA CONSTRUCCION VIAL

#### 1. EMPRESAS CONSTRUCTORAS

La situación económica del país, y dentro de ella el esquema y el sistema capitalista ha permitido el desarrollo de una gama variada de actividades industriales, que por razones de producción, rendimiento y competencia, han desarrollado de distintas maneras metodologías racionales de trabajo, organización, estadística y controles de gestión idóneos y adecuados.

Dentro de esa premisa la empresa de la construcción, a través de la cual el Ministerio de Obras Públicas ha ejecutado los planes y programas viales, como organismo o ente jurídico administrativo cuyo objeto esencial es producir bienes y/o prestar servicios que satisfagan las necesidades, como en este caso necesidades viales.

Ese organismo o institución denominado empresa, ha generado una industria, la industria de la construcción y muy en particular la construcción de carreteras, caminos y puentes.

A pesar de que el monto generalmente elevado de la contratación de obras viales, paradójicamente el desarrollo de la empresa no ha sido acelerado, pues la ejecución de carreteras especialmente implica obras de características sumamente particulares como las siguientes:

La mayoría de las obras viales, seguramente todas, son obras públicas, contratadas con entes estatales, que están sujetas a estrictas reglas de ejecución y gestión, que una vez firmadas e iniciadas, dificultan cualquier tipo de reestructuración

o renegociación.

Por este grave problema la empresa, hasta el año 83 ha venido acusando un debilitamiento permanente por cuanto el País había entrado ya en un lento proceso inflacionario, sin existir hasta esa fecha un adecuado instrumento legal que permita que la rentabilidad de ellas no se deteriore y que por lo tanto se fortalezcan para atender a la demanda generada, al mismo tiempo que respondan con la tecnología y modernización adecuadas a la época, que garantice su calidad y durabilidad a las obras.

La condición antes mencionada implicó que los oferentes, es decir la empresa constructora, adopte generosos márgenes de imprevistos que puedan cubrir las situaciones no contempladas y ello ocasionó el encarecimiento de las obras.

Con la Ley de reajuste de precios se ha eliminado ese problema y las empresas constructoras que generan grandes cantidades de puestos de trabajo y la riqueza del país, al hacer posible la facilidad de movilización, tanto de carga como de pasajeros, lograron restablecer su capacidad debilitada hasta esa fecha.

El constructor vial, al formular su propuesta está vendiendo un producto no elaborado, diferente al que cualquier otra empresa ofrece, con riesgos de ejecución difícilmente ponderables y que por consiguiente impiden que posea costos medibles con precisión, sobre todo cuando en la obra contratada se incluyen items de trabajo anteriormente no realizados.

Una gran mayoría de empresas contratistas estudian las obras para preparar su oferta desde el escritorio, generalmente a través de personal que no ejecutará dichas obras, lo que produce desajustes y desfases en el proceso mismo de la construcción.



Otro hecho que merece mencionarse es el que la industria de construcción de carreteras, a diferencia de las otras industrias, es esencialmente nómada, lo cual determina la aparición de una gran cantidad de factores negativos que las industrias fijas no tienen, pues cada obra a ejecutarse requiere que el contratista deba movilizar sus instalaciones, equipo, personal, vehículos y la correspondiente estructura de apoyo logístico. El personal no especializado debe hacerlo en el lugar de la obra, lo que produce pérdidas y riesgos de tiempo y rendimiento.

La obra vial por sus características dificulta el establecimiento de tareas a ritmo constante, lo cual produce permanentes reajustes en los cronogramas de ejecución.

Otro problema constituye el elevado costo de los equipos de construcción vial y la incertidumbre de su utilización en futuros trabajos, lo que hace que a menudo los contratistas recurran a la utilización de equipo ya amortizado que no es el más apto para los trabajos.

La industria de la construcción a diferencia de otras industrias estudia sus costos en base a estimaciones y no a determinaciones, pues en este caso cada condición de trabajo determina diferentes costos para un mismo rubro.

A todo ello se agrega el que algunos organismos contratantes se rijan a normas reglamentarias no suficientemente claras y taxativas lo que demanda la interpretación personal y genera incertidumbre en el desarrollo de la obra.

Para el crecimiento de la inversión y la contratación viales la empresa de la construcción ha tenido que fortalecerse, tecnificarse, ampliarse, renovarse y multiplicarse. Es así como el número de contratistas ha evolucionado de 86 en 1976, 94 -

en 1980 al 20 en el año de 1986, sin contar con los Consejos Provinciales, Municipales y otros organismos regionales, que en base a contratos y convenios también se han constituido en contratistas del Ministerio de Obras Públicas.

Así mismo el promedio de contratación entre los años 79 a 84 de 7535 millones de sucres por año, ha pasado a un promedio de 29.944 millones de sucres, más \$25.065 (dólares) por año para el período 84 al 88.

Igualmente la inversión vial, es decir la ejecución ha crecido de 3.438 millones de sucres para el año 80, a 8.186 millones para el año 84 y a 25.265 millones de sucres para el año 87.

## 2. PRESUPUESTO DE CONSTRUCCION

La contratación de obras se la puede realizar mediante dos procedimientos; el uno estableciendo un precio fijo, lo que - comúnmente constituye, en otros casos la modalidad llave en mano; y el otro, mediante la elaboración de los presupuestos de construcción de la obra.

En la industria de la construcción, y concretamente en la contratación vial, prácticamente el primero de los procedimientos no es aconsejable adoptarlo debido a que, como se menciona en el tema anterior, esta industria y la ejecución de las obras viales tienen, a diferencia de las otras industrias, una serie de particularidades, lo que determina una gran cantidad de situaciones no previstas; lo cual, para seguridad del contratista implicaría el que tenga que inflar exageradamente sus costos para asegurarse de las situaciones antes mencionadas, lo que consecuentemente, para el comitente significaría el encarecimiento de sus trabajos. En este caso el encarecimiento de obras prioritarias para el Estado Ecuatoriano.

Por lo anotado el procedimiento de contratación de obras, se basa en el presupuesto de construcción el mismo que no es si no la cuantificación de cada uno de los items de trabajo en que se ha dividido la obra, cuantificación que multiplicada por el número de unidades de medida establecidas, determinan el precio del rubro.

La sumatoria de los precios totales de todos y cada uno de los items de trabajo dan como resultado el presupuesto total de construcción que constituye un documento legal en base al cual se realiza el contrato de construcción y cuyos pagos se verifican durante el proceso de ejecución y reembolso preestablecido en las bases y en el contrato firmado previamente.

Es decir: presupuesto total= sumatoria (items x cantidad de obra). Para determinar el presupuesto de construcción es necesario el conocimiento del proyecto definitivo de la obra, cuyos estudios básicos de ingeniería, tanto vial, estructural, como de cuantificación de obra deben ser perfectamente realizados.

Cualquier error en estos elementos indispensables alteran totalmente las condiciones y los elementos que requiere una presupuestación adecuada.

Los rubros principales que constituyen una obra vial pueden ser agrupados en los siguientes items:

- Terracerías que incluye todos los rubros que se refieren a la limpieza y desbroce, limpieza de derrumbes, tratamiento de taludes, excavaciones sin clasificar, excavaciones en roca, préstamos en general y otros trabajos afines.
  
- Calzada, comprende todas las tareas a realizar a partir de la subrasantes, sub-base y carpeta; imprimaciones, defensas

espaldones y afines.

- Drenaje, incluye todos los rubros referentes a alcantarillas, cunetas, revestimientos y otros trabajos.

- Puentes, comprende todos los rubros que la construcción de puentes demanda en la obra y todos aquellos trabajos necesarios para su ejecución.

- Obras complementarias, en este ítem, se incluirán todos aquellos grupos que por su naturaleza, no están incluidos en los anteriores como bordillos, señalización, pintura, etc., que son indispensables para el acabado de una obra.

### 3. EL PRECIO

Para la determinación del costo de un proyecto vial se utiliza el método basado en el análisis de precios unitarios, para el cual es necesario tener en cuenta lo siguiente:

Toda obra a realizarse está motivada por una necesidad y para llevarla a cabo requiere de una técnica para planearla y de un tiempo para construirla; además de los recursos necesarios para ejecutarla. Es decir parte de un Balance Técnico-Tiempo-Costo; 3 elementos fundamentales para la ejecución.

Con respecto a la técnica es preciso mencionar que no existe obra imposible de realizar, ya que tanto la propia tecnología como el desarrollo de los procesos constructivos, han alcanzado metas no imaginadas.

Nuestra empresa de la construcción realiza esfuerzos para estar acorde a la tecnología que las condiciones requieren. Sin embargo las limitaciones de diferente índole, constituyen un

obstáculo para ello.

Se puede afirmar que los nuevos procesos de programación dan mecanismos que permiten realizar cualquier obra en condiciones de tiempo, considerados antes como imposibles.

Los recursos o costos, ligados a los elementos antes mencionados sin embargo, constituyen el elemento primordial a los que están ligados la técnica y el tiempo. Si el costo de una obra es el adecuado para un momento dado, ello permite reducir los tiempos de ejecución y suplir las carencias técnicas.

Otro factor importante es el balance, especificaciones, cuantificaciones y análisis, es decir en ella están involucradas las especificaciones, cantidades de obra y sus análisis, en resumen el qué, cuánto y cómo.

Un costo balanceado debe estar provisto de especificaciones claras que permitan analizar y determinar los procedimientos constructivos para obtener un costo y precio óptimos.

Otro balance importante es el de material, mano de obra y equipo, que permita optimizar su aprovechamiento.

Los costos en construcción tienen las siguientes características: son aproximados, son específicos, dinámicos, pueden ser inductivos, deductivos y además basarse en estadísticas.

El precio de una obra es la sumatoria de todas las inversiones necesarias, en una determinada moneda para proveer todos los elementos conducentes a la total y correcta ejecución y terminación, sujeta a pautas técnico legales también determinadas y dentro de un plazo de ejecución fijado de antemano. Igual concepto es vigente para cada uno de los rubros que integran la obra.

En construcción se utilizan los costos financieros, o costos de mercado denominados también costos de construcción, de ingeniería, mientras que para planificación y concretamente para evaluación de los proyectos, se utilizan los costos económicos en los que se debe considerar entre otros elementos el precio económico de la divisa.

En definitiva el precio de una obra constituye el presupuesto o precio de valor de la misma, que es el valor luego de adicionar al costo directo un determinado porcentaje para costos indirectos, imprevistos y utilidades.

### 3.1. PRECIO UNITARIO

El precio unitario es el costo o precio de un rubro por unidad de medida y se lo obtiene a través del análisis de la incidencia de los distintos elementos e insumos que intervienen en su elaboración hasta la obtención del producto final.

### 3.2. ANALISIS DE PRECIOS

El análisis de precios de cada uno de los rubros involucra el análisis de los costos de cada uno de los elementos indispensables para su ejecución, el Ministerio de Obras Públicas utiliza el formulario F-13+1, que descompone los costos en directos e indirectos.

Los costos directos son aquellos imputables a la ejecución de la obra y que tienen un destino específico en cada una de las etapas de construcción. Estos costos comprenden los costos directos propiamente dichos o de operación, los costos comerciales y los de subcontratación.

Dentro de los costos de operación tenemos, de acuerdo al formulario, el equipo y maquinaria empleados, la mano de obra y

los materiales, generalmente que son fijados en función de la Ley de la oferta y la demanda para efectos competitivos, sin que medie el análisis para su determinación.

En estos costos directos también se involucran los transportes necesarios, fuera de la obra, internos, marítimos, etc.

Es importante mencionar que el equipo en la construcción vial es un elemento determinante en el precio y finalmente en el costo directo y luego en el total; pues de su optimización, que depende de la adecuada programación y utilización, depende también el rendimiento, que en último caso determina el precio unitario.

Los costos indirectos son los que se determinan en forma porcentual y están constituidos por los gastos generales, imprevistos y utilidades; los gastos generales así mismo pueden ser directos o indirectos.

3.2.1. El costos del equipo, las partes, piezas, llantas y otros elementos así como la vida útil y el valor residual determinan los costos de amortización que es un elemento del costo horario de la máquina y que se lo obtiene en base a la inversión media anual.

Para la determinación de la depreciación se utiliza el método de la línea recta, del balance declinante, de la suma de los dígitos, de los años, o el método de la amortización. Otros ingredientes del costo horario de la máquinas son los intereses, seguros e impuestos; así como los gastos de operación, combustibles, lubricantes, grasas, filtros, etc.

Integran también los costos de neumáticos, repuestos y reparaciones y piezas de recambios.

3.2.2. La mano de obra está constituida por los operadores y mecánicos, trabajadores de la construcción, choferes y otros. Este elemento también de gran incidencia en el precio unitario en función del salario básico de cada uno de los trabajadores, salario básico nominal al que debe agregarse las cargas sociales, las prestaciones de Ley y - el factor tiempo, lo que determina el salario real.

Los componentes del salario son:

Salario-Seguro Social (seguro general, cesantía, enfermedad, riesgos) = 9.5%.

Seguro campesino 0,35%; SECAP 0.5%; IECE 0.5%, Fondo de reserva = un salario; décimo tercer sueldo; décimo cuarto sueldo = 2 salarios mínimos vitales; décimo quinto sueldo = al (salario menos 6.000 sucres x 0.4 + 6.000 menor o igual a 10.000 sucres); bonificación complementaria = 6000 sucres; compensación igual a 18.000 sucres, transporte = 4 x 20 días x costo, transporte x 12 meses.

Factor de tiempo constituye el determinado por los días realmente trabajados con relación a los días del año.

Deben descontarse por lo tanto días de descanso (sábados y domingos) - 52; festivos y feriados = 12; vacaciones = 11; y - otros = 5, lo que da un total de 132 días. El factor de salario real es igual a los días pagados sobre días pagados menos días de descanso.

El jornal real es igual al salario nominal por el factor de - cargas sociales por factor de tiempo.

El rendimiento de la maquinaria de construcción que incide de finitivamente en el precio unitario es de 3 tipos; de ciclo -



intermitente, de operación continua y de operación intermedia.

#### 4. LA LEY DE REAJUSTE DE PRECIOS

La dinámica creciente de la inversión pública, que fuera evidenciada en la Tabla # 24, el galopante proceso inflacionario expresado en los índices de precios, cuyo indicador principal es el índice de precios al consumidor, el desequilibrio entre la oferta y la demanda de los insumos básicos para la construcción y la difícil aplicación de la legislación vigente hasta el mes de marzo de 1983; para reconocer una compensación a los precios, han determinado que tanto las entidades públicas como las empresas que tienen que ver con la planificación, ejecución y fiscalización de obras, de manera permanente y sistemática, planteen ante los organismos correspondientes, la necesidad de integrar al cuerpo jurídico un instrumento que permita que los costos de los contratos puedan ser registrados en forma automática y ágil, acorde con el proceso de ejecución.

Al entrar nuestro país en una etapa inflacionaria es necesario conocer las teorías económicas sobre dicho fenómeno a nivel de la economía en conjunto y con aplicación a la valoración de los componentes de los costos.

Se explica así el proceso inflacionario por demanda, como la respuesta a los incrementos de la oferta monetaria. Ello posibilita aumentar la inversión lo que induce al aumento neto en la demanda de bienes que en el país tiene una oferta total casi fija. El desequilibrio produce la tendencia hacia la elevación de precios.

La inflación por costos, se produce en cambio especialmente por los logros de mejora de los salarios a través de los sindicatos, salarios mejorados que no brindan igual respuesta en su productividad.

Por último los costos están sujetos a una inflación por dependencia pues en ello incide la elevación de equipos y repuestos importados, debido a la dependencia de bienes de capital, por lo cual el gobierno debe establecer medidas económicas, lo que produce la inflación denominada importada. Esta inflación también es producto de la escasez y progresivo encarecimiento del mercado interno y externo, traducido en la elevación de tasas de interés y en el encarecimiento del manejo financiero.

La Ley de Reajustes tiene como antecedentes legales a los Decretos: # 663 de 71-05-07; publicado en Registor Oficial 220 de 71-05-10; # 331 de 72-05-09; publicado en el Registro Oficial 63 de 72-05-17; # 632 de 74-06-24, publicado en Registro Oficial 586 de 74-07-02, los cuales fijaban normas para reajuste de precios producidos como consecuencia del dictado de Leyes, Decretos, Reglamentos, Ordenanzas, Acuerdos Ministeriales que autoricen el aumento de precios de materiales, equipos y salarios; se establecían también límites de porcentajes de ajustes producidos por la aplicación del impuesto del 4% a las transacciones mercantiles (Decreto 124 de 21-VII-70) y del Decreto 239 del 16-VIII del mismo año, que fija el cambio del dólar en 25 sucres.

El Decreto 632 determina reajuste de precios en rubros en los que intervienen cemento, acero y asfaltos. Se establecen comisiones para realizar los reajustes.

Los Decretos antes mencionados carecieron de los reglamentos respectivos y afrontaron una serie de obstáculos que impidieron su aplicación.

Ello aumentó la necesidad de liquidez de las empresas contratistas, que en un período de dificultades económicas produjo

elevación de costos y alza de precios de construcción.

Si consideramos la construcción como instrumento de fomento de las inversiones por parte del Estado, es necesario que los precios y su crecimiento se controlen y que la empresa constructora se desarrolle en condiciones adecuadas.

Con estas consideraciones y en vista de la evolución de los precios se perfeccionó el sistema de reajustes y se lo legisló mediante la Ley 123 de 16-III-83, publicada en Registro Oficial 461 de 30-III del mismo año.

Dicha Ley se la reglamenta para su aplicación mediante Decreto 2059 de Registro Oficial 581 de 19-IX-83.

La Ley y su Reglamento han sido perfeccionados en base a Decretos como el # 380 de 84-12-02 publicado en Registro Oficial 96 de 85-01-02; Decreto 933 publicado en Registro Oficial de 85-07-10; Decreto 936 de 85-07-10, publicado en Registro Oficial 227 de 85-07-12; Acuerdo 914 publicado en Registro Oficial 258 de 85-08-27. La Contraloría incluye un instructivo para reajuste de precios mediante Decreto 1638 de 86-02-20, publicado en Registro Oficial 390 de 86-03-07.

#### 4.1. FORMULA Y CUADRILLA TIPO

Para el reajuste la Ley y los Reglamentos preveen una fórmula de reajuste, basada en la composición del análisis de precios unitarios de todos y cada uno de los rubros y de las cantidades de obras que intervienen en los contratos y en síntesis no es sino el reconocimiento de la variación de precios o de índices de cada uno de los componentes principales y no principales; estableciéndose además los parámetros comparativos que determinan dicha variación.

Con ellos se reconoce en forma automática y a cada una de las planillas de obra ejecutada los cambios producidos por la variación de precios.

Como un componente importante del precio unitario, que varía entre el 15 y 25% constituye la mano de obra, y en vista de que ésta está compuesta así mismo por diferentes trabajadores con diferentes salarios, que sufren también cambios variados, se establece un parámetro de comparación para cuantificar la variación de este componente del precio unitario en base a la composición de la mano de obra de todos y cada uno de los rubros de construcción, de allí que este otro elemento se lo denomina "cuadrilla tipo" .

Sin lugar a dudas la Ley ha constituido un elemento dinamizador de la industria de la construcción vial y ha inyectado liquidez a las empresas que son las ejecutoras de los planes y programas viales del gobierno. Entre el período de marzo de 1983 a 1987 la empresa de la construcción ha recibido una justa inyección de capital por más de 12.000 millones de sucres, por concepto de reajustes de precios.

##### 5. GENERACION DE TRABAJO

La industria de la construcción vial, constituye una de las que más aporta a la economía y al desarrollo social del país, pues es una enorme fuente de trabajo, por la demanda de mano de obra que requiere, tanto como por ser el motor de otras empresas de las que necesita dicha industria para desarrollar sus actividades, cuanto por la mano de obra directa, calificada, no calificada, técnica, no técnica, como ser actividades de gerencia, de dirección, de ejecución, ingeniería, transporte, operadores, trabajadores de la construcción, etc.

Las actividades de estudio, también requieren de una gran can-

tividad de mano de obra, cuya intervención en los costos es de mayor incidencia que en la construcción. Igualmente el mantenimiento vial requiere de mano de obra especializada y no especializada de la más variada índole.

Por su característica, como manifestara en el párrafo respectivo de este capítulo, la industria de la construcción al ser una industria que se desplaza permanentemente a los sitios de ejecución de los contratos, requiere además del personal de planta, de otro personal adicional, que por conveniencia se los incorpora en cada uno de los lugares de trabajo que generalmente no dispone de empleo, por diferentes causas.

Si consideramos que el Presupuesto General del Estado, para 1987 asignó el 11.6% para obras viales, de los cuales el 85% representan los gastos de capital, es decir,  $11.6 \times 0.85 = 9.86\%$ ; del Presupuesto General del Estado constituye la inversión vial.

Tomando en cuenta que la mano de obra representa entre el 15 y el 25% de dicha inversión, vale decir que aproximadamente el 2% del Presupuesto General es la participación de la mano de obra directa, como consecuencia de las inversiones viales. De tal manera que cerca de 6.000 millones de sucres es la cantidad que corresponde a la participación de la mano de obra del año de 1987.

Para esquematizar un análisis rápido de la generación de trabajo, es posible considerar el número de salarios mínimos vitales mes que genera esta industria de la construcción así:

Salario real = salario x factor de mayoración.

$$14.500 \times 2.48 = 35.960 \text{ sucres.}$$

Si se divide 6.000 millones que representa la mano de obra di-

recta por el salario real, se obtiene la participación de la mano de obra como efecto del quehacer de la industria de la construcción, es decir se tiene un valor de 166.852 meses hombre al año.

## 6. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA EN VIALIDAD

La población total del país se divide en población en edad de trabajar, que está constituida por las personas de 12 y más años de edad, y la población en edad menor de 12 años que constituye la población dependiente.

Dentro de la población en edad de trabajar tiene gran importancia en la economía del país el porcentaje de población económicamente activa (PEA) que constituye la parte de la población general que debido a sus ingresos depende de sí misma sin que tenga que auxiliarse el Estado, como lo hace con la población marginada. Más por el contrario, este sector de la población, por su potencial de trabajo y por poseer generalmente capacidad, influye enormemente en el desarrollo del Estado ya que genera rentas y produce constantemente bienes de capital, generando por consiguiente la renta nacional. El otro sector de la población en edad de trabajar, constituye la población económicamente inactiva (PEI), que contrario a la anterior no depende de sí misma, y no influye en el desarrollo ya que tampoco genera rentas ni bienes de capital.

Sin embargo merece mencionar que no toda la PEA, por condiciones de la economía de un país se encuentra 100% ocupada pues, de ella la mayor parte trabaja, y una pequeña parte está cesante.

La construcción y dentro de ella la construcción vial, que representa entre el 65 y 70% de esa industria, aporta a la generación de la riqueza nacional, un porcentaje que varía del 5.9 en el año 1982 al 7.1 en el año 1987; de donde se desprende -

la importancia que la población económicamente activa en via lidad, tiene en la economía del país.

La población económicamente activa en general constituye el - 33.5% de la población total del país pues, su variación en la participación del año 82 de 33.3% ha variado al 33.7% en el - año 87.

TABLA # 29

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA (miles de personas)

DESCRIPCION	1982	1983	1984	1985	1986	1987
PEA en cons <u>tr</u> ucción.	168	179	193	207	223	238
% de la PEA total.	5.9	6.1	6.3	6.6	6.9	7.1
PEA total	2867	2956	3050	3147	3238	3340
% de la <u>po</u> blación total.	33.3	33.4	33.5	33.6	33.7	33.7
POBLACION TOTAL	8.616	8.857	9.115	9.378	9.647	9.923

FUENTE: CONADE-INEC-CELADE

7. GENERACION DE CONSUMO

Como toda industria, la de la construcción vial genera ade más de fuentes de trabajo, consumo de materiales, combustibles, lubricantes, asfaltos, cemento, hierro, lo que incentiva o dinamiza a otras industrias que para abastecer la demanda tienen que desarrollarse y a su vez generan fuentes o plazas de traabajo que contribuye a la expansión de la economía.

La empresa de la construcción vial es la que más consume asfal

tos en la construcción de carreteras, de allí que la evolución del consumo de este producto nacional, derivado del petróleo es un indicador del incremento de la construcción vial; así de un consumo de 337.100 barriles en el año 81, ha crecido a 430.500 barriles en el año 84 y 548.800 barriles en el año 87.

Son apreciables también los consumos de cemento, aceros estructurales, alcantarillas metálicas y otros.



C A P I T U L O   V I

VIALIDAD, ECONOMIA Y DESARROLLO

## CAPITULO VI

### VIALIDAD, ECONOMIA Y DESARROLLO

Como en el trabajo de investigación individual desarrollado - se ha tratado de relacionar la política vial, la orientación de las inversiones y como, esa política ha incidido en el desarrollo socioeconómico del país, lo que constituye la definición del problema, mencionado en breves rasgos; trataré de relacionar, a manera de síntesis, la evolución de cada uno de los elementos considerados en los capítulos anteriores.

Los niveles de endeudamiento de 1982 a 1987 han crecido en un 44%, con un índice de crecimiento anual de 7.5% (Tabla # 1).

La población entre los mismos años ha crecido en un 15%, con un índice anual del 2.9% (Tabla # 2), de esa población, la población urbana ha pasado del 49% al 54%.

El producto interno bruto a precios corrientes, de 1980 a 1986 ha crecido en el 366%, mientras que a precios constantes de 1975, el crecimiento únicamente representa el 14%. En el sector transportes y en el de construcción, el crecimiento a precios constantes es despreciable, se puede decir que se ha estancado (Tabla # 3).

En el sector educación, la tasa de analfabetismo se ha reducido de 19.3% a 10.3% entre los años 80 al 86, el número de alumnos de nivel primario ha crecido en un 14%, en el nivel secundario 27% (Tabla # 7). Crecimientos similares han experimentado los planteles escolares y los profesores.

En el sector salud, los establecimientos del mismo nombre han crecido en un 45% del año 80 al 86, con un índice anual del 6.4%. (Tabla # 8). La tasa de médicos por mil habitantes para el mismo período ha variado de 7.8% a 10.2%. Se han redu-

cido los índices de mortalidad general, infantil y de natalidad. (Tabla # 11). Los servicios de alcantarillado, sin llegar a valores de aceptabilidad también han mejorado en un 30% para el mismo período.

En lo que a la utilización del suelo se refiere, se observa la utilización del suelo agrícola únicamente en un 29%. En la costa un 33%, en la sierra un 109% (sobre utilizado) y en el oriente apenas un 3.4% (Tabla # 14).

Las áreas de producción entre 1980 y 1986 se han incrementado en un 18%, con un índice de crecimiento anual del 2.8% (Tabla # 15), mientras la producción prácticamente no ha variado, lo que revela una reducción de la productividad (Tabla # 16).

En las tablas 17 a 22, se aprecian los crecimientos de cada uno de los sectores, siendo destacable el de la pesca, cuyo crecimiento ha sido del 112%, con un índice del 13% anual (Tabla # 17).

La red vial de 1980 a 1986 se ha incrementado en un 18%, con un índice de incremento anual del 2.8%, pasando la red vial de 128 Kms., a 151 por mil Kms., de área total. Observándose también el crecimiento porcentual de la red asfaltada y afirmada (Tabla # 23).

En cuanto a las inversiones viales a partir del año 1980, se han ido incrementando, tanto para estudios viales, construcciones y mantenimiento vial, siendo importante el aporte de préstamos internos y externos en esa inversión.

En la tabla 24, se puede apreciar que la inversión vial del año 80 al año 87 ha crecido en un 635%, con un índice del 33% de crecimiento anual, esto a precios corrientes; sin embargo para el análisis es necesario comparar la inversión a precios

constantes; en el caso presente, la inversión para el año 80 sería de 1.718 millones de sucres, mientras que para el año 87 sería de 2.484 millones de sucres, a precios constantes de 1975, lo que significa un incremento del 45%, con un incremento anual del (I=5.4% anual).

Si igual consideración hacemos con el presupuesto del Estado para el Ministerio de Obras Públicas, vemos que para el período 81-86 ha crecido en un 426% con un 19% de índice de crecimiento anual, esto a precios corrientes, lo que a precios de 1975 sería 1.486 millones de sucres para 1981 y 2.250 para 1986, con un incremento del 51% y un índice anual del 8.7% (Tabla #25).

En la tabla 26, se consigna la participación porcentual de las inversiones en los períodos 80-84 y 84-87, para cada una de las provincias, observándose en ellos la reducción de la inversión en la sierra, el incremento en la costa en porcentaje igual a la reducción antes mencionada correspondiendo, la inversión menor para la región oriental.

Para los mismos períodos la inversión en construcciones corresponde a un 72% para carreteras y a un 28% para caminos vecinales, siendo el trabajo realizado en carreteras en 6.586 kms., entre 1979 y 1984 y 6.241 entre los años 1984-1988.

Por último en las Tablas #s, 27 y 28 consta la contratación vial entre los mismos períodos y el monto de contratación a enero de 1988, con las diferentes composiciones de los montos contractuales por áreas de trabajo y por fuentes de financiamiento.

C A P I T U L O   V I I

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES
2. RECOMENDACIONES

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 1. CONCLUSIONES

- En el país la red vial fundamental condicionada por la orografía, tiene una configuración lógica para el servicio básico de transporte a nivel nacional.
  
- Existen tramos de gran importancia en la red fundamental, - cuya ejecución requiere prioridad y otros tramos cuyo mantenimiento merece atención para facilitar el tránsito vehicular y buen servicio.
  
- No existe un inventario actualizado de caminos por regiones, provincias y por sus diferentes categorías, pues el último corresponde al año 1980, con una distribución de 50% de caminos para la sierra; 44 para la costa y 6% para el oriente, - con una densidad en Kms., de vías por 1.000 Km2 de área de - 247, 210 y 15, respectivamente para esas regiones y un promedio de 124 para el país.
  
- El incremento vehicular entre 1980 y 1986 de 210.738 a - 321.376 unidades, ha significado un 53% para ese período, - con un índice anual de 7.2%.
  
- La red vial para el mismo período ha crecido en un 18% con un índice de crecimiento anual del 2.8%.
  
- Hace falta unificar criterios para la nomenclatura y estadísticas de los caminos existentes, pese a contar con el - acuerdo respectivo.
  
- La empresa constructora se ha desarrollado, tanto en efi -

ciencia como en el número de contratistas de obras viales y han emprendido en la realización de obras de gran envergadura, sin embargo vale mencionar que son reducidas las empresas que cubren los mayores contratos de obras viales.

- La Ley de reajuste de precios ha significado un justo reconocimiento al contratista por efecto del crecimiento constante de los precios, lo que ha motivado el fortalecimiento de las empresas.

- La inflación que vive el país, agravada a partir del año, 83, obliga a que el Ministerio de Obras Públicas tome en consideración este elemento en la presupuestación de las obras.

- El petróleo de nuestro oriente, así como los conflictos bélicos ocurridos, han incentivado la construcción de obras viales hacia esa región.

- Las carreteras de la región oriental, tienen características limitadas, y generalmente son en tierra y afirmadas, - mientras los ejes principales de la sierra y la costa son asfaltados en su mayoría.

- Una gran extensión agrícola en la región oriental no es aprovechada por falta de caminos secundarios y vecinales. En menor porcentaje este fenómeno se da también en la costa.

- Pese al crecimiento de las inversiones en obras viales a precios corrientes, a precios constantes, se reduce tal incremento.

- La contratación vial en los últimos años ha experimentado un acelerado aumento.

- Las inversiones viales, se han destinado en alto porcentaje a la realización de caminos vecinales.
- Las inversiones viales se han incrementado en la región litoral, siendo mayor el incremento en la provincia del Guayas.
- Ha crecido la utilización de préstamos externos e internos para la ejecución de obras viales.
- En definitiva la vialidad, ha contribuido al desarrollo socioeconómico del país, así como a la integración nacional, permitiendo y facilitando la actividad agrícola, fomentando la actividad industrial y haciendo posible el intercambio comercial. Sin embargo de ello, todavía existen en el país grandes regiones de importancia para el desarrollo, como para la seguridad que carecen de vías, lo que les mantiene marginadas.
- La vialidad también ha contribuido a la creación de fuentes de trabajo, dando ocupación a gran parte de la población, en las diferentes actividades.

## 2. RECOMENDACIONES

- Es necesario completar los diferentes ejes de la red fundamental del país, especialmente el eje de la región oriental.
- Igual consideración merecen los ejes transversales principales, mencionándose entre ellos la carretera Ibarra- San Lorenzo.
- Es prioritaria la actualización de un inventario de caminos, lo que facilitaría una adecuada planificación y programación de inversiones de obras viales.



- Si bien es cierto que por la población reducida, la región oriental no demanda la construcción de carreteras, otras razones, como son las estratégicas y las económicas, para el desarrollo y aprovechamiento de las grandes áreas agrícolas, constituyen razones suficientes para que se incremente la inversión y la construcción vial en esa región; así mismo se mejoren las características de los caminos existentes.
- Se debe contar con estudios prolijamente realizados y confiables ya que ello evitaría la ampliación de plazos en la construcción , lo que encarece el costo de las obras y dilata la ejecución de las mismas.
- Es necesario incrementar las inversiones en la construcción de caminos vecinales que posibiliten la comercialización y la explotación de los productos agrícolas y ganaderos.
- La ejecución de obras viales evitaría el abandono del campo y el problema de la urbanización, mejorando las condiciones socioeconómicas del campesino, lo que demanda la atención y ejecución prioritaria de obras viales hacia esos sectores.
- Es recomendable que la ejecución de obras viales sea realizada en base a razones técnicas, antes que a intereses políticos o particulares, peor a intereses regionalistas.
- Por el incremento de la participación del préstamo externo en la construcción de obras, merece el estudio de otras formas de financiamiento, como por ejemplo la adopción de sistemas de peaje, especialmente para la circulación en vías que sean alternativas.
- Por cuanto una de las causas para el acelerado deterioro y disminución de la vida útil de las obras de vialidad, es re

comendable un estricto control de las capacidades y pesos de los vehículos.

- En la construcción de obras viales es importante la investigación y adopción de normas propias para las condiciones - del país, especialmente para obras que se realizan en la región oriental.

- Conviene además una correcta aplicación de la Legislación existente para la administración, control y ejecución de - obras viales, evitando así la duplicación y dispersión de esfuerzos.

- En definitiva es necesaria la aplicación de una política real acorde a nuestra economía y a nuestras realidades, - teniendo presente la conservación y obtención de los Objetivos Nacionales.

\*\*\*\*\*

## BIBLIOGRAFIA

1. BANCO CENTRAL, Cuentas Nacionales del Ecuador. Vols. 9  
10, 1987.
2. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR, Memoria Anual, 1986
3. BEDE-CONTRALORIA, Metodología de presupuestación y control  
de obras públicas.
4. BID. Guía para la preparación de proyectos, 1978.
5. CAMARA DE LA CONSTRUCCION. Quito. La industria de la cons-  
trucción en el Ecuador.
6. CONADE. Indicadores sociales y económicos, 1987
7. INEC. Cuarto censo de población 1982 (resultados definiti-  
vos ) .
8. INEC. Cuarto censo de población y tercero de vivienda, 1982  
85-01 .
9. INEC. Proyecciones de la población ecuatoriana. 1982-1985.
10. MERINO, Wilfrido Ing. Composición de costos unitarios pa-  
ra la construcción de carreteras y puentes. 1987.
11. MOP. (Dirección de Programación). Informe de labores años:  
1980 a 1987.
12. MOP, (Dirección de Programación), Informes de obras en eje-  
cución al 31-XII-86.
13. MOP. Informe de obras terminadas, en ejecución y por con-  
tratarse 1984-1988. MOP. 88-01-29

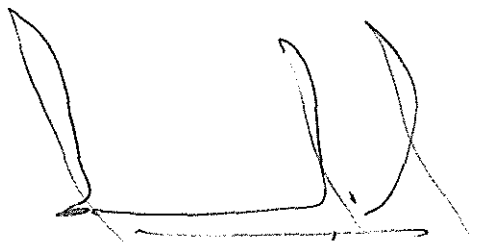
14. MOP (Dirección de Programación) 88-03-14. Informe de obras en ejecución por provincias.
15. MOP 84-07-04. Informe quinquenal 1979-1984.
16. MOP. (Dirección de Programación). Inventario de la red vial nacional. 1987
17. MOP-SAE. Guía para estudios de factibilidad de proyectos rurales.
18. MOP-SAE, 80-III. Manual de costos de construcción de carreteras.
19. MOP-Instituto Israelí de Planificación e Investigación de transportes.. Plan de inversiones en la red vial estatal.

\*\*\*\*\*

AUTORIZACION DE PUBLICACION

Autorizo al Instituto de Altos Estudios Nacionales la publicación de este Trabajo, de su bibliografía y anexos, como artículo de la Revista o como artículos para lectura seleccionada.

Quito, 17 de junio de 1988

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

FIRMA DEL CURSANTE

ING. FERNANDO GUZMAN JATIVA

CURSANTE