

INTRODUCCION A LA GEOGRAFIA DE LOS PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS EN LA REGION DEL MAULE

* ALVARO ROJAS MARIN
** JAIME REBOLLEDO VILLAGRA

* Escuela de Ingeniería Forestal
Universidad de Talca
** Departamento de Historia y Geografía
Universidad del Bío-Bío

INTRODUCCION

En vastas áreas del país se concentran agudos procesos de pobreza rural, los que se vinculan muchas veces y en forma estrecha con la utilización irracional de los recursos naturales. La extrema fragilidad de la mayor parte de los sistemas ecológicos chilenos ha facilitado la existencia de extensos procesos de desertificación. Estos procesos se han originado en la zona semiárida del país (IV a VII región, incluso) principalmente a causa de prácticas de cultivos tradicionales, la utilización agrícola de suelos silvopastorales, el sobrepastoreo y la presión antrópica por recursos dentro-energéticos. Esto ha empobrecido sistemáticamente los suelos, desencadenando agudos procesos de degradación, transformándose el paisaje primitivo en una formación arbustiva muy raleada, con diferentes grados de erosión en amplias zonas.

La baja calidad de los recursos naturales ha favorecido la aparición de amplios núcleos de pobreza rural, en los que predominan predios familiares de subsistencia, trabajadores agrícolas sin tierra, pastores, pequeños artesanos y trabajadores sin empleo.

La VII Región concentra variados procesos, analizados en diferentes estudios cualitativos y estadísticos, por lo que el presente trabajo tiene como gran objetivo entregar una visión integrada de la problemática, identificando espacialmente las áreas más críticas de degradación de los recursos naturales; básicamente suelo y vegetación. Posteriormente, jerarquizar a las comunas rurales conforme a un criterio que permita indicar el nivel de desarrollo socioeconómico de su población y localizar geográficamente las áreas en las que se advierten los problemas socioecológicos (degradación y pobreza rural) más agudos, como medio tendiente a facilitar los diagnósticos más profundos y las posteriores decisiones de inversión pública y privada.

LA REGION DEL MAULE: Un medio de gran fragilidad

La Región se ubica a los 34° 41' — 36° 40' Latitud S. y 70° 18' - 72° 50' Longitud W., en plena zona Central del país, con variados paisajes de alta fragilidad natural, reforzada por la indiscriminada acción humana.

Se aprecian cinco unidades morfológicas, siendo la formación más occidental las planicies costeras, en forma de terrazas y en una angosta franja discontinua, que ha sido ocupada históricamente por pequeños asentamientos humanos. Una cordillera costera, francamente alterada, de origen Terciario, con material granítico dominante y profundas disecciones generadas por cauces permanentes y estacionales, modeladores actuales de esta formación.

La Depresión Intermedia, llanura sedimentaria rellena con materiales fluvio-glacio-volcánicos, con conos aluviales destacados y superpuestos, ocupada en forma intensiva por el hombre, pero en estado de equilibrio el sistema.

La Precordillera, cuarta unidad morfológica, típica en la región, de origen sedimentario y muy frágil en su estructura litológica y finalmente en el límite Oriental destaca la Cordillera Andina, afectada por volcanismo antiguo, procesos glaciares y retención crionival, que favorece el abastecimiento de agua en la

región.

Característico de la región, es su clima, con período seco de seis meses y las concentradas precipitaciones invernales, que favorecen los procesos erosivos; en particular en la Cordillera de la costa, con niveles que fluctúan de Oeste a Este entre los 700 y los 1.500 mm. Las temperaturas oscilan entre los 7° C en invierno y los 32° C ocasionales en verano, favoreciendo procesos de acción mecánica sobre las rocas, característico de los sistemas morfoclimáticos templados.

El centro de la Región presenta algunos caracteres de continentalidad debido a la acción concreta que ejerce la Cordillera costera y la andina frente a la circulación de las masas de aire y los sistemas frontales.

El comportamiento del clima, la dinámica morfológica e hidrográfica definen comportamiento de los suelos similares a todo Chile Central. En las Planicies litorales encontramos suelos de origen fluvio-marino, frágiles y dinámicos, con formaciones intercaladas de dunas activas; suelos graníticos, delgados y pobres en la Cordillera costera, con incrustaciones de materiales aluviales en el fondo de las cuencas y valles entre cerros; suelos aluviales en la **depresión central, jóvenes, formados** por material de acarreo andino y suelos pardo-forestales

y trumaos en la Precordillera y Cordillera andina, de escasa profundidad y muy vulnerables a la escorrentía superficial en ausencia de cobertura vegetal.

En este medio frágil, destacan diferentes formaciones vegetacionales expoliadas por acción antrópica, con procesos de desequilibrios del sistema natural. Destacan la Estepa de Acacia caven, el Matorral esclerófilo, Bosque esclerófilo, Bosque de Nothofagus glauca, Bosque de Nothofagus obliqua, Estepa andina de arbustos, gramíneas y otras; todas en diversos grados de deterioro, en particular la Acacia caven y el Matorral esclerófilo, por factores como el poblamiento, la estructura y sistema de tenencia de la tierra y causales secundarias que de ellas se desprenden (incendios, tala, carboneo, cultivos, ganadería).

LA BUSQUEDA DE UN METODO

El estudio se desarrolla exclusivamente en las comunas definidas como rurales de la Región del Maule. La definición rural ha sido hecha a partir de la elaboración de un índice combinado que considera tanto la población rural como la población activa en el sector agrícola. Conforme a esto, se seleccionaron un total de 25 comunas rurales. Se excluyeron las comunas de Curicó, Talca, Constitución y Linares, las que a la luz de los indicadores examinados, quedan definidas como predominantemente urbanas.

Tanto la determinación de índices de pobreza rural, como de degradación de los recursos naturales, presentan dificultades metodológicas que no pueden ser resueltas con los recursos disponibles para la realización del presente estudio. Dado a que el análisis específico de la pobreza rural en las comunas de la Región, junto a un estudio específico de terreno sobre el tema de la degradación de los recursos naturales, no podía ser realizado, este trabajo se sustenta en los estudios generales realizados por organismos del estado, en información estadística oficial y en el profundo conocimiento de la realidad regional de los autores.

Para el área del estudio se disponen de diversos antecedentes en relación al tema de la degradación. Los informes no sólo difieren en cuanto a su concepción, metodología de trabajo, profundidad y cobertura geográfica, sino que también en cuanto a sus alcances conceptuales.

El estudio utilizado para la determinación del grado de degradación de los recursos naturales en la Región es el Informe de IREN—CORFO: Fragilidad de los Ecosistemas Naturales de Chile, el que examina el tema desde la perspectiva de la pérdida de cobertura vegetal y erosión del suelo. Además es el único disponible, que permite desagregar la información a nivel de las unidades administrativas, debiéndose superponer la división político-espacial correspondiente,

planimetrear y complementarla además con la información anexa que el propio estudio dispone.

Para efectos de la investigación realizada, se consideró como indicador de degradación del recurso natural la erosión, calificada por IREN- CORFO como muy grave, grave y moderada, considerándose para este efecto la proporción de la superficie de las comunas afectadas por estos grados de degradación.

La pobreza rural por su parte, ante la ausencia de indicadores en medición directa de ingresos a nivel comunal, fue estimada a partir de indicadores indirectos de calidad de vida. Se utilizó por tanto, un criterio Objetivo Relativo al abordar el problema, debiendo los indicadores:

- Reflejar una deficiencia en el bienestar de la población.
- Indicar el impacto de esa deficiencia en el bienestar general de las comunidades.

Lo anterior supone establecer un juicio acerca de los niveles mínimos aceptables de satisfacción de un conjunto de necesidades básicas; “fronteras”, o “líneas de pobreza”. Estas líneas de pobreza pueden diferir según sean los grupos humanos involucrados y medio geográfico de que se trate. Se asume que la Región del Maule constituye una única entidad humana y geográfica y que enormes diferencias humanas y espaciales no se producen.

Los indicadores utilizados fueron los siguientes:

CUADRO N° 1

AMBITO	COMPONENTE	INDICADOR MENSURABLE
CULTURAL	ALFABETISMO	Población analfabeta o funcional (% del total de la población mayor de 10 años).
	ASIST. SISTEMA ESC	Población edad escolar que no asiste al sistema de educación básica (% población escolar total).
NUTRICIONAL - SANITARIA	ATENCION PROF. PARTO	Partos sin atención profesional (% del total).
	DESNUTRICION INFANTIL	Población menor de 5 años con diagnóstico leve-moderado-grave (% población menor 5 años total).
FISICO INMEDIATO	INFRAESTRUCTURA SANITARIA VIVIENDA	Viviendas sin luz eléctrica, agua potable, y sistema eliminación (% total de viviendas).
	CALIDAD VIVIENDA	Viviendas material construcción no sólido y piso tierra (% del total de viviendas).
	MOBILIARIO BASICO DEL HOGAR	Hogares sin equipamiento básico (% total de hogares).
ECONOMICO	CONVIVENCIA	Relación camas/Nro. de habitantes (% de déficit).
	TENENCIA DE LA TIERRA	Impacto relativo, en número y superficie equivalente, de la propiedad minifundaria menor a 5 hás. equiv. (% del total comunal).

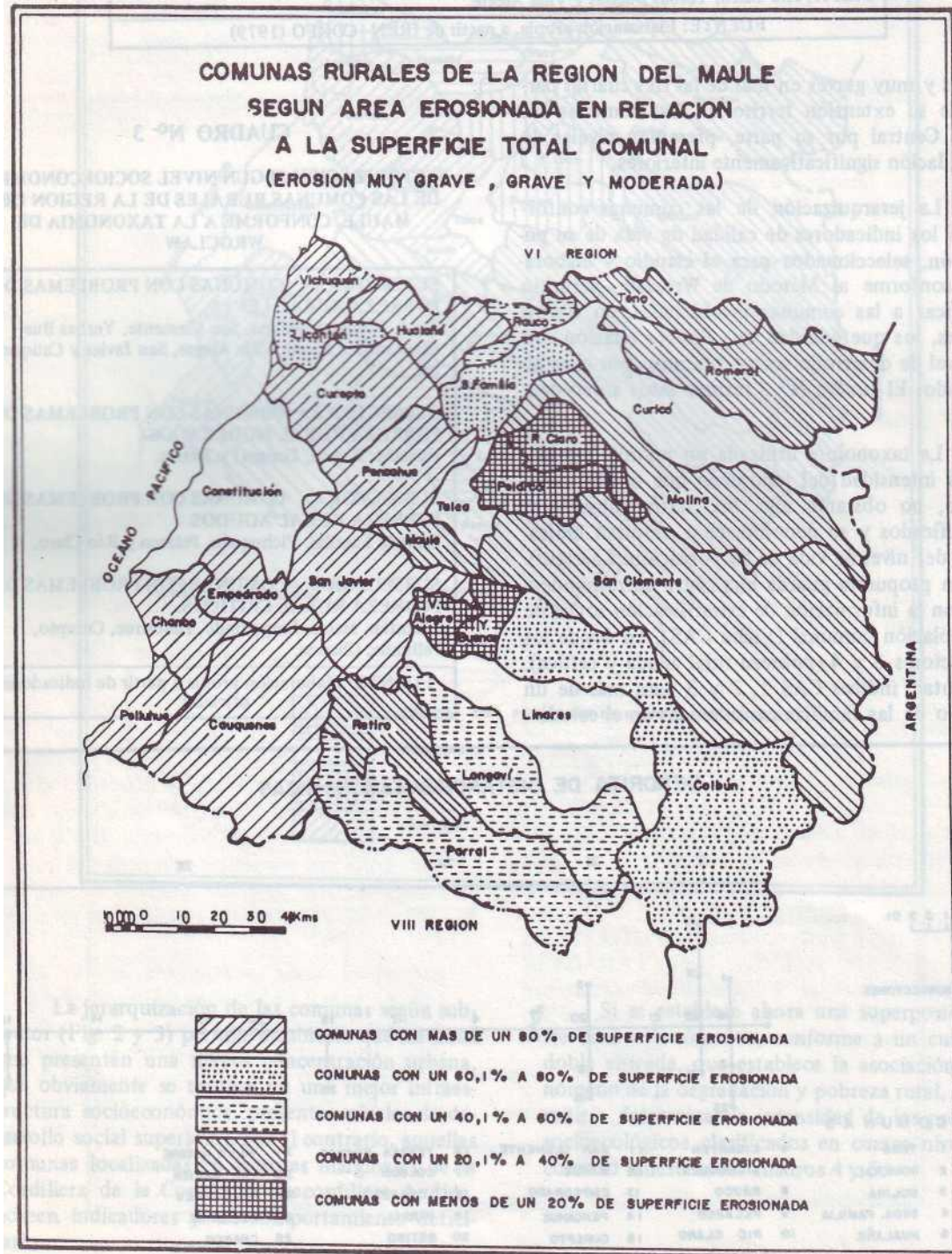
Para la obtención de una jerarquización de las comunas, conforme al nivel de desarrollo socioeconómico, fue utilizada la Taxonomía de Wroclaw.

Finalmente para obtener una tipificación del grado de los problemas socioecológicos en la Región del Maule, se utilizó un criterio objetivo mediante la superposición de los fenómenos en un cuadro de doble entrada, lo cual permitió clasificar las comunas rurales en cuatro grandes sectores debidamente cartografiados.

RESULTADOS Y DISCUSION

Conforme a los criterios metodológicos examinados, las comunas rurales de la Región del Maule fueron clasificadas de la siguiente forma en cuanto a la degradación del recurso natural, (Fig. 1).

Se observa en el cuadro el enorme deterioro del recurso suelo de las comunas localizadas en el sector costero, afectadas por procesos de erosión graves



CUADRO N° 2

COMUNAS RURALES DE LA REGION DEL MAULE SEGUN AREA EROSIONADA
EN RELACION A LA SUPERFICIE TOTAL COMUNAL (Erosión **muy** grave, grave y moderada)

<p>COMUNAS CON MAS DE UN 80 % DE SUPERFICIE EROSIONADA Vichuquén, Hualañé, Péncahue, Empedrado, Curepto, San Javier, Cauquenes, Pelluhue y Chanco.</p> <p>COMUNAS CON UN 60, 1 a 80 % DE SUPERFICIE EROSIONADA Sagrada Familia, Licantén y Colbún.</p> <p>COMUNAS CON UN 40, 1 a 60 % DE SUPERFICIE EROSIONADA Rauco, Longaví y Parral.</p> <p>COMUNAS CON UN 20, 1 a 40 % DE SUPERFICIE EROSIONADA Teno, Romeral, Molina, San Clemente, Maule y Retiro.</p> <p>COMUNAS CON MENOS DE UN 20 % DE SUPERFICIE EROSIONADA Pelarco, Río Claro, Yervas Buenas y Villa Alegre.</p>
FUENTE: Elaboración propia, a partir de IREN-OORFO (1979)

y muy graves en más de las tres cuartas partes de su extensión territorial. Las comunas del Valle Central por su parte, presentan niveles de degradación significativamente inferiores.

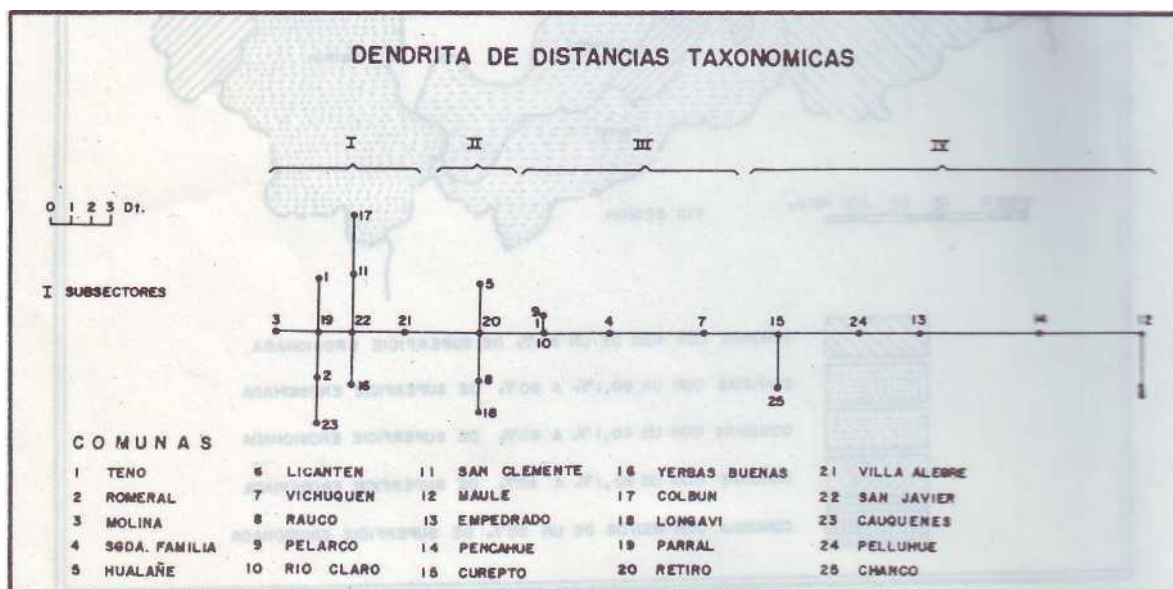
La jerarquización de las comunas conforme a los indicadores de calidad de vida de su población, seleccionados para el estudio y elaborados conforme al Método de Wroclaw, permitió clasificar a las comunas involucradas, en cuatro niveles, los que guardan una directa relación con el nivel de desarrollo socioeconómico por ellas alcanzado. El cuadro N° 3 resume estos antecedentes.

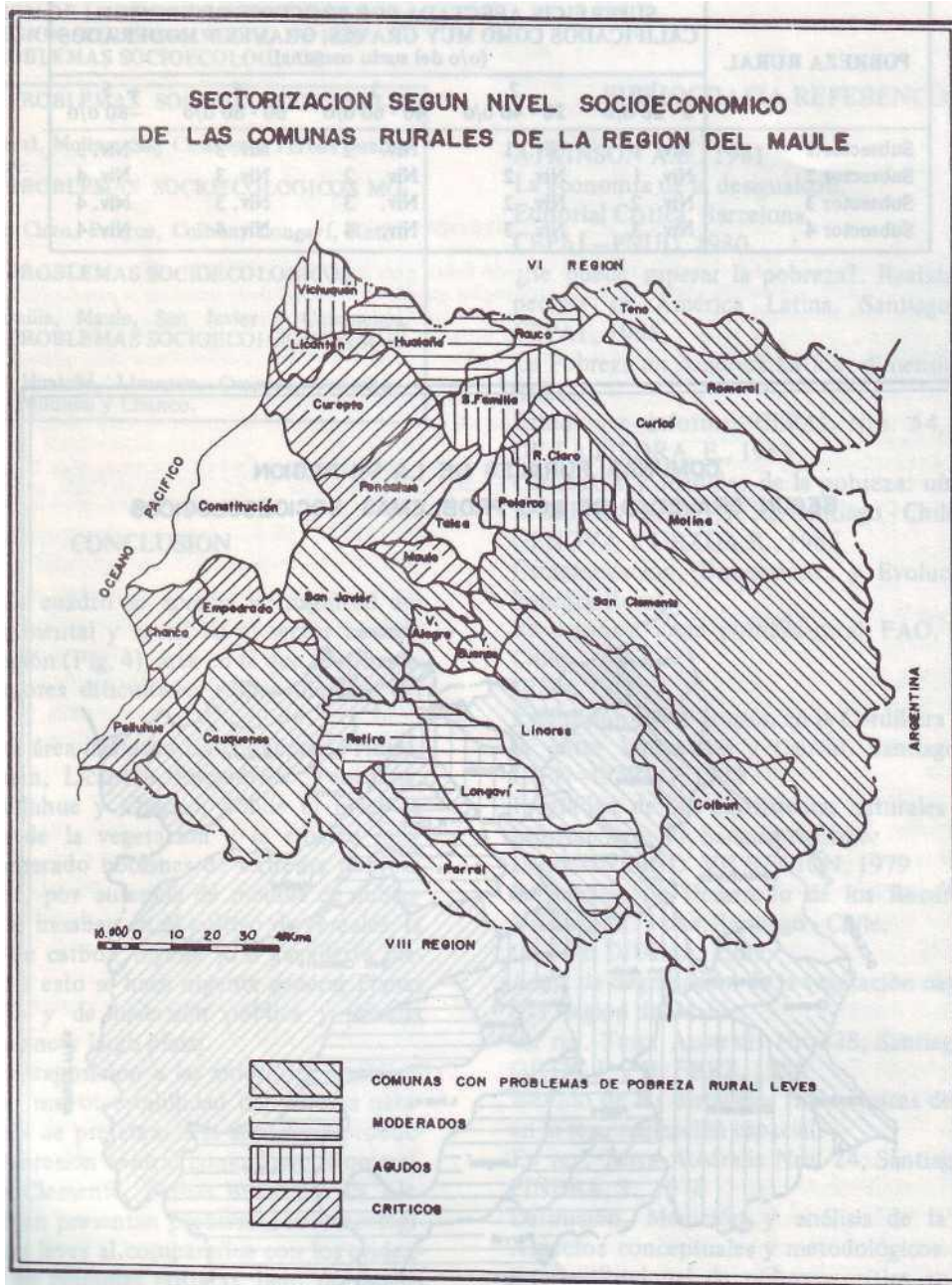
La taxonomía utilizada no permite establecer la intensidad del fenómeno que se está analizando, no obstante ello, los cuatro subsectores identificados y su denominación, resultan indicativos del nivel de vida de su población. La clasificación propuesta guarda una cierta correspondencia con la información de estratificación social de la población comunal (Ficha CAS), en donde los subsectores 3 y 4 (pobreza rural aguda y crítica), presentan índices CAS 1, 2 y 3 para más de un 75 % de las familias consideradas en el estudio.

CUADRO N° 3

SECTORIZACION SEGUN NIVEL SOCIOECONOMICO DE LAS
COMUNAS RURALES DELA REGION DEL MAULE, CONFORME A
LA TAXONOMIA DE WROCLAW

<p>SUBSECTOR 1: COMUNAS CON PROBLEMAS DE POBREZA RURAL LEVES Teno, Romeral, Molina, San Clemente, Yervas Buenas, Colbún, Parral, Villa Alegre, San Javier y Cauquenes.</p> <p>SUBSECTOR 2: COMUNAS CON PROBLEMAS DE POBREZA RURAL MODERADOS Hualañé, Rauco, Longaví y Retiro.</p> <p>SUBSECTOR 3: COMUNAS CON PROBLEMAS DE POBREZA RURAL AGUDOS Sagrada Familia, Vichuquén, Pelarco y Río Claro.</p> <p>SUBSECTOR 4: COMUNAS CON PROBLEMAS POBREZA RURAL CRITICOS Licantén, Maule, Empedrado, Péncahue, Curepto, Pelluhue, Chanco.</p>
FUENTE: Elaboración propia a partir de indicadores oficiales



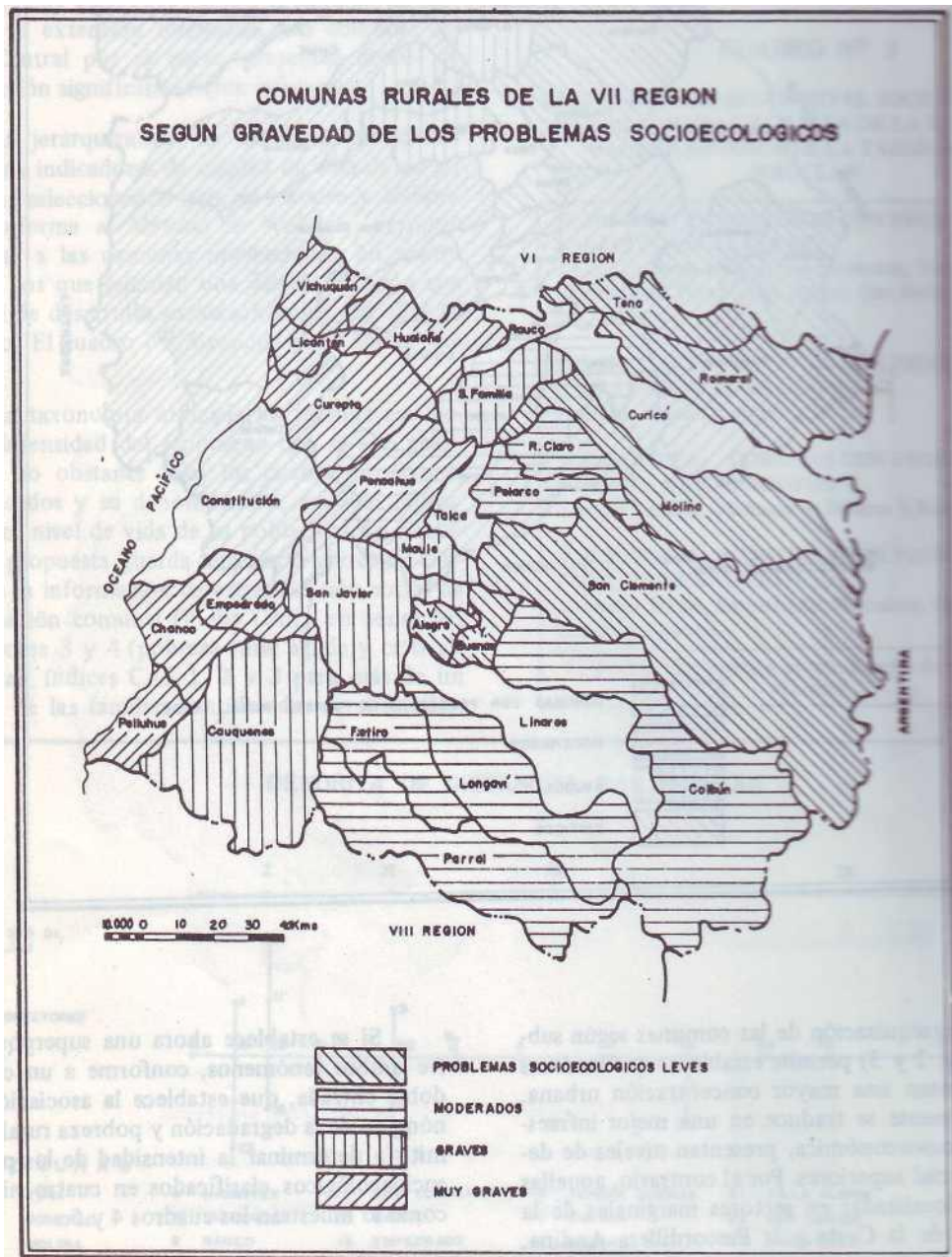


La jerarquización de las comunas según subsector (Fig. 2 y 3) permite establecer que las áreas que presentan una mayor concentración urbana, que obviamente se traduce en una mejor infraestructura socioeconómica, presentan niveles de desarrollo social superiores. Por el contrario, aquellas comunas localizadas en sectores marginales de la Cordillera de la Costa y la Precordillera Andina, poseen indicadores y un comportamiento deficitario.

Si se establece ahora una superposición entre ambos fenómenos, conforme a un cuadro de doble entrada, que establece la asociación del fenómeno de la degradación y pobreza rural, nos permitiría determinar la intensidad de los problemas socioecológicos clasificados en cuatro niveles, tal como lo muestran los cuadros 4 y 5.

CUADRO N° 4

POBREZA RURAL	SUPERFICIE AFECTADA POR PROCESOS DE EROSION CALIFICADOS COMO MUY GRAVES, GRAVES Y MODERADOS (% del suelo comunal)				
	1	2	3	4	5
	0 - 20 %	20 - 40 %	40 - 60 %	60 - 80%	+80%
Subsector 1	Niv. 1	Niv. 1	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 3
Subsector 2	Niv. 1	Niv. 2	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 4
Subsector 3	Niv. 2	Niv. 2	Niv. 3	Niv. 3	Niv. 4
Subsector 4	Niv. 3	Niv. 3	Niv. 4	Niv. 4	Niv. 4



CUADRO N° 5

DISTRIBUCION DE LAS COMUNAS RURALES DE LA VII REGION
SEGUN GRAVEDAD DE LOS PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS

NIVEL 1: PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS LEVES. Teno, Romeral, Molina, San Clemente, Yervas Buenas y Villa Alegre.
NIVEL 2: PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS MODERADOS. Rauco, Río Claro, Pelarco, Colbún, Longaví, Retiro y Parral.
NIVEL 3: PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS GRAVES. Sagrada Familia, Maule, San Javier y Cauquenes.
NIVEL 4: PROBLEMAS SOCIOECOLOGICOS MUY GRAVES. Vichuquén, Hualañé, Licantén, Curepto, Pencahue, Empedrado, Pelluhue y Chanco.

CONCLUSION

De este cuadro se aprecia la magnitud del problema ambiental y social en el sector costero de la VII Región (Fig. 4), área en la que se concentran las mayores dificultades socioecológicas del Maule.

En esta área destacan las comunas de Hualañé, Vichuquén, Licantén, Empedrado, Pencahue, Curepto, Pelluhue y Chanco, donde el nivel de degradación de la vegetación y la erosión muy grave, ha generado bolsones de extrema pobreza rural críticos, por ausencia de medios de subsistencia que se basaban en el cultivo de cereales, la fabricación de carbón vegetal y la ganadería menor. Debido a esto se hace urgente generar Planes de desarrollo y de inversión pública y privada a corto, mediano y largo plazo.

En contraposición a las anteriores, destacan las áreas con mayor estabilidad del sistema natural, localizada de preferencia la superficie productiva en la Depresión central como Teno, Romeral, Molina, San Clemente, Yervas Buenas, Villa Alegre, que si bien presentan problemas socioecológicos, éstos son leves al compararlos con los evidenciados por las comunas costeras, pero no menos importantes de evaluar y controlar en forma adecuada.

En niveles intermedios, tanto moderados como graves aparecen comunas en franco proceso de deterioro, lo que amerita esfuerzos organizados por controlar la degradación de los recursos naturales y el fenómeno pobreza rural en su conjunto, ya que esfuerzos individuales o aislados dificultan el logro de resultados efectivos.

BIBLIOGRAFIA REFERENCIAL

- ATKINSON A. B., 1981 La economía de la desigualdad. Editorial Crítica, Barcelona.
- CEPAL—PNUD, 1980 ¿Se puede superar la pobreza?. Realidad y Perspectiva en América Latina. Santiago - Chile.
- CEPAL, 1985 La Pobreza en América Latina: dimensiones y políticas. Estudios e informes CEPAL Nro. 54, Santiago.
- DE LA PIEDRA, E., 1983 Conceptos y medidas de la pobreza: una síntesis. E/CEPAL/PROY 1/R 52, Santiago - Chile.
- GENOVA Y URZUA R., 1985 Caracterización, Dimensiones y Evolución de la Pobreza Rural. En estudios sobre pobreza rural, FAO, Santiago - Chile.
- IREN, 1965 Evaluación de la erosión en la Cordillera de la Costa entre Valparaíso y Cautín. Santiago - Chile.
- IREN-CORFO, 1979 Fragilidad de los ecosistemas naturales de Chile. Informe Nro. 40, Santiago - Chile.
- IREN-INTEND. VII REGION, 1979 Perspectivas de Desarrollo de los Recursos de la VII Región. Talca, Santiago - Chile.
- OLAVE DIDIMA, 1985 Areas de degradación de la vegetación natural en la VII Región del Maule. En rev. Terra Australis Nro. 28, Santiago - Chile.
- ORTIZ J. y H. FREZ, 1980 Método de las distancias taxonómicas de Wroclaw en la regionalización espacial. En rev. Terra Australis Nro. 24, Santiago - Chile.
- PIÑERA, S., 1978 Definición, Medición y análisis de la pobreza; Aspectos conceptuales y metodológicos. Proyecto interinstitucional de pobreza crítica en América Latina. E/CEPAL/ILPES/ Santiago - Chile.
- VERGARA P., 1977 Naturaleza, Localización y condicionantes de la pobreza rural. CIEPLAN, Estudio Nro. 9, Santiago - Chile.