

RELACIONES ESPACIALES: USO DEL SUELO, COBERTURA VEGETAL Y EFECTOS ANTROPOGÉNICOS EN LA CUENCA DEL RÍO CAPUCÚY, 1980-1990

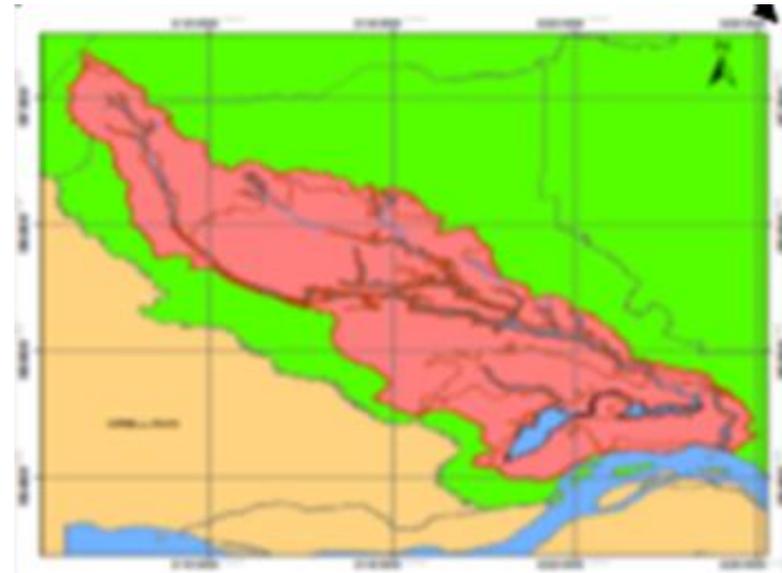
“Cosa extraña el hombre nacer no pide, vivir no sabe y morir no quiere”
Facundo Cabral

Josué Pozo
Quito, 15 febrero de 2018

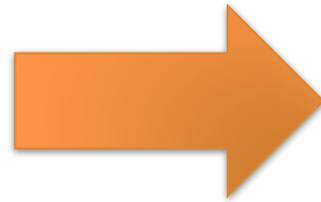
PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN

Uno de los ejes de investigación de la facultad de ciencias ambientales es el proyecto denominado “Determinación de Riesgos Naturales y Sociales en la Cuenca del Río Capucúy”

Carolina Gil (Gil, 2017), realizó un análisis de la variación de la cobertura vegetal y uso de suelo de la cuenca en el año 1976.



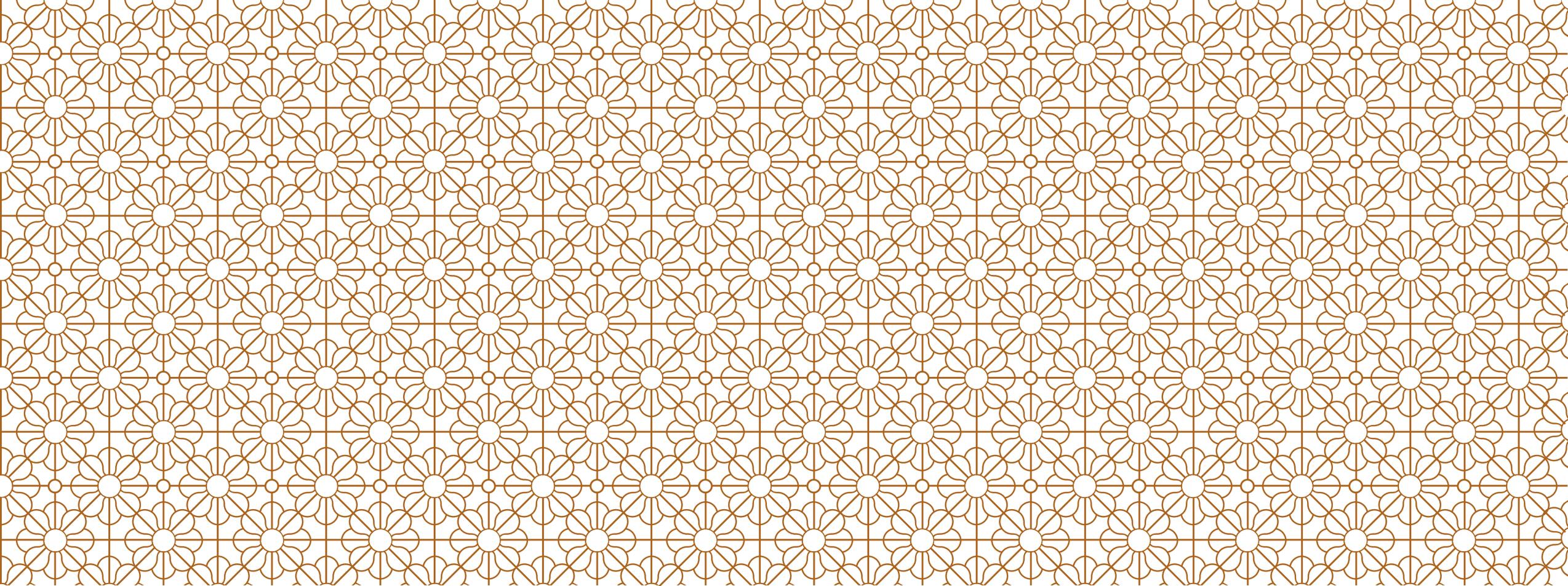
PROBLEMA Y JUSTIFICACIÓN



INTRODUCCIÓN

Se realizaron factores espaciales, sociales y económicos, mediante el análisis visual y tratamiento de imágenes, rectificación de fotografías aéreas, Aero triangulación. Por ultimo se realizo una contextualización histórica del sector político, petrolero, agrario de la época en la que se realiza el estudio, a la luz de la EP.





MARCO TEÓRICO



MARCO TEÓRICO: ECOLOGÍA POLÍTICA

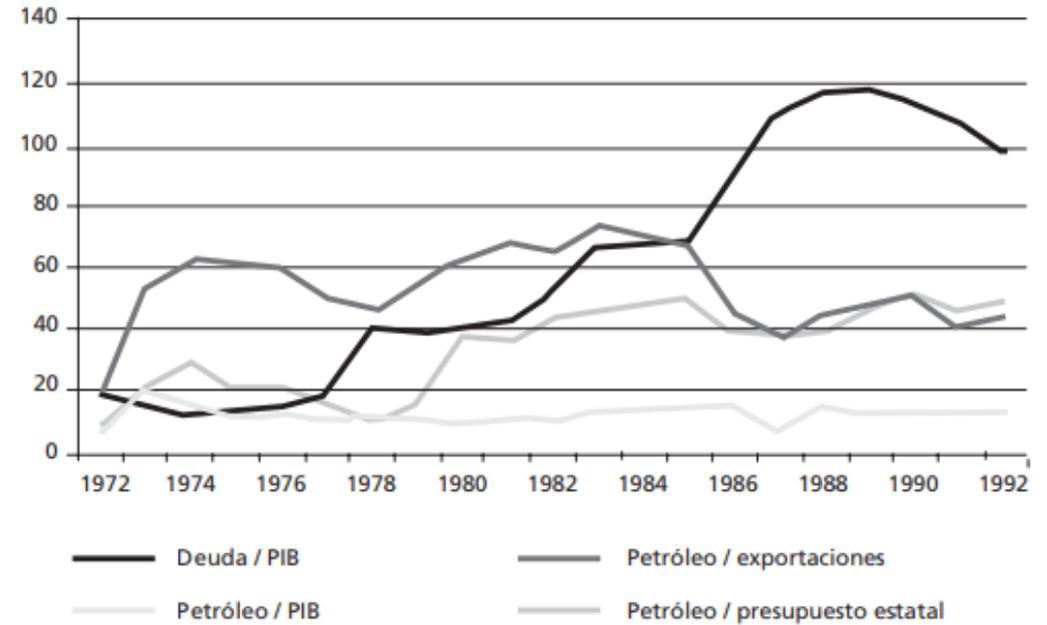
- “Estudio de conflictos de distribución ecológicos” (Martinez-Alier, 2002)
- Lucha sobre el acceso y control sobre los recursos naturales.
- Economía ambiental Vs Economía ecológica



MARCO TEÓRICO: ENFERMEDAD HOLANDESA



Gráfico 2
Participación del petróleo y de la deuda externa en el PIB,
las exportaciones y el presupuesto del Estado (en %)



Elaboración : G. Fontaine. Fuentes : Perry, 1992:16-18; Fedesarrollo, 1996:24; Acosta,1997b:87-89; Puyana et al., 1998:75.

MARCO TEÓRICO: CONTEXTO 1980-1990

Puntos importantes del sector petrolero



- Posesión del binomio Roldós-Hurtado
- Variantes precios del petróleo

"Programa de Estabilización Económica y Social" ↓

- Asume el mandato Oswaldo Hurtado
- CEPE: creación de 30000 km de líneas sísmicas y perforación de 140 pozos
- Consorcio CEPE-TEXACO

- Elección de Rodrigo Borja

1980

1981

1982

1983

1984

1985

1989

Cambios en los planes de gobierno →

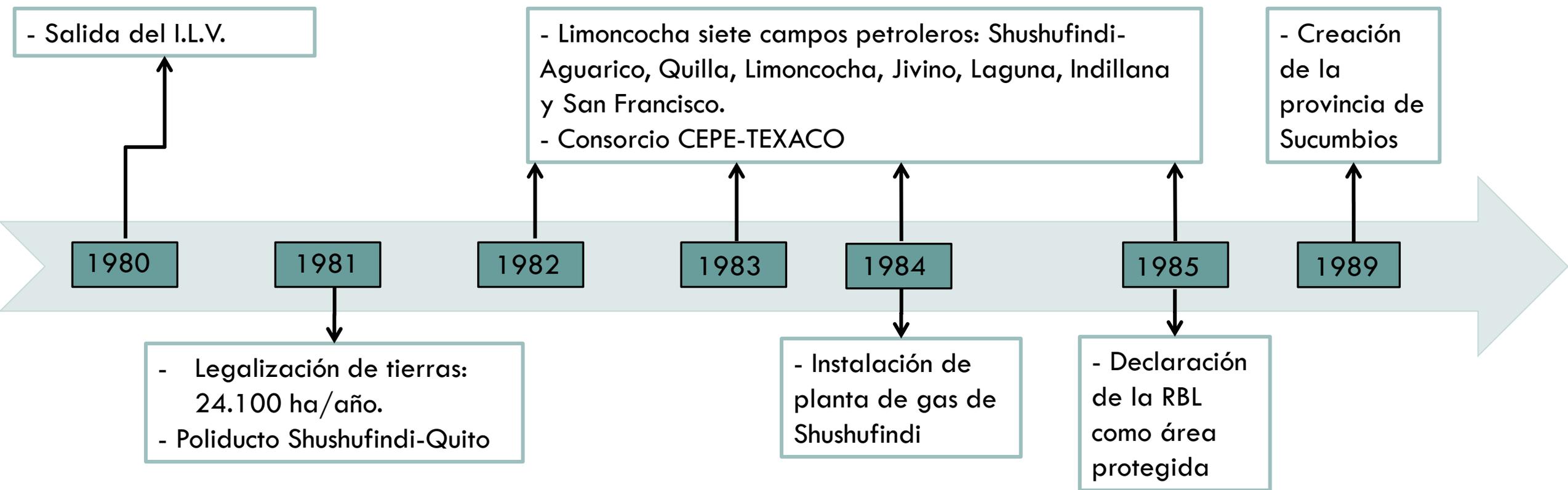
- Muerte de Jaime Roldós
- Legalización de tierras: 24.100 ha/año.
- IERAC llevar la gente sin tierra a la tierra sin gente

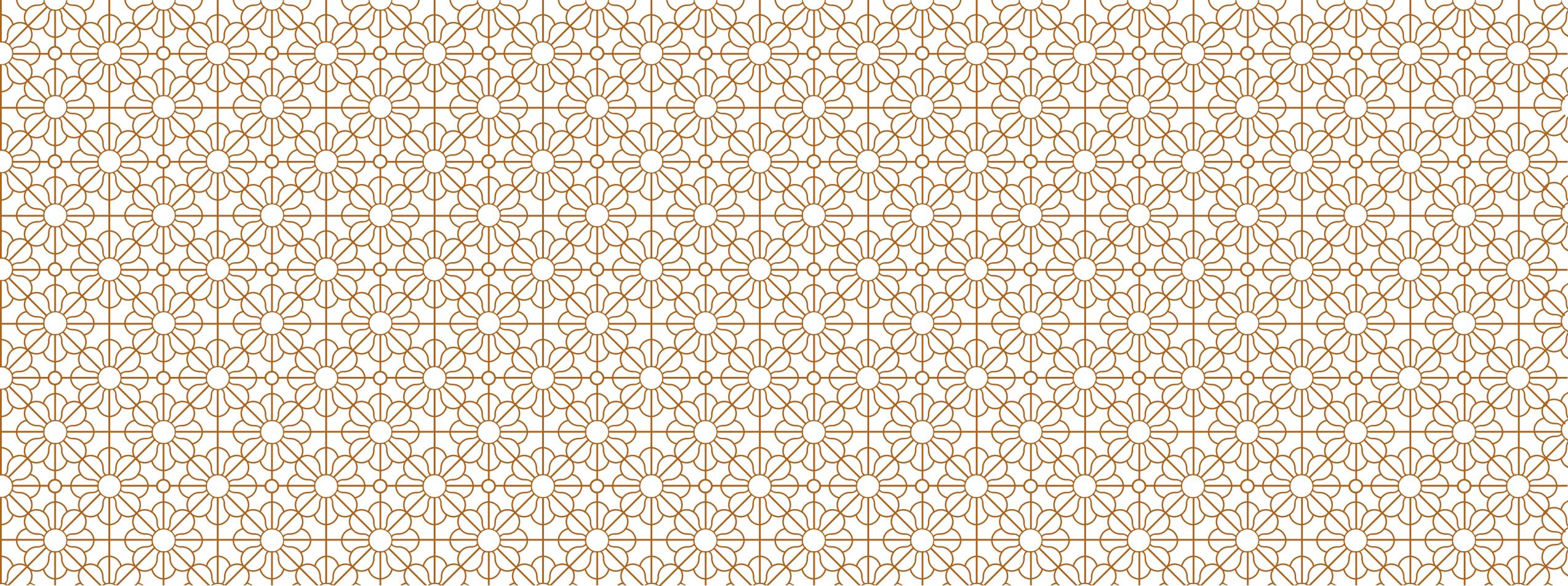
- Elección de León Febres Cordero
- Instalación de planta de gas de Shushufindi

- Baja máxima del precio del petróleo

← Precio petróleo bajo hasta \$25, 10 menos que en 1980

MARCO TEÓRICO: CONTEXTO LOCAL 1980-1990





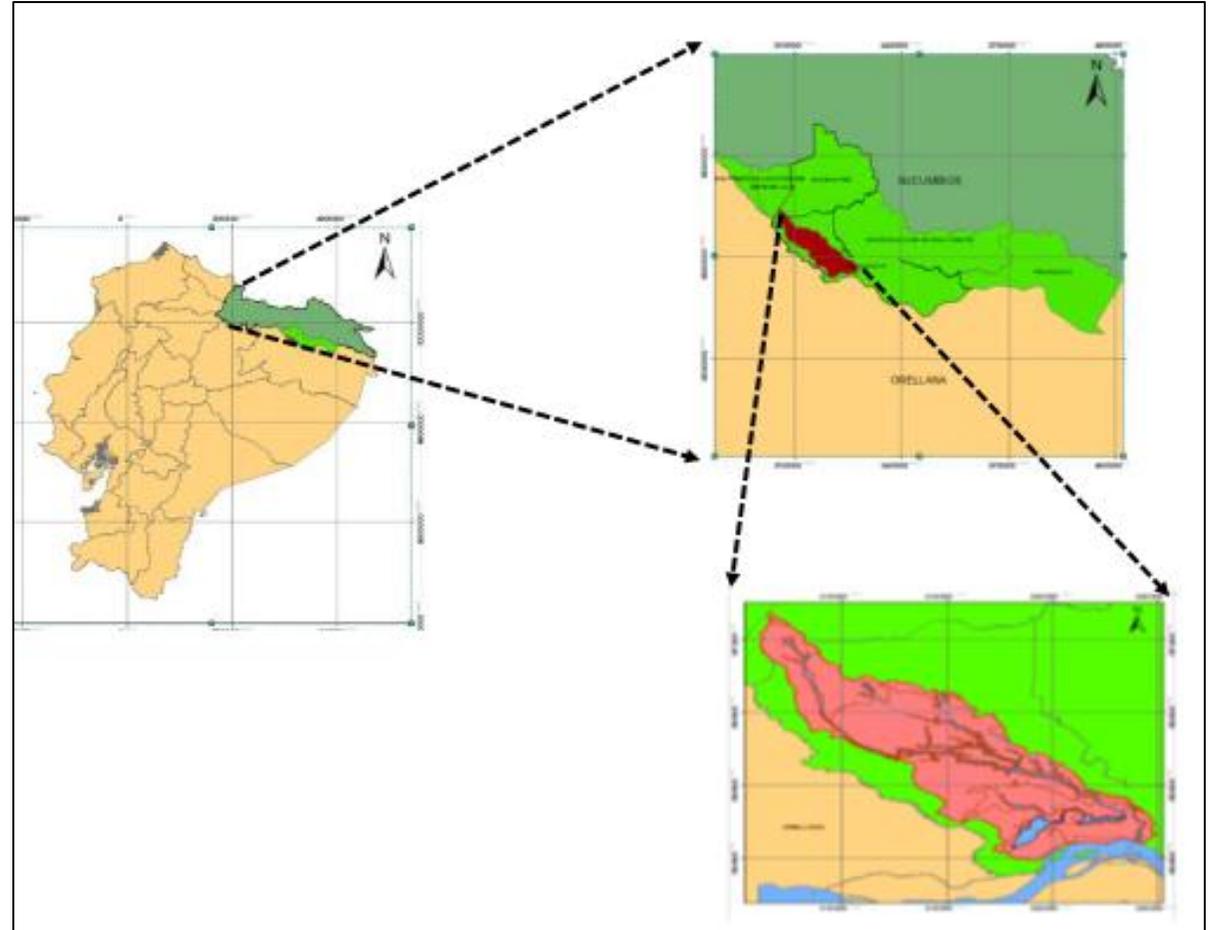
METODOLOGÍA



METODOLOGÍA: ÁREA DE ESTUDIO

Cuenca del río Capucúy:

- Extensión: 14.500 ha.
Provincia de Sucumbíos, cantón Shushufindi
- **Reserva Biológica Limoncocha.**
 - Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Ecuador
 - Estatus RAMSAR
 - Superficie: 4.613 hectáreas
 - Altura: 230 msnm.
- **Laguna Limoncocha:**
 - Profundidad máxima: 3,10 m
 - Extensión aproximada 370 has
 - Área: 2,04 km²



Fuente: Gil (2017)

METODOLOGÍA: FOTOGRAFÍAS AÉREAS

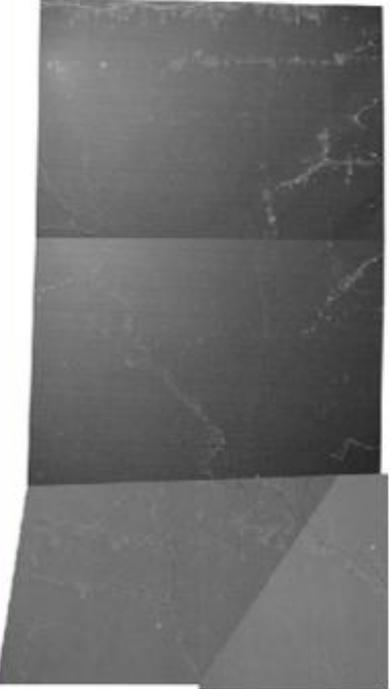
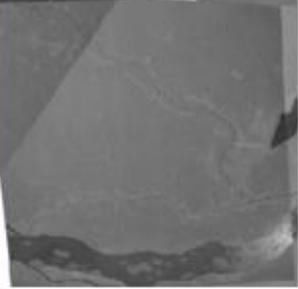
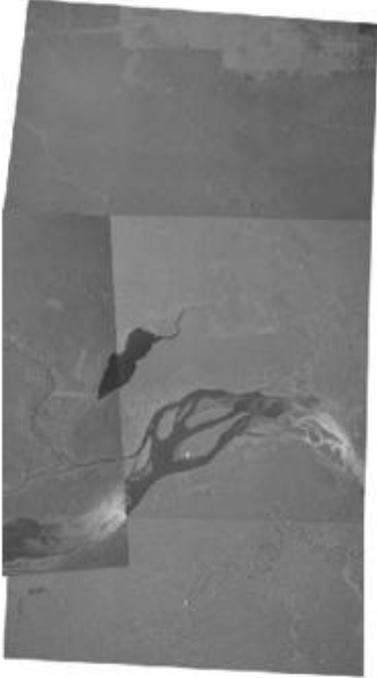
Fotografías (1:50000)			
Número y tipo de rollo	Cod. fotografía	Fecha de toma	Número total de fotografía
JET R-6	1270, 1271	1976	2
JET R-15	3060, 3061, 3061	1976	3
JET R-74	14074; 14075	1982	2
JET R-75	14218, 14219, 14220, 14255, 14256, 14257, 14258	1982	7
JET R-151	29456, 29457, 29458, 29459, 29460, 29504, 29505, 29506, 29507, 29508	1990	9
		TOTAL	24

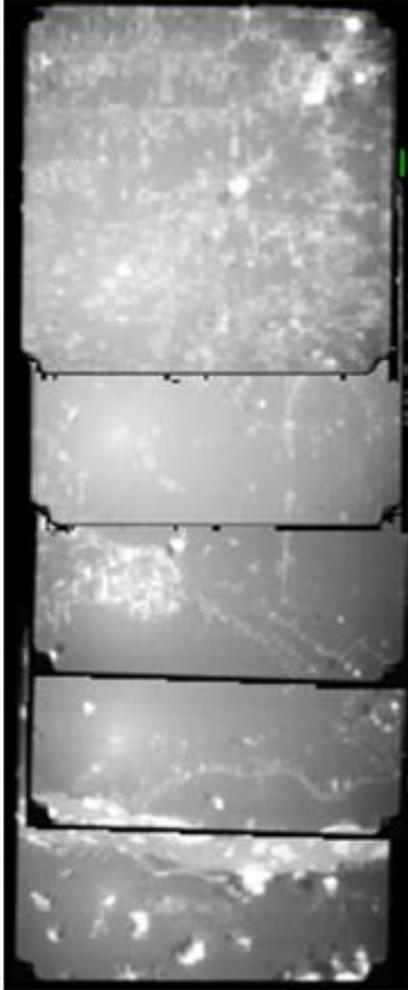
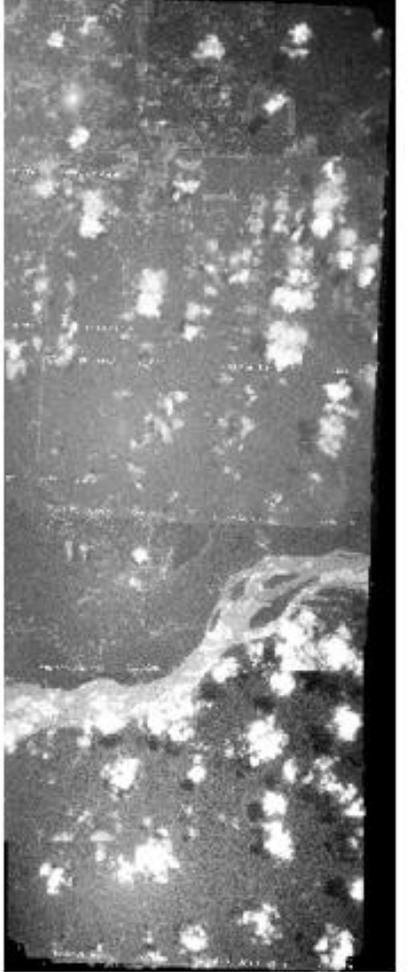
METODOLOGÍA: FOTOGRAFÍAS AÉREAS

443

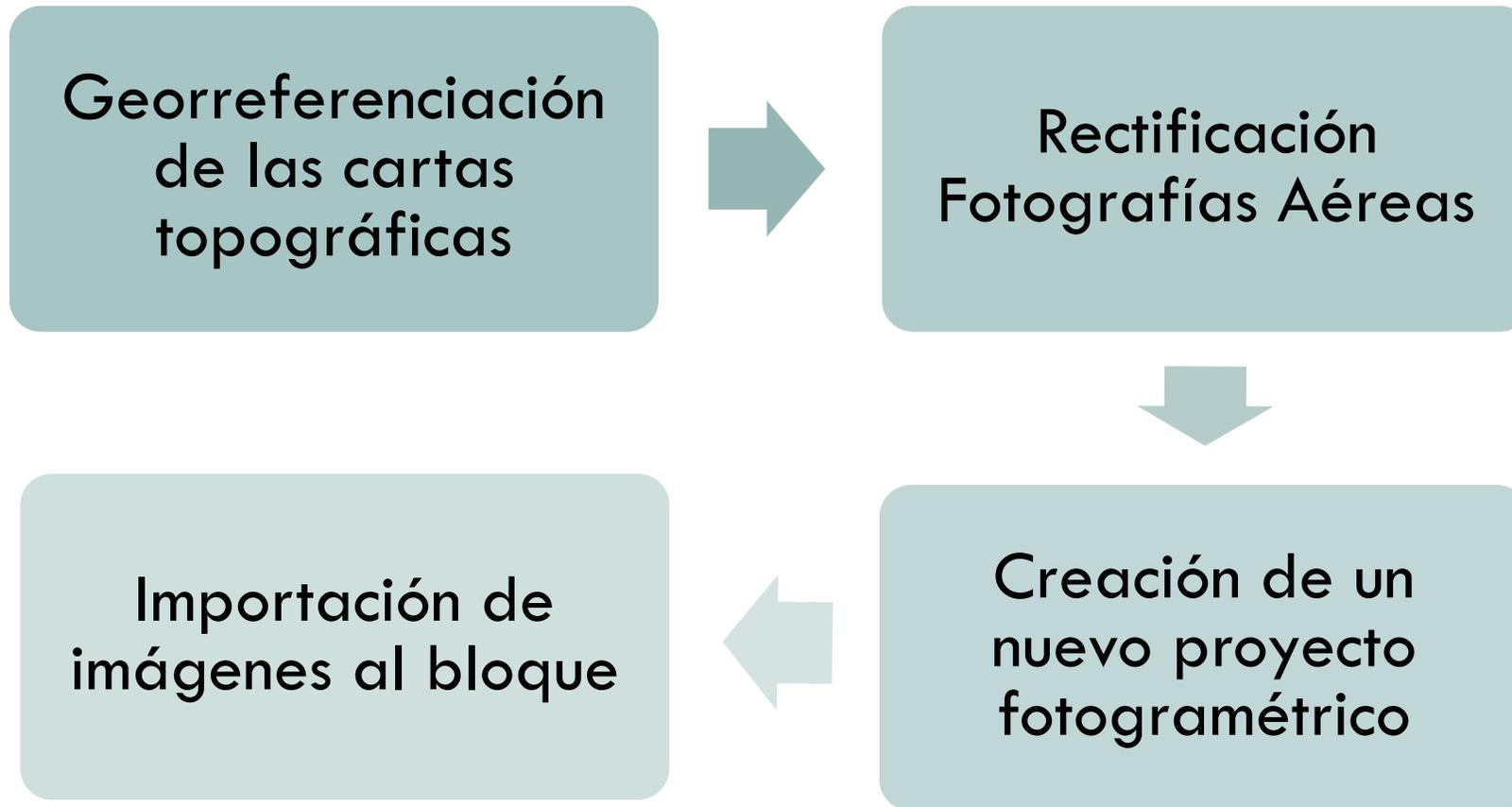
Tabla 2: Fotografías aéreas seleccionadas por líneas de vuelo

Bloque año 1982

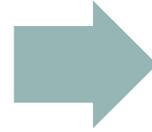
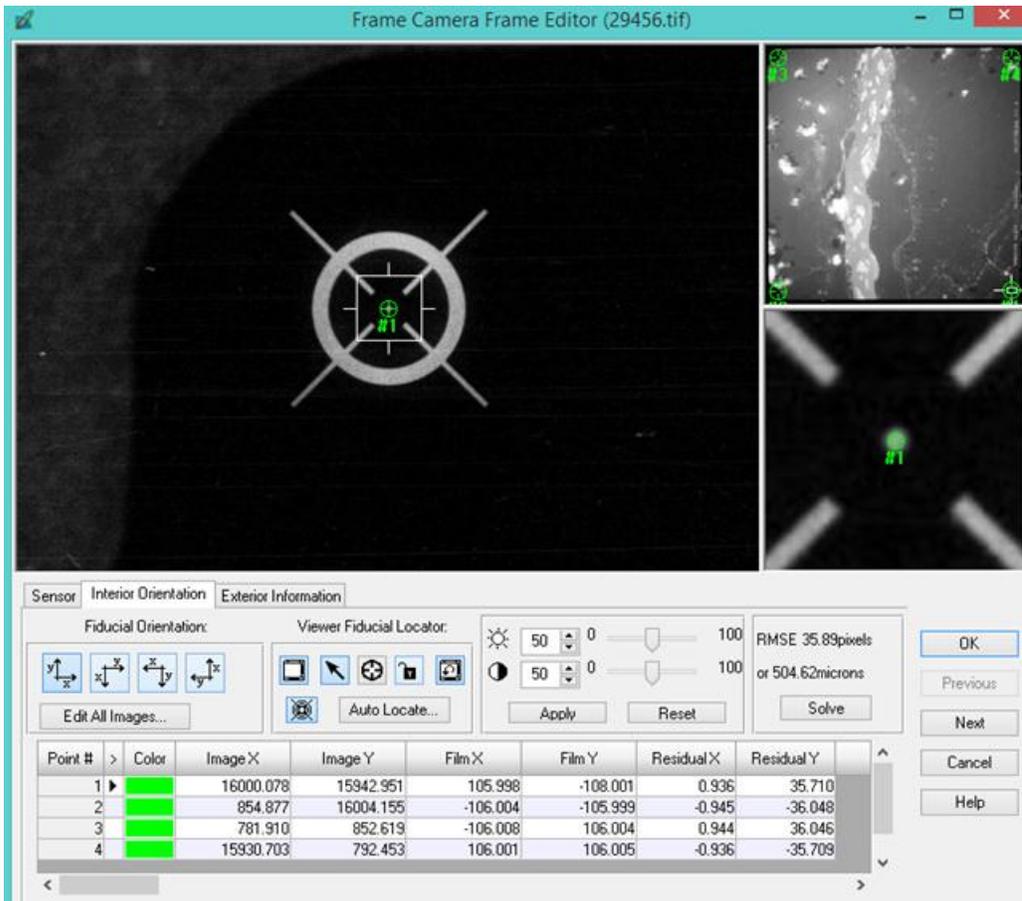
Bloque año 1982		
Línea 1	Línea 2	Línea 3
1270, 1271, 14218, 14219	14220	3060-3061
		

Bloque año 1982	
Línea 1	Línea 2
29460 - 29456	29504 - 29508
	

METODOLOGÍA: SOFTWARE



Orientación Interior



Orientación Exterior



1. Medición de puntos de control



2. Medición de puntos de enlace



3. Aerotriangulación

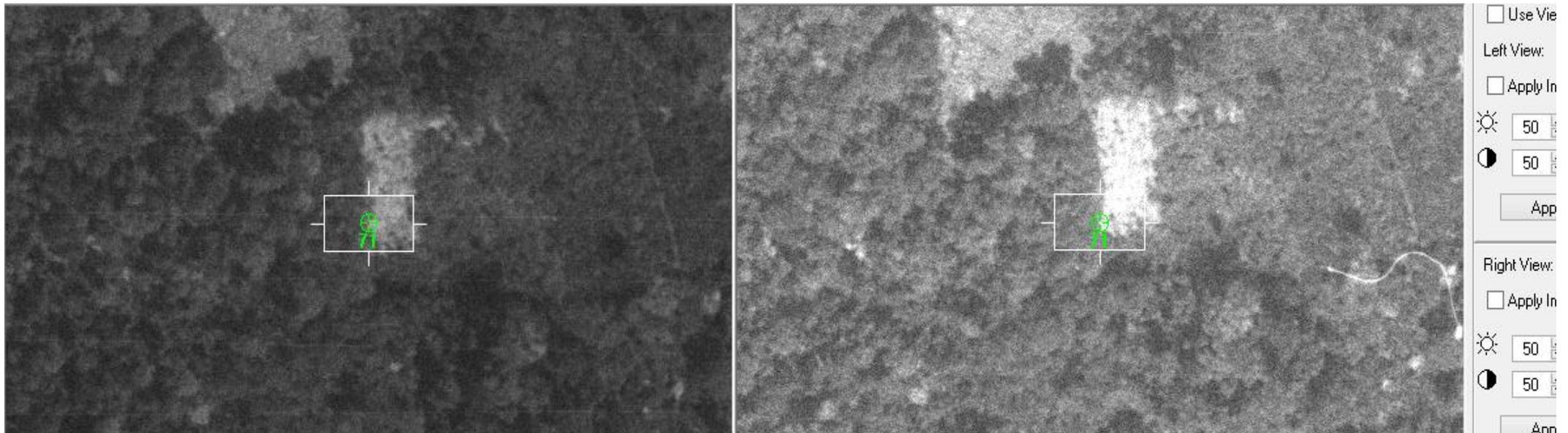
MEDICIÓN DE PUNTOS DE CONTROL

Left Image: c:/users/user/desktop/tesis/sek/JETR-1~2/29456.tif Right Image: c:/users/user/desktop/tesis/sek/JETR-1~2/29457.tif

Point #	Point ID	Description	Type	Usage	Active	X Reference	Y Reference	Z Reference
1	1		Full	Control	✓	315510.000	9979315.000	0.000
2	2		Full	Control	✓	316484.000	9974772.000	0.000
3	3		Full	Control	✓	315274.000	9973064.000	0.000
4	4		Full	Control	✓	305894.000	9977358.000	0.000
5	5		Full	Control	✓	307779.000	9977239.000	0.000
6	6		Full	Control	✓	316254.000	9970802.000	0.000
7	7		Full	Control	✓	316365.000	9969723.000	0.000
8	8		Full	Control	✓	316025.000	9967969.000	0.000

Image #	Image Name	Active	X File	Y File
1	29460	✓	12724.833	10983.736

MEDICIÓN DE PUNTOS DE ENLACE



Point #	Point ID	Description	Type	Usage	Active	X Reference	Y Reference	Z Reference	Image #	Image Name	Active	X File	Y File
46	68		None	Tie	✓	315213.079	9956171.333	2.310	1	29456	✓	13534.929	14492.359
47	69		None	Tie	✓	316735.973	9957265.302	10.447	2	29457	✓	6770.584	14028.548
48	70		None	Tie	✓	317173.172	9950779.392	-5.231					
49	71		None	Tie	✓	317121.528	9955898.063	13.589					
50	72		None	Tie	✓	305767.615	9959044.867	-0.268					
51	73		None	Tie	✓	305874.178	9962206.842	4.483					
52	74		None	Tie	✓	306401.378	9962210.929	10.155					
53	75		None	Tie	✓	307122.820	9959298.453	5.658					

AEROTRIANGULACIÓN

Block - limoncocha_9

- Images
- Orthos
- DTMs

Display Mode

- Map Space
- Image Space

Image Extents

Image IDs

Control Points

Tie Points

Check Points

Point IDs

Residuals

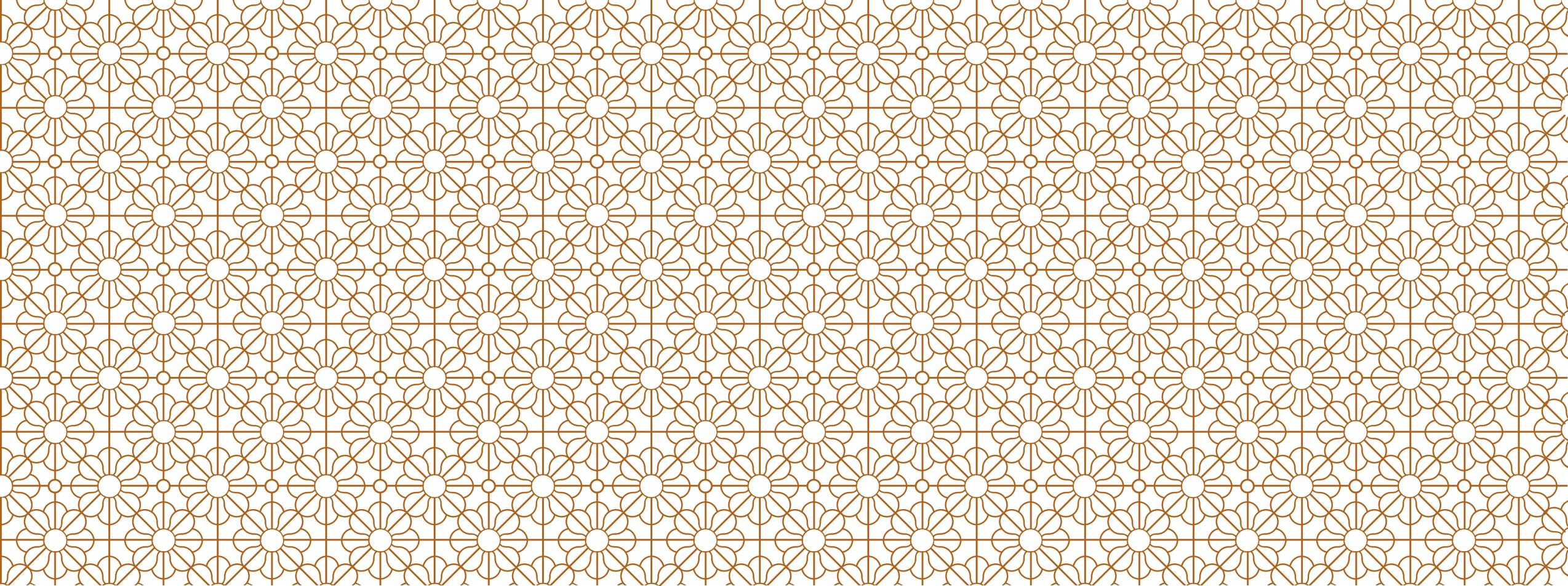
Residual Scale: 1

Point Criteria: 0 ray(s)

Row #	Image ID	Description	Image Name	Active	Pyr.	Int.	Ext.	DTM	Ortho	Onlin
2	2		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29457.tif	✓	■	■	■	■	■	■
3	3		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29458.tif	✓	■	■	■	■	■	■
4	4		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29459.tif	✓	■	■	■	■	■	■
5	5		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29460.tif	✓	■	■	■	■	■	■
6	6		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29504.tif	✓	■	■	■	■	■	■
7	7		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29505.tif	✓	■	■	■	■	■	■
8	8		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29506.tif	✓	■	■	■	■	■	■
9	9		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29507.tif	✓	■	■	■	■	■	■
10	10		c:/users/user/desktop/tesis/sek/jet r-151/29508.tif	✓	■	■	■	■	■	■

LEYENDA DE CAPAS COBERTURA VEGETAL

- Capas_80
 - Nivel
 -  Bosque Nativo
 -  Bosque Secundario
 -  Cuerpo de Agua
 -  Vegetación Arbustiva y Herbácea
 -  Vias y caminos
 -  Zona Agropecuaria y Patizales
 -  Zona Antrópica
 -  Zona sin información



RESULTADOS



RESUMEN DE ERROR

Bloque	Líneas de vuelo	RMSE
Bloque año 82	Línea 1	16,17
	Línea 2	20,24
	Línea 3	9,16
Bloque año 90	Línea 1	12,59
	Línea 2	10,11

Triangulation Summary

Triangulation Iteration Convergence: Yes

Total Image Unit-Weight RMSE: 12.5925

Control Point RMSE: Check Point RMSE:

Ground X: 32.1965 (34)	Ground X: 0.0000 (0)
Ground Y: 102.4591 (34)	Ground Y: 0.0000 (0)
Ground Z: 14.6409 (34)	Ground Z: 0.0000 (0)
Image X: 9.5185 (90)	Image X: 0.0000 (0)
Image Y: 5.5738 (90)	Image Y: 0.0000 (0)

RMSE Significant Digits: 4

Buttons: Close, Update, Accept, Report..., Review..., Help

MOSAICOS FOTOGRAMÉTRICOS

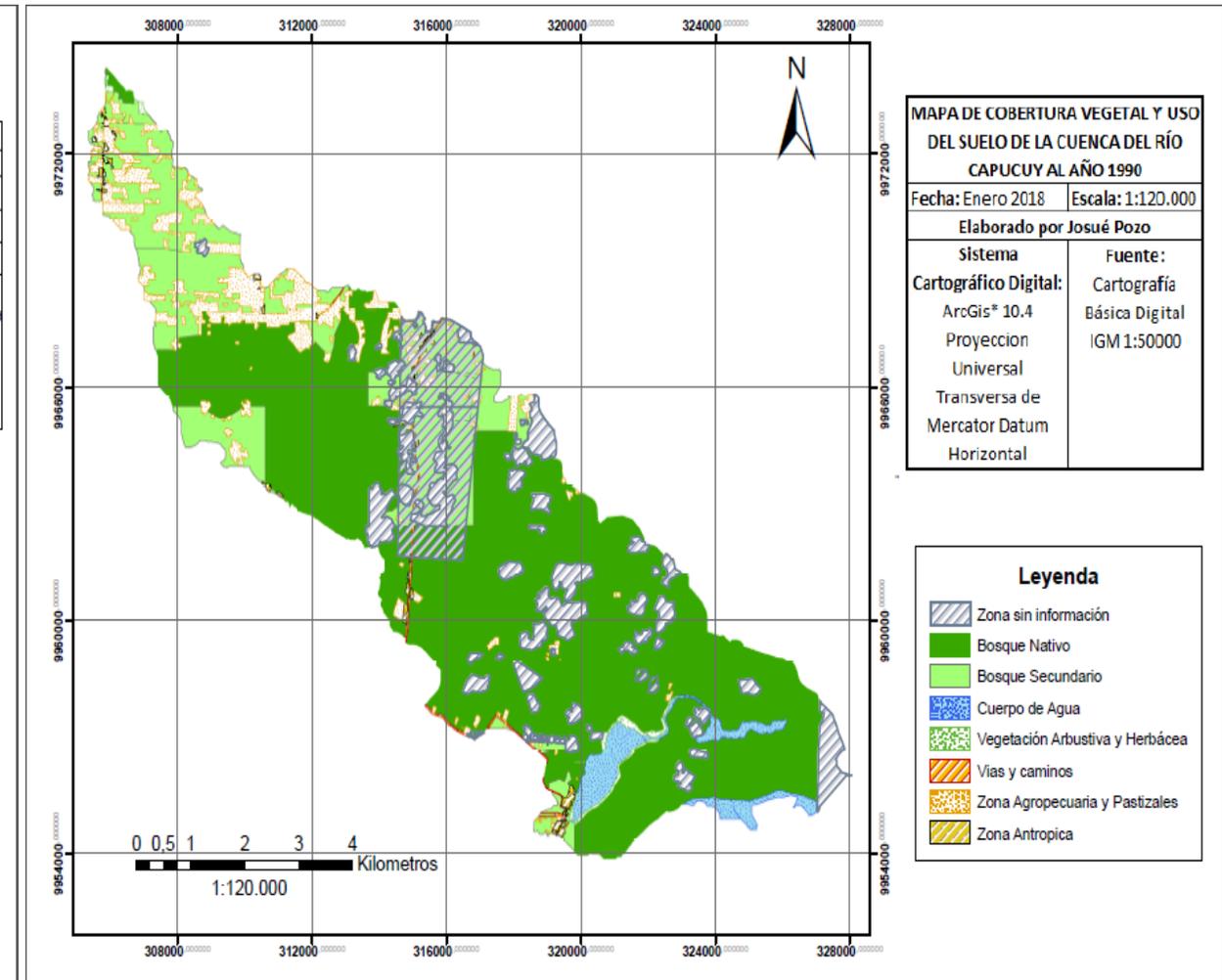
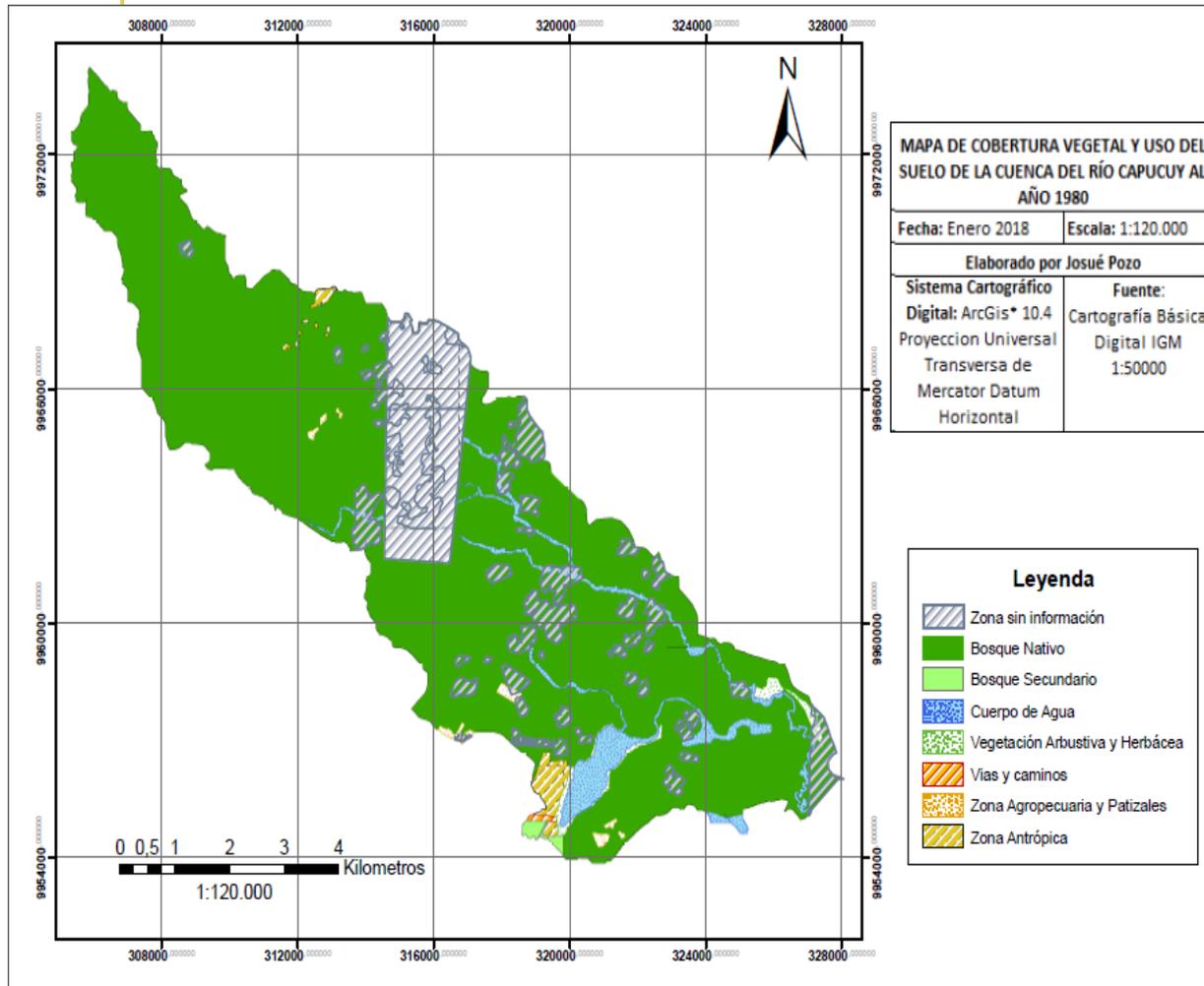
Figura 18: Mosaico fotogramétrico año 1982



Figura 19: Mosaico fotogramétrico año 1990



MAPAS DE LA COBERTURA VEGETAL Y USO DEL SUELO



ÁREA ZONA DE NO INFORMACIÓN

[-] Capas_80

Nivel

- Bosque Nativo
- Bosque Secundario
- Cuerpo de Agua
- Vegetación Arbustiva y Herbácea
- Vias y caminos
- Zona Agropecuaria y Patizales
- Zona Antrópica
- Zona sin información

Estadísticas de ZonasinImformación_Merge

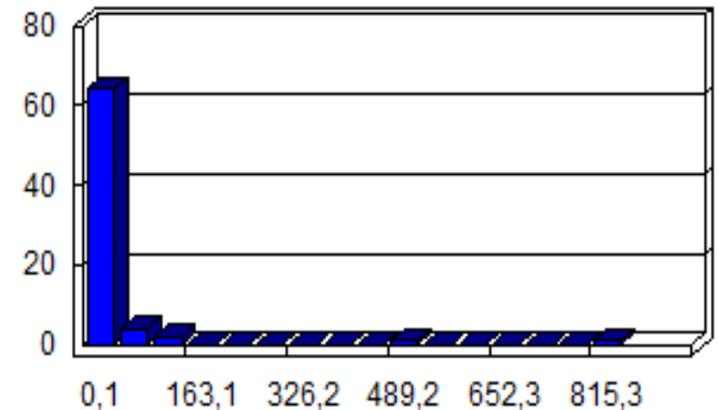
Campo

Area_Ha

Estadísticas:

Corteo: 72
Mínimo: 0,098999
Máximo: 826,602844
Suma: 2637,855454
Media: 36,636881
Desviación estándar: 113,149983
Valores nulos: 0

Distribución de frecuencia



ÁREA DE CAPAS

Finalmente el área total real para el análisis en los años 1982 y 1990 fue de 11.877 y 11.882 respectivamente

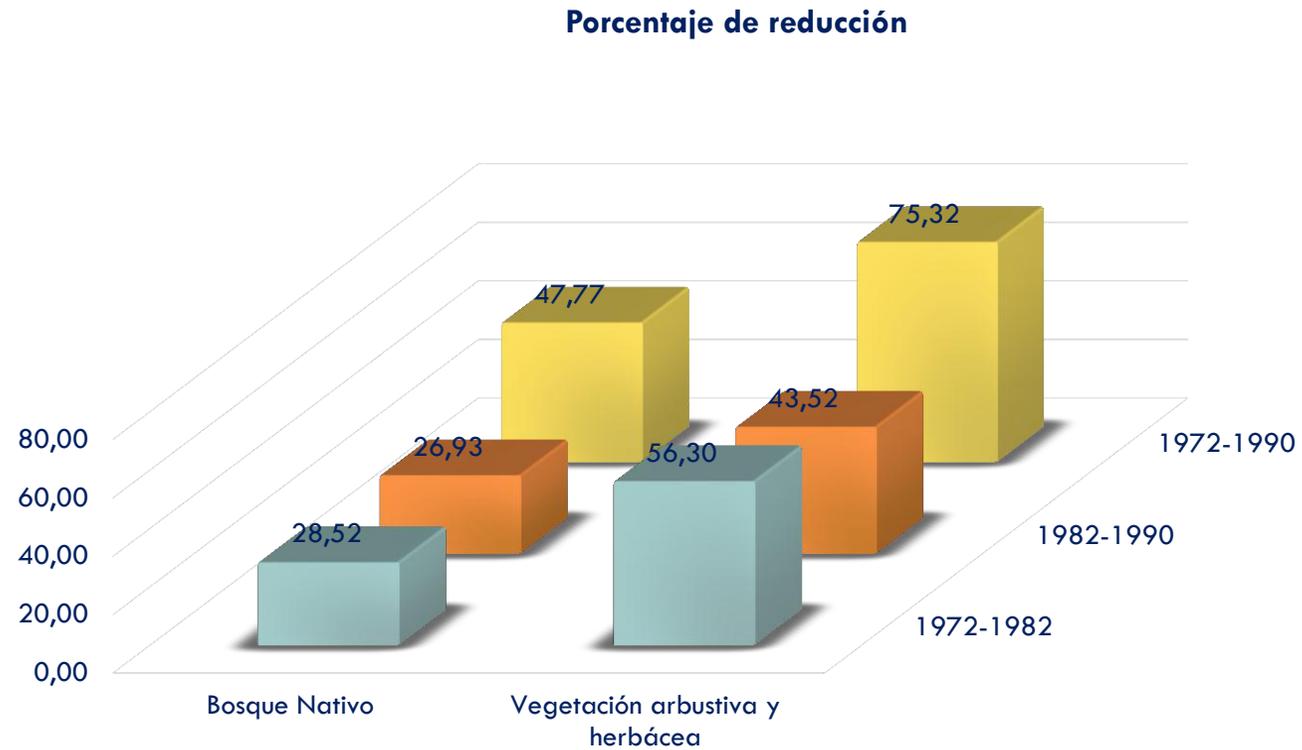
OID	Nivel	Porct real	Area real
0	Bosque Nativo	83,7	9940,47
1	Bosque Secundario	0,47	55,8025
2	Cuerpo de Agua	4,38	520,806
3	Vegetación Arbustiva y Herbácea	0,8	95,07
4	Vias y caminos	0,08	10,0838
5	Zona Agropecuaria y Patizales	1,03	122,83
6	Zona Antrópica	0,38	45,1928

1982

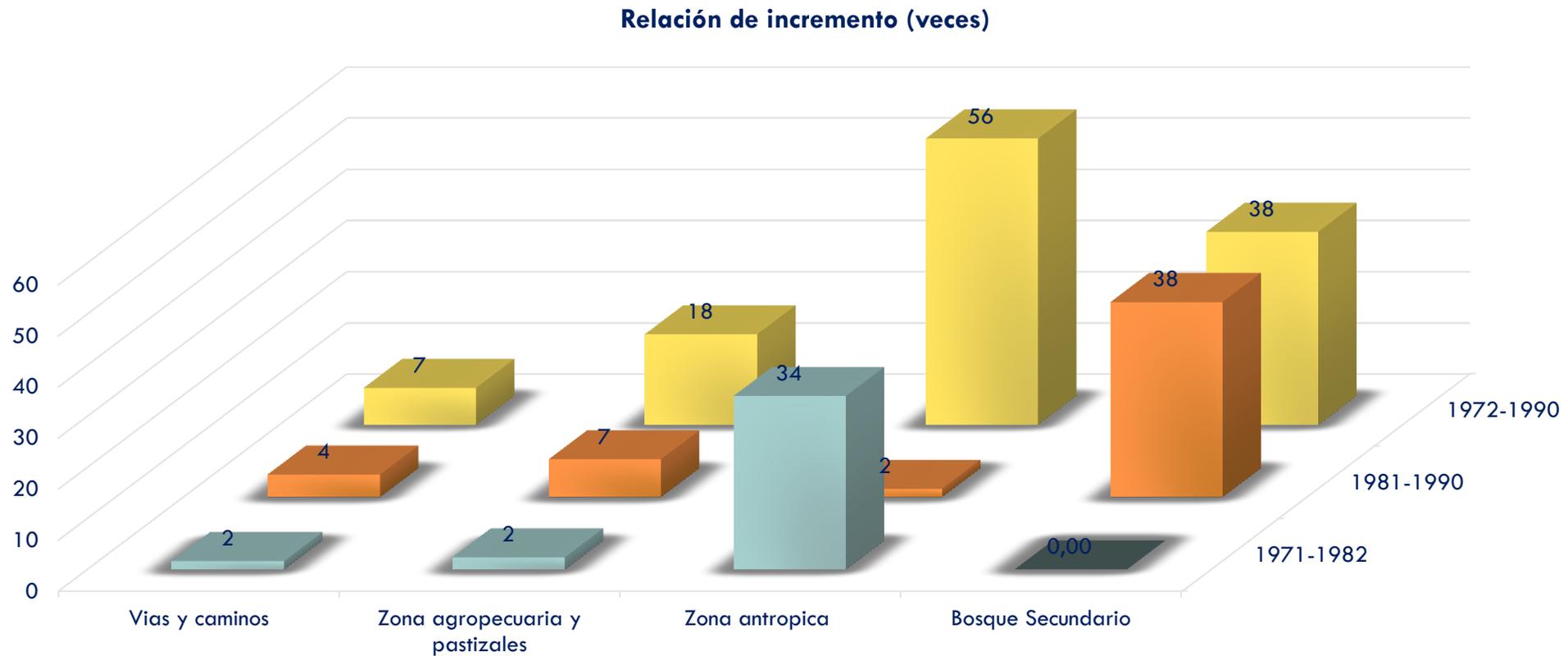
OID	Nivel	Porct real	Area real
0	Bosque Nativo	61,13	7263,74
1	Bosque Secundario	17,94	2131,51
2	Cuerpo de Agua	2,81	333,81
3	Vegetación Arbustiva y Herbácea	0,45	53,7
4	Vias y caminos	0,38	45,57
5	Zona Agropecuaria y Pastizales	7,65	908,47
6	Zona Antropica	0,63	74,4

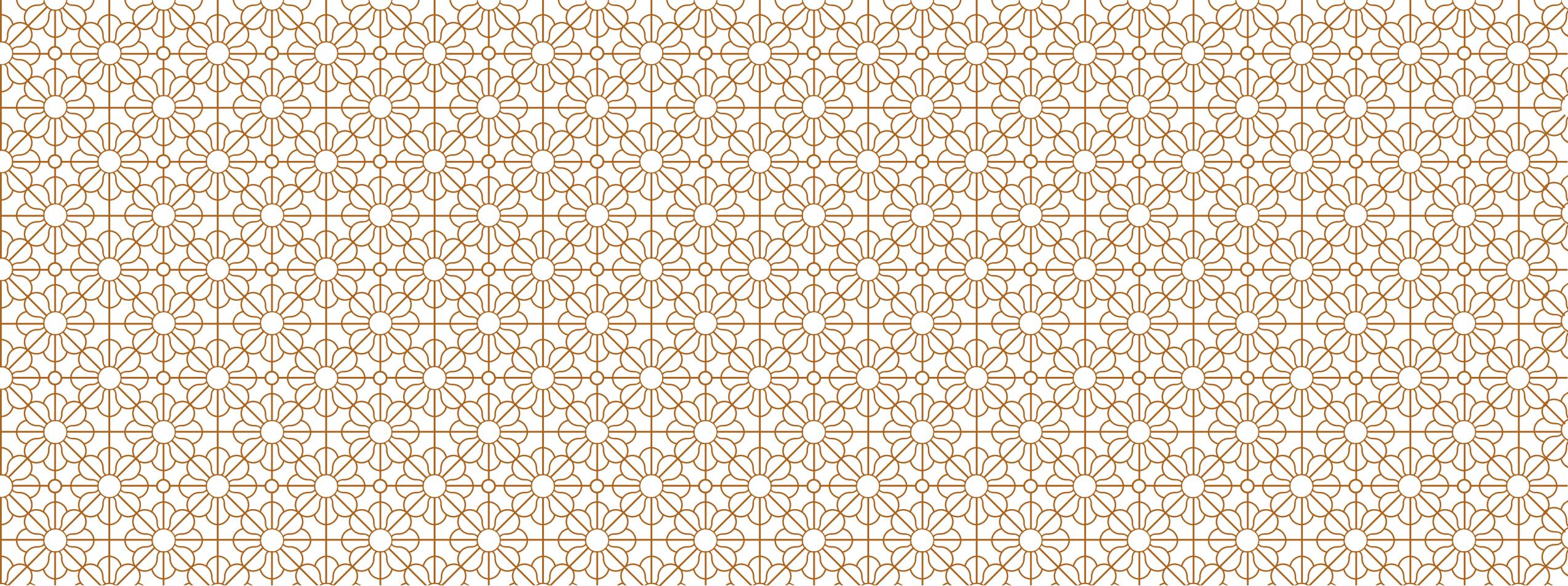
1990

PORCENTAJE DE REDUCCIÓN



RELACIÓN DE INCREMENTO



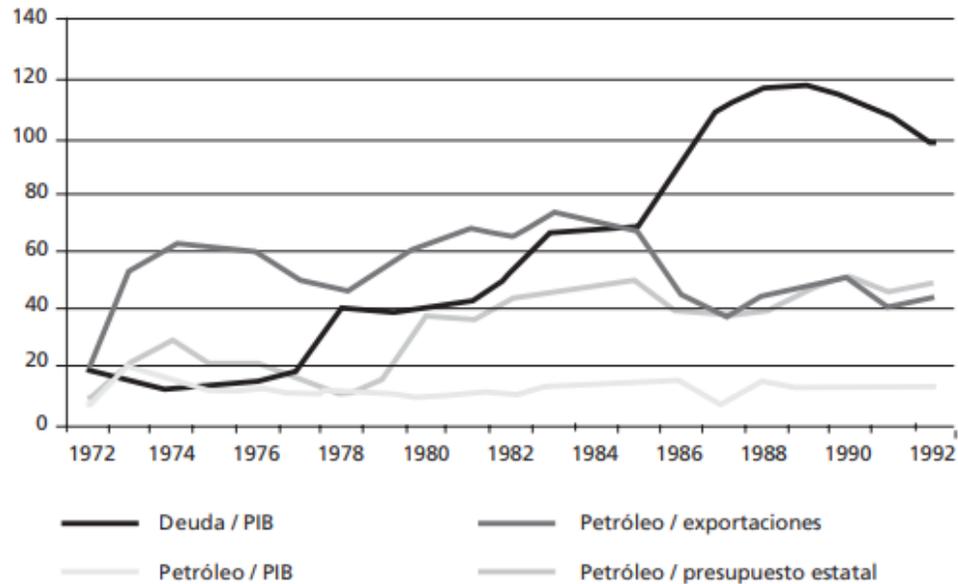


DISCUSIÓN



DISCUSIÓN: CAMBIOS MACROECONÓMICOS

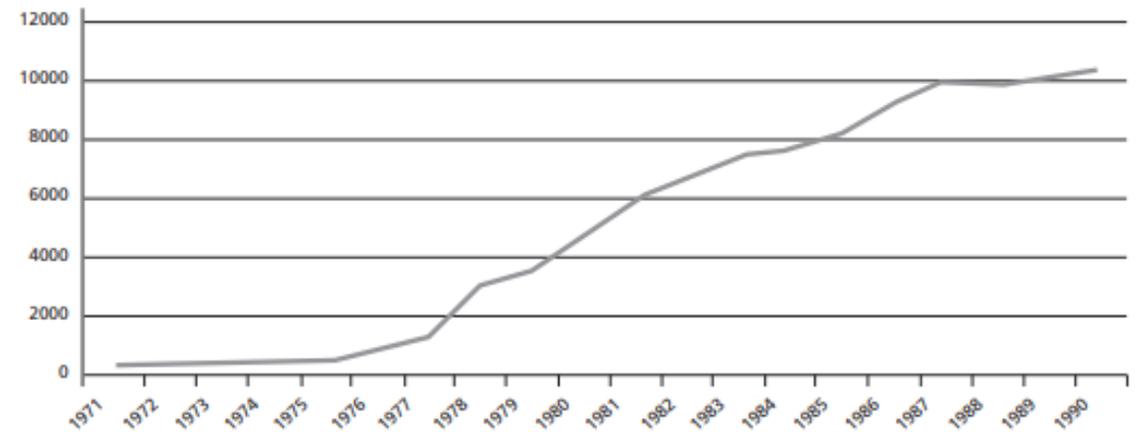
Gráfico 2
Participación del petróleo y de la deuda externa en el PIB,
las exportaciones y el presupuesto del Estado (en %)



Elaboración : G. Fontaine. Fuentes : Perry, 1992:16-18; Fedesarrollo, 1996:24; Acosta, 1997b:87-89; Puyana et al., 1998:75.

- La inflación crecía anualmente de manera desmesurada se estima que subió de 9,7% a 48,5% entre 1971 y 1990.

Gráfico 1.
Evolución de la deuda externa del Ecuador en los setenta y ochenta
(millones de dólares)

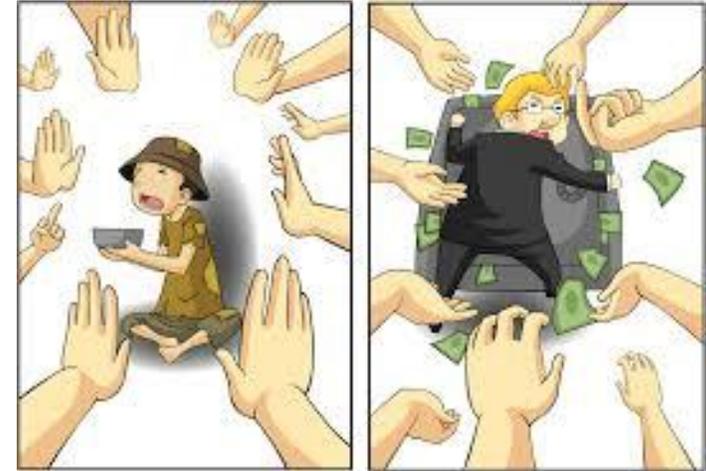


Elaboración : G. Fontaine. Fuentes : Garay, 1994:256; Paula Gutiérrez, 1992:11-15.

- La deuda externa del país se multiplicó por 18 y su participación se elevó del 20 al 66% entre 1978 y 1983

- Participación del petróleo en las exportaciones y presupuesto del Estado superaba en 40%.

DISCUSIÓN: CAMBIOS MACROECONÓMICOS



DISCUSIÓN: CAMBIOS MICROS



DISCUSIÓN



=

Economía Ambiental

