

3. A los efectos de valorar y demostrar que en Cuba los estudios del relieve pueden contribuir al desarrollo sostenible, se destaca su inclusión en las estrategias de desarrollo y ordenamiento ambiental, demostrando que pueden hacerlo de manera eficiente y resolver, o al menos minimizar los efectos negativos potenciales, evidenciados en el desarrollo socio-económico, cuando no se ha tenido en cuenta el elemento relieve, en la gestión ambiental.

4. Entre los problemas más acuciantes a resolver por los estudios del relieve, y que se abordan en la presente investigación, se pueden citar: la destrucción de geoformas producto de la actividad minera; los procesos erosivos acelerados por el inadecuado manejo agrícola, turístico y minero; los procesos gravitacionales intensificados por el hombre; así como el diseño y manejo inadecuado de los embalses, aun y cuando se trate de su desactivación.

5. La dimensión ambiental del relieve, permite insertar de manera eficaz y aplicada a la Geomorfología dentro de la política y la gestión ambiental, con repercusiones económicas y sociales. Su contribución a la mejor organización de las relaciones espaciales que impone el desarrollo sostenible, la avalan para el funcionamiento armónico de las relaciones de tipo interactivo, entre la naturaleza y la sociedad, al dar solución a diferentes necesidades del desarrollo sostenible.

6. Las regularidades observadas en la ejecución de todos los estudios de caso, en diferentes escenarios y a diferentes escalas, denotan un paulatino incremento en el conocimiento de cómo detener, minimizar o revertir los impactos producidos por las alteraciones espacio – temporales, en el relieve.

7. Una estrategia correctamente dirigida a perfeccionar cada vez más las aplicaciones geomorfológicas en los problemas medioambientales y su consecuente inserción dentro de las estrategias de gestión ambiental, deberá considerar las relaciones espacio – funcionales entre las diferentes actividades socioeconómicas, como vía para el uso y manejo racional de los recursos, en función del desarrollo sostenible.

8. En el presente trabajo se demuestra la aplicabilidad de los estudios del relieve en su dimensión ambiental, recurriéndose a indicadores y métodos de investigación y evaluación geomorfológicas, en función del manejo agrícola, donde adquieren particular interés los indicadores morfométricos; el incremento de las ofertas turísticas, donde la morfología pasa a jugar un papel protagónico; el impacto de la actividad minera, con el análisis morfodinámico como premisa y el impacto a producirse por el proyecto de drenaje de un embalse, con implicaciones tanto de orden morfométrico, como morfodinámico y morfoestructural. Todo ello, evaluado para diferentes escenarios en Cuba, con disímiles características geomorfológicas y en función de la legislación ambiental vigente, pudiera extrapolarse a territorios similares.

RECOMENDACIONES:

Los resultados obtenidos en las investigaciones geomorfológicas que se presentan, los cuales han sido validados en la práctica, posibilitan plantear varias recomendaciones o propuestas, que de acuerdo con la estrategia ambiental, permiten un óptimo aprovechamiento de la experiencia desarrollada en nuestro país, en cuanto a los estudios del relieve, para el logro de un desarrollo sostenible:

- Continuar desarrollando el nivel científico - técnico de los estudios del relieve, para una mayor eficacia y eficiencia en la solución de problemas ambientales, posibilitando la realización periódica de investigaciones geomorfológicas fundamentales, que profundicen en el conocimiento de las complejas interrelaciones entre el relieve y los demás elementos del medio ambiente.
- Perfeccionar en la práctica los mecanismos de inserción de los estudios del relieve dentro de la Estrategia Ambiental Nacional, haciendo práctica habitual el uso de los métodos geomorfológicos para la consecución de las Evaluaciones y Estudios de Impacto Ambiental, los monitoreos, diagnósticos y reconocimientos ambientales en general.

- Potenciar el uso cada vez mayor de las tecnologías de avanzada, como la interpretación de imágenes de sensores remotos, los Sistemas de Información Geográficos, los Sistemas de Posicionamiento Global, entre los más importantes, para incrementar la eficacia, eficiencia y rigor científico en los estudios del relieve.
- Se debe prestar mayor atención en las aplicaciones geomorfológicas al reconocimiento de los valores de geodiversidad o de rareza de determinadas geoformas y demás particularidades de cada tipo de relieve, que sustenten los criterios proteccionistas en cada territorio, con la finalidad de insertar al relieve como elemento clave a considerar para la protección, si se quiere lograr el desarrollo sostenible.

PUBLICACIONES DEL AUTOR:

1. Barranco, G., M. Quintana, J. A. Luis Machín y O. Muñiz (1996): "San Diego de los Baños. Principios para la ordenación del turismo de salud y naturaleza." Instituto de Geografía, La Habana, 25 pp.
2. Bouza, O., M. Fernández y J.A. Luis Machín (1994): "Contribución al estudio de la dinámica del medio ambiente, mediante la fotointerpretación y la Geografía comparativa. Experiencias en el sur de La Habana." (inédito)
3. Durán, O., J.L. Luis Machín y otros (2002): "Las montañas de cuba: Transformaciones, situación actual y acciones para el desarrollo sostenible en los finales del siglo XX.", Instituto de Geografía Tropical, (formato digital).
4. Gil de Lamadrid, K., J.A. Luis Machín, M.C. Martínez y M. Quintana (1996): "Estado del medio ambiente en el municipio Plaza de la Revolución. Aspectos metodológicos." Ciudad de México, México.
5. Hernández, J.R., J.A. Luis Machín y A. Magaz (1993): "Exogénesis tropical del relieve del archipiélago cubano y sus implicaciones con respecto al medio ambiente." Universidad de Los Andes y Colegio de geógrafos de Venezuela. Caracas, 7 pp.
6. Luis Machín, J.A. (1989): "Estudio de las afectaciones y protección del relieve. Municipio Los Palacios. Pinar del Río. En: Studia Geographica. Brno, Checoslovaquia.
7. Luis Machín, J.A. y M.C. Martínez (1992): "Valoración de los aspectos ecológicos y geomorfológicos en la zona norte del municipio Los Palacios con fines turísticos." (en prensa), 18 pp.
8. Luis Machín, J.A. (1993): "Síntesis Natural para el Desarrollo Sostenible." En: Revista Paz y Soberanía, Movimiento Cubano por la Paz y la Soberanía de los Pueblos, Ciudad de La Habana, p: 14 – 18.

9. Luis Machín, J:A., Martínez Hernández, M.C., Quintana Orovio, M. y C. González Garciandía (1995): "Ecología y Geografía: convergencia para un desarrollo sostenible." IGT. (inédito). 11 pp.
10. Luis Machín, J.A. (1994): "Estudio cuantitativo y cualitativo de las principales características del relieve para un adecuado uso agropecuario y forestal." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
11. Luis Machín, J.A. (1994): "Análisis del grado de manifestación e intensidad de los procesos exógenos." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
12. Luis Machín, J.A. (1994): "Evaluación de los principales rasgos geomorfológicos que pueden limitar o favorecer el aprovechamiento de un territorio." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
13. Luis Machín, J.A. (1994): "Elementos de la fertilidad de los suelos importantes para su rendimiento agrícola." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
14. Luis Machín, J.A. (1994): "Evaluación de los suelos según el tipo, intensidad y número de limitantes para el uso agrícola." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
15. Luis Machín, J.A. (1994): "Evaluación de las características edafo – geomorfológicas del territorio, para una adecuada utilización agrícola y forestal." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.

16. Luis Machín, J.A. (1994): "Análisis de los mapas de adaptabilidad para los cultivos de mayor importancia y extensión territorial de acuerdo con la evaluación edafo – geomorfológica." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
17. Luis Machín, J.A. (1994): "Análisis de la compatibilidad de la utilización agropecuaria y forestal actual del territorio respecto a su evaluación edafo – geomorfológica." En: "La Geografía del medio ambiente: una alternativa para el ordenamiento ecológico." Universidad Autónoma del Estado de México, México.
18. Luis Machín, J.A. et al. (1995): "Estudios geomorfológicos aplicados al levantamiento de tierras, con el uso de imágenes de sensores remotos." Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Santa Fé de Bogotá, 58 pp.
19. Luis Machín, J.A. (1995): "La Agricultura" En: Sección VI: Agricultura – Ambiente, "Atlas de Medio Ambiente del Caribe." CESIGMA, Madrid, España.
20. Luis Machín, J.A. (1995): "El uso de la tierra." En: Sección VI: Agricultura – Ambiente, "Atlas de Medio Ambiente del Caribe." CESIGMA, Madrid, España.
21. Luis Machín, J.A. (1995): "La deforestación." En: Sección VI: Agricultura – Ambiente, "Atlas de Medio Ambiente del Caribe." CESIGMA, Madrid, España.
22. Luis Machín, J.A. (1995): "Degradación potencial de los suelos." En: Sección VI: Agricultura – Ambiente, "Atlas de Medio Ambiente del Caribe." CESIGMA, Madrid, España.
23. Luis Machín, J.A. y Neyra, E. (1997): "Experiencias de estudios medioambientales en la Amazonia Colombiana con un enfoque geográfico." ONG. Fundación Puerto Rastrojo, Santa Fé de Bogotá, 79 pp.
24. Luis Machín, J.A., M.C. Martínez, J.A. Cabrera y M. Quintana (1999): "Premisas para la definición de una unidad de análisis ambiental" (inédito), 24 pp.
25. Luis Machín, J.A. y Hernández, J.R. (2001): "Experiencias en la aplicación de la Geomorfología Ambiental en Cuba." 17 pp, (inédito)

26. Luis Machín, J.A. y Hernández, J.R. (2001): "Los suelos y el modelado exógeno del relieve, posibles implicaciones en los cambios globales." 23 pp, (inédito)
27. Luis Machín, J.A. y Hernández, J.R. (2002): "Minería a cielo abierto del nordeste oriental cubano y su influencia en los cambios de su cobertura terrestre." CESIGMA Div. América, 43 pp. (inédito)
28. Novua, O., M.C. Martínez, J.A. Luis Machín y C. Mosquera (2001): "Diseño de una aplicación SIG. para el análisis ambiental." Agencia de Medio Ambiente, CITMA, (publicación en formato digital).

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Acevedo González, M. (1989): *Regionalización geomorfológica*. En: Nuevo Atlas Nacional de Cuba. Ed. Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid, p. IV.3.2-3.
2. Arcia, M., ed. (1994): *Geografía del medio ambiente: Una Alternativa del Ordenamiento Ecológico*. Universidad Autónoma del Estado de México, Colección: Ciencias y técnicas /24, México, 289 pp.
3. Arranz, J.C. (1993): *Consideraciones generales sobre la evaluación de impacto ambiental en actividades mineras*. Instituto Técnico Geominero de España, Madrid, 26 pp.
4. Barranco, G. (2003): *Apuntes básicos sobre la Ordenación Ambiental*, Curso de Maestría del Instituto de Geografía Tropical, 12 pp, (inédito)
5. Barranco, G., M. Quintana, J. A. Luis y O. Muñoz (1996): *San Diego de los Baños. Principios para la ordenación del turismo de salud y naturaleza*. Instituto de Geografía, La Habana, 25 pp.
6. Baptista de Cunhas, S. y A.J. Teixeira Guerra (1996): *Geomorfología: ejercicios, técnicas y aplicaciones* Bertrand Brasil, S.A., Río de Janeiro, 345 pp.
7. Blanco, P. (1996): *Enfoques teórico - aplicados al estudio del relieve en territorios montañosos de Cuba*. (Tesis Doctoral) Instituto de Geografía Tropical, CITMA, (inédito), 106 pp.
8. Bosque, J. (1992): *Sistemas de Información Geográfica*. Editorial RIALP, Madrid, 451 pp.
9. Busto, R. del. (1981): *El relieve de Cuba occidental y los problemas de su utilización práctica*. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana (Tesis de Doctorado), (inédita), 160 pp.
10. Camacho, A. y L. Ariosa (2000): *Diccionario de términos ambientales.*, Centro Félix Varela, La Habana, 76 pp.
11. CAME (1981): *Recomendaciones metódicas sobre la evaluación económica y no económica del efecto de la actividad del hombre sobre el medio ambiente.*, Comité de Cooperación Científica y Tecnológica, Moscú, 24 pp.
12. Coates, D. (1972): *Environmental Geomorphology and landscape conservation*, Vol. I, Dowden, Hutchinson & Ross, Inc. USA, 485 pp.

13. Comité Estatal de Normalización (1988): *Norma Cubana: Delimitación de las franjas de protección de los ríos y embalses*, No. 93-00-004:88
14. Cooke, R.V. y J.C. Doornkamp (1990): *Geomorphology in Environmental Management. A new introduction*. Clarendon Press. Oxford, 410 pp.
15. Díaz, J. L. (1986): *Morfoestructuras de Cuba Occidental y su geodinámica reciente*. (Tesis de doctorado), Instituto de Geografía, Moscú, 232 pp.
16. Díaz, J .L.; J. R. Hernández y R. Reyes (2001): *El análisis geomórfico - ambiental en territorios montañosos*. Rev. MAPPING, Madrid, pp: 94 - 98.
17. Durán, O. et al (2002): *Las montañas de cuba: Transformaciones, situación actual y acciones para el desarrollo sostenible en los finales del siglo XX.*, Instituto de Geografía Tropical, (formato digital).
18. FAO. (2001): *Conclusiones del Taller Interno: Herramientas Para el Ordenamiento del Uso del Territorio; Perspectiva al Apoyo de las Políticas Agrícolas en América Latina y el Caribe*. Proyecto GCP/RLA/126/JPN / Centro Geo, Santiago de Chile.
19. Fernández, V.R. (2002): *El papel de la Geomorfología en los problemas Ambientales*. Centro de Geociencias Aplicadas, Universidad Nacional del Nordeste, Chaco, Argentina, 18 pp.
20. Galván, N.M. (1998): *Problemas Geomorfólogo – ambientales de las restingas y mangles en Pernambuco y Cuba*. (Tesis en Opción al Grado de Doctor en Ciencias Geográficas), (inédito), 104 pp.
21. Geissert, D. (2003): *Geomorfología al conocimiento y a la prevención de los desastres naturales.*, Instituto de Ecología de Xalapa, México (formato digital), 43 pp.
22. Gómez Orea, D. (1992): *Evaluación de Impacto Ambiental.*, Editorial Agrícola, Madrid, 112 pp.
23. González, L. et al. (1990): *Estudios de las interrelaciones entre los factores geográficos en el modelo regional Los Palacios, Pinar del Río*. Instituto de Geografía, La Habana, (inédito)
24. González, L. (1991): *La utilización del enfoque geosistémico en la investigación geográfica del medio ambiente cubano*. Editorial Academia, La Habana, 24 pp.
25. González, L. y M. Arcia, (1993): *Criterios básicos para establecer la estrategia de evaluación de las condiciones naturales como base de la calidad ambiental de Cuba*. En:

Studia Geographica 86. Czechoslovak Academy of Sciences, Institute of Geography, Brno, pp: 44 – 55.

26. Guerasimov, I.P. (1984): *Aspectos geográficos del aprovechamiento de los recursos naturales y de la conservación del medio ambiente*. En: El hombre, la sociedad y el medio ambiente., Editorial Progreso, Moscú, pp: 3 – 16.
27. Hernández, J.R. y J.L. Díaz (1978): *La Geomorfología y la conservación del paisaje natural*. Informe Científico No. 72, Editorial Academia de Ciencias de Cuba, La Habana, 14 pp.
28. Hernández Santana, J. R. (1987): *Geomorfología estructural y geodinámica reciente del relieve de Cuba Suroriental en la zona de interacción entre la Microplaca Cubana y la fosa profunda de Bartlett*. (Tesis de Doctorado), Inst. Geográfico de Rusia, Moscú, 264 pp y 95 ilustr.
29. Hernández, J.R.; J.A. Luis y A. Magaz (1993): *Exogénesis tropical del relieve del archipiélago cubano y sus implicaciones con respecto al medio ambiente*. Universidad de Los Andes y Colegio de geógrafos de Venezuela, Caracas, 18 pp.
30. Hooke, J.M. (1998): *Geomorphology in Environmental Planning*. Ed. John Wiley and Sons, 37 pp.
31. Hunt, D. y C. Johnson (1996): *Sistemas de Gestión Medioambiental. Principios y práctica.*, 318 pp.
32. Instituto de Geografía e Instituto Cubano de Geodesia y Cartografía (1989): *Nuevo Atlas Nacional de Cuba*. Ed. Instituto Geográfico Nacional de España, Madrid.
33. Instituto Nacional de Planificación Física (2000): Ante Proyecto del Decreto - Ley. última versión: 8/12/00), (inédito)
34. Iñiguez, L. y R. del Busto. (1976): *Geomorfología Aplicada*. Escuela de Geografía, Univ. de La Habana, 97 pp.
35. Instituto Geológico y Minero de España (1996): *Manual de procedimientos y Cartografía Geomorfológica*. Plan Nacional de Cartografía Temática Ambiental -210, Dirección General de Información y Evaluación Ambiental (MOPTMA), España, 91 pp.
36. I.G.B.P. (1997): *Land Use and Land-Cover Change: Science Research Plan*. HDP Report No. 7, Report No. 35, 132 pp. (en Inglés).

37. Kichner, K. y J.L. Díaz (1986): *Algunos aspectos básicos de la protección del relieve en Cuba.*, Zpravy GGU CSAV, Brno, 9 pp.
38. Lamadrid, J. y R. Horta (1990): *Geomorfología.* Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de La Habana, 166 pp.
39. Lavaut, W. (1987): *Control litológico - mineralógico en la corteza de intemperismo de ultramafitas del campo mineral: Yacimientos Punta Gorda - Las Camariocas - Piloto, región Moa.* (Inédito).
40. Lilienberg, D.A.; J.R. Hernández; M.E. Marques y L. Álvarez (1993): *Movimientos tectónicos recientes de Cuba.*, Tomos 1 y 2, 453 pp. y 118 pp.
41. Lugo Hubp, J. (1988): *Elementos de Geomorfología Aplicada. Métodos cartográficos.* Universidad Nacional Autónoma de México, México, 128 pp.
42. Magaz, A.R. (1996): "Factibilidad de la minería superficial y medidas generales de protección y recuperación medioambientales desde el punto de vista de las condiciones geomorfológicas." Inst. de Geografía Tropical, CITMA. (Inédito).
43. Martín, E. y L. Lago (1994): *Impacto de la industria cubana del níquel al medio ambiente del territorio.* Unión del Níquel, Ed. LLP, Moa, 45 pp.
44. Martínez, J.M. (1995): *El desarrollo de la montaña en Cuba: problemas geográficos de su transformación económica y social.* (Tesis Doctoral), 110 pp. (inédito)
45. Martínez Martínez, J. (1996): *Geomorfología Ambiental.*, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España, 196 pp.
46. Mateo, J. (1984): *Apuntes de Geografía de los paisajes.* Facultad de Geografía. Universidad de la Habana. 470 pp.
47. _____ (1992): *Geoecología de los Paisajes.* Universidad de los Andes, Mérida, Venezuela, 235 pp.
48. Mateo, J. y J.A. Cabrera (1998): *La concepción de los paisajes: una visión integradora de la naturaleza y la sociedad.* (inédito), 20 pp.
49. Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (1996): *Resolución No. 168/95: Reglamento para la realización y aprobación de las Evaluaciones de Impacto Ambiental.* Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental, 50 pp.
50. _____ (1997): *Ley No. 81, del Medio Ambiente.* Dirección de Política Ambiental, 47 pp.

51. Novua, O.; M.C. Martínez; J.A. Luis Machín y C. Mosquera (2001): *Diseño de una aplicación SIG. para el análisis ambiental*. Agencia de Medio Ambiente, CITMA, (publicación en formato digital).
52. Núñez, A. et al. (1967): *Notas preliminares acerca del carso en peridotita, Sierra de Moa, Oriente, Cuba*. Rev. de Geología No.1, pp. 6 - 28.
53. Panizza, M. y A. Fabbri (1995): *A conceptual approach connecting geomorphology and Environmental Impact Assessment*. I.T.C. Journal /4, Netherlands, pp: 305 – 307.
54. Panizza M. (1996): *Environmental Geomorphology. Developments in Earth Surface Processes.*, Elsevier, 268 pp.
55. Pecsí, M. (1985): *Environmental Geomorphology in Hungary*. En: Environmental and Dynamic Geomorphology. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp: 3 – 16.
56. Portela, A. (1990): *Morfoestructura insular y morfoescultura tropical de Cuba Central*. (Tesis de Doctorado), Instituto de Geografía, Moscú. 109 pp.
57. Rivas, V.; C. Rix; E. Frances; A. Cendrero y A. Collison (1995): *Geomorphology and Environmental Impact Assessment in Spain and Great Britain. A brief review of legislation and practice*. En: Geomorphology and Environmental Impact Assessment. Quaderni di Geodinamica Alpina e Cuaternaria, de: M. Marchetti, M. Panizza, M. Soldati and D. Barani, Eds., pp: 83 – 97.
58. Salinas, E. (1991): *Análisis y evaluación de los paisajes en la Planificación Regional en Cuba*. Facultad de Geografía, Universidad de La Habana, (Tesis Doctoral), 187 pp (inédito)
59. Salinas, E. y O. Casas (1992): *La zonificación funcional y la planificación turística en áreas protegidas.*, En: Boletín Turismo y Medio Ambiente, La Habana, 3 pp.
60. Seco, R. (1982): *Procesos exogenéticos*. Ministerio de Educación Superior, Univ. de La Habana, Facultad de Geografía, La Habana, 157 pp.
61. (1998): *Estudio del relieve para la actividad constructiva en territorios seleccionados del occidente de Cuba*. (Tesis de Doctorado), Facultad de Geografía, Universidad de la Habana, (inédita).
62. Sidorenko, A. V. (1971): *La Geomorfología y la Economía Nacional. Problemas de Geomorfología Práctica*. Serie Geográfica No. 6, Academia de Ciencias, La Habana, 11 pp.

63. Teixeira, A.J. y S. Baptista (1995): *Geomorfología: una actualización de bases y conceptos*. Bertrand Brasil, S.A. (2da. Edición) Río de Janeiro, 472 pp.
64. Villota, H. (1991): *Geomorfología aplicada a levantamientos edafológicos y zonificación física de las tierras.*, Instituto Geográfico "Agustín Codazzi", Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Sata Fé de Bogotá, D.C., 211 pp.
65. Zvonkova, T.V. (1970): *Geomorfología Aplicada*. Ed. Escuela Superior, Moscú, U.R.S.S. (traducción del ruso).

Fig. 1. ESQUEMA ANALÍTICO SEGUIDO PARA LOS ESTUDIOS DEL RELIEVE:

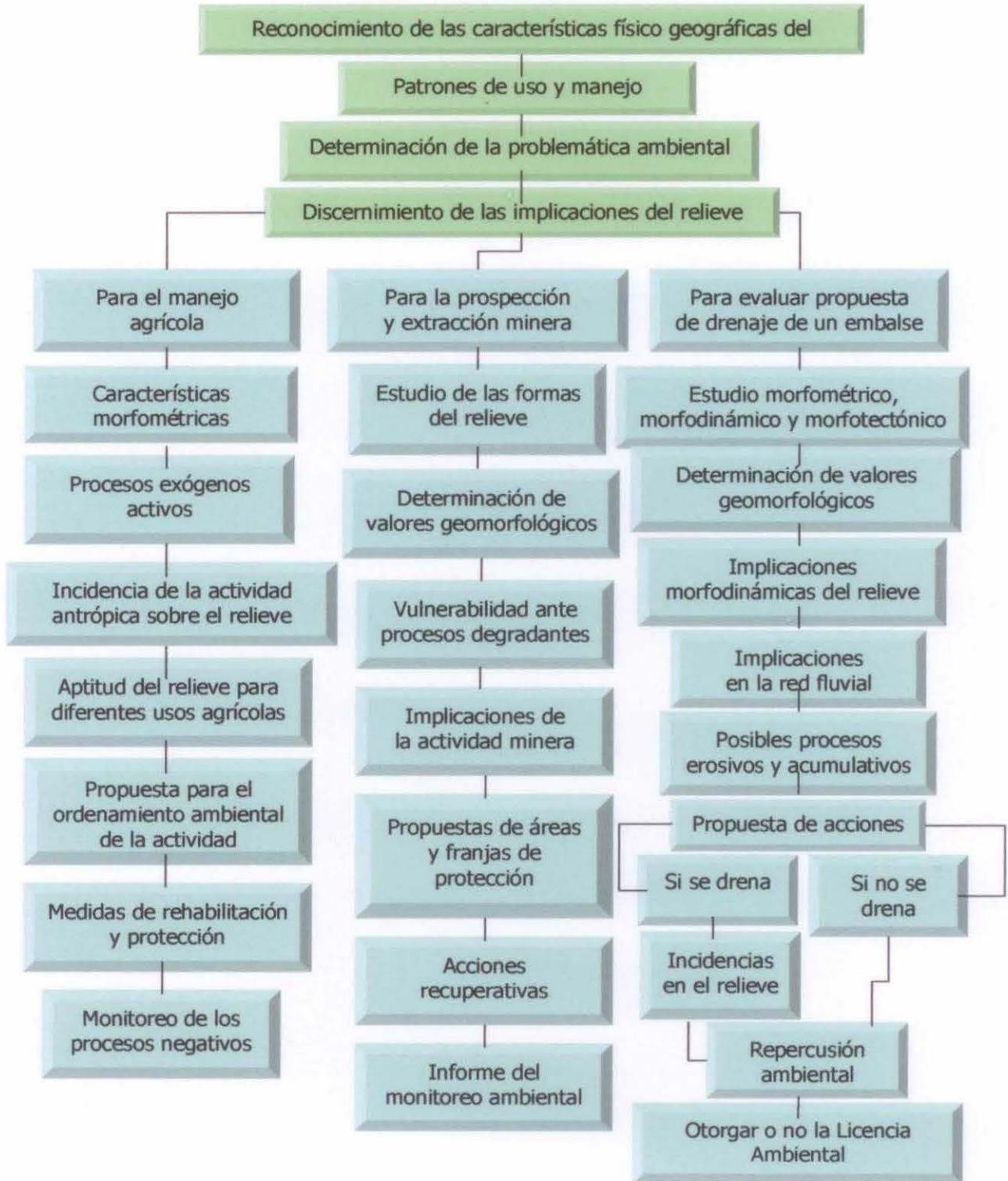


Fig. 2. ESQUEMA ANALÍTICO DE LA TESIS.

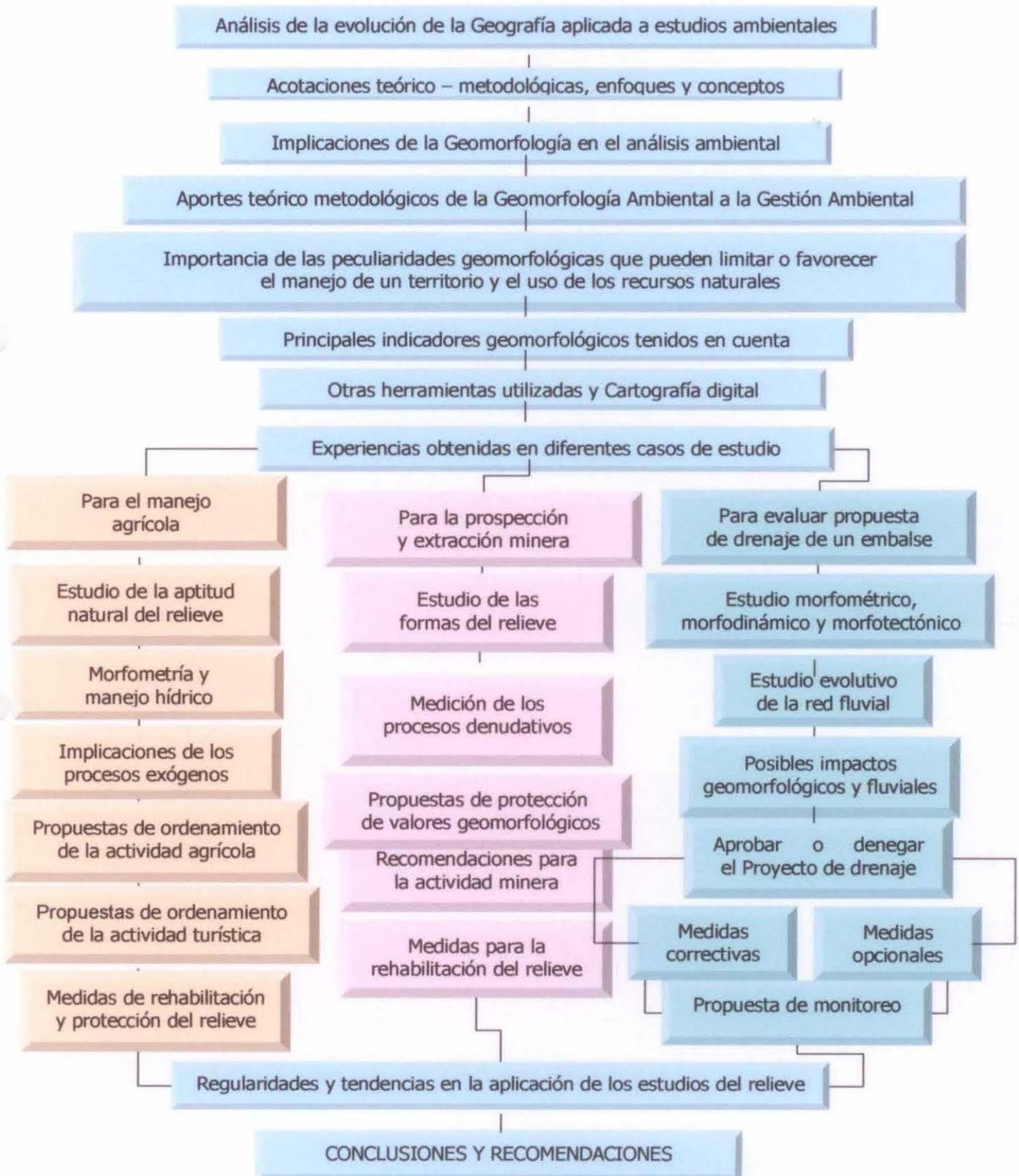
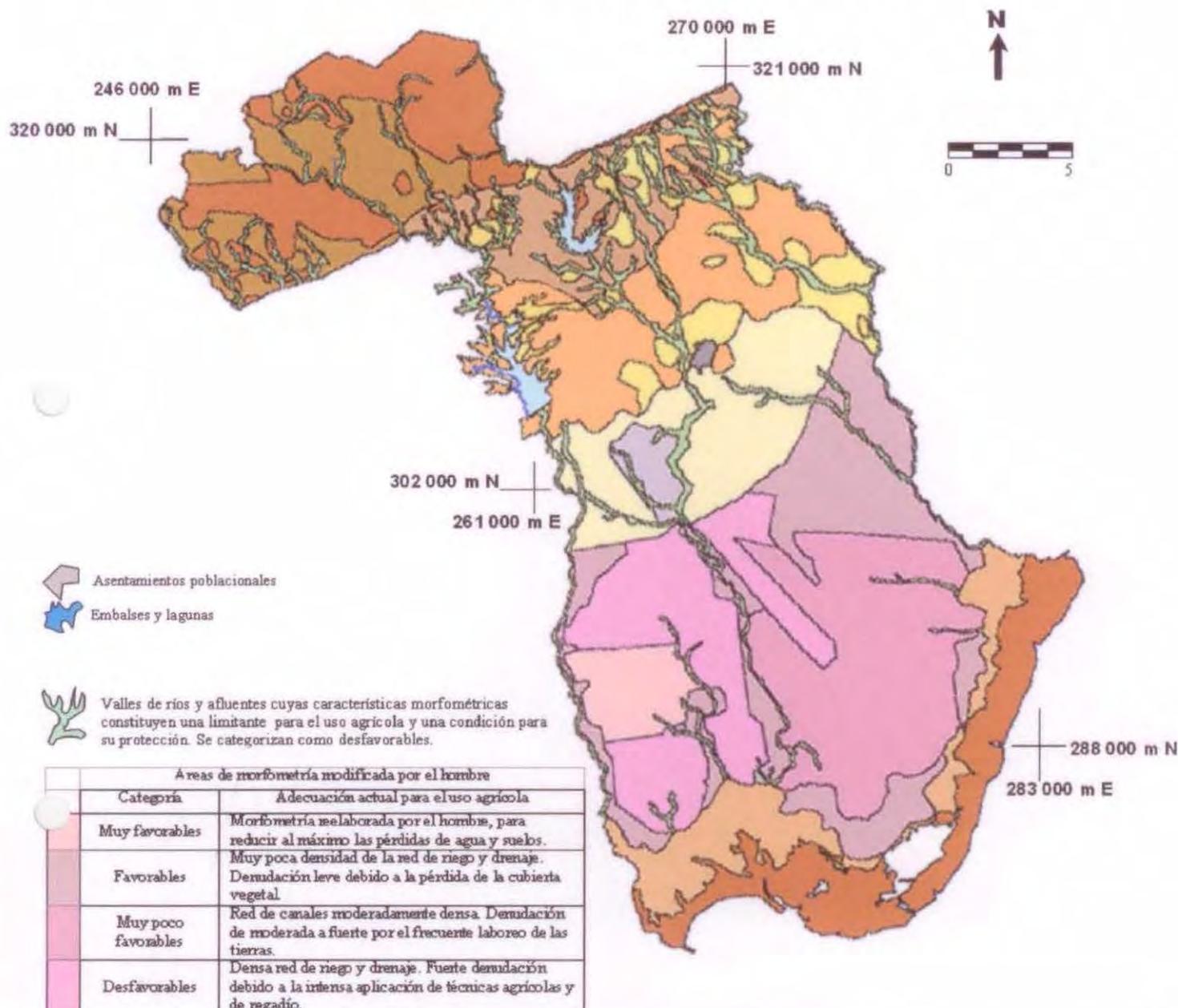


Fig. 7. CATEGORIZACIÓN DEL RELIEVE PARA EL MANEJO AGRÍCOLA

MUNICIPIO LOS PALACIOS, PINAR DEL RÍO



Áreas de morfometría modificada por el hombre	
Categoría	Adecuación actual para el uso agrícola
Muy favorables	Morfometría reelaborada por el hombre, para reducir al máximo las pérdidas de agua y suelos. Muy poca densidad de la red de riego y drenaje.
Favorables	Denudación leve debido a la pérdida de la cubierta vegetal.
Muy poco favorables	Red de canales moderadamente densa. Denudación de moderada a fuerte por el frecuente laboreo de las tierras.
Desfavorables	Densa red de riego y drenaje. Fuerte denudación debido a la intensa aplicación de técnicas agrícolas y de regadío.

Áreas categorizadas a partir de índices morfométricos				
Categoría	Índices morfométricos			Características para el uso agrícola
	P	DH	DV	
Muy favorables	0.3-1	0.3-1	0-20	Denudación leve, buenas condiciones para el laboreo mecánico, regadío simple y sin necesidad de obras de drenaje. Aptos para cualquier cultivo.
Favorables	1-3	1-1.5	20-50	Buenas condiciones para el laboreo agrícola, pero con riesgos de denudación y de requerimientos hidrotécnicos. Aptos para gran cantidad de cultivos.
Poco favorables	3-5	< 0.3 1-1.5	20-50	Denudación moderada, se dificultan el laboreo y las obras para el regadío. Poco aptos para uso agrícola.
Muy poco favorables	3-10	1.5-2.5	50-100	Denudación fuerte, malas condiciones para el laboreo mecánico y obras muy complejas para el regadío.
Desfavorables	< 0.5	0.3-0.5	< 10	a) Terrenos de mal drenaje, inundables, de baja fertilidad.
	10-35	1.5-2.5	100-300	b) Erosión fuerte, muy malas condiciones para el laboreo mecánico o el regadío. Su uso debe ser controlado y solo en determinados cultivos.
Muy desfavorables	< 0.3	< 0.3	< 10	a) Terrenos inundados, con malas condiciones para el laboreo mecánico. Requieren complejas obras de drenaje.
	> 35	> 2.5	> 400	b) Erosión muy fuerte, sin condiciones para el laboreo mecánico ni regadío. Deben ser reforestados y empleados en actividades que no dañen su estabilidad natural (turístico-recreativas, proteccionista, forestal, apícola, etc.)