

CAPITULO VI

PERSPECTIVAS DE DESARROLLO DE LA GEOGRAFÍA EN EL SIGLO XXI

1. GEOGRAFÍA Y PROBLEMAS NACIONALES

La práctica de la geografía como ciencia, plantea cierta responsabilidad social y moral, esta responsabilidad deriva de la producción de conocimiento útil para la solución de los problemas físicos y sociales del mundo.

Desde este punto de vista la ciencia geográfica no puede ser exclusividad de una comunidad académica cerrada, por el contrario deberá ser una ciencia abierta a la sociedad.

Como cualquier ciencia, la geografía debe estructurarse de modo triangular, en la base se ubicarán los problemas a resolver, en la parte media la mayoría de profesionales trabajando en la solución de los problemas urgentes aplicando los conceptos y herramientas usuales, luego un grupo minoritario que se ocupe de lo métodos y técnicas de la ciencia.⁽¹⁾

(1) José Etébanez;; Ob. Cit. Pag 77,78.

Si desarrollamos esta propuesta, cabe preguntarse ¿cuáles son los problemas geográficos del Perú?; identificarlos implica una visión geográfica integral del Perú

En la década de los setenta Emilio Romero identifica algunos de estos problemas, señalando su aparición en el contexto nacional “con la velocidad inexorable de un lento amanecer en el horizonte de la nueva geografía peruana”, se refiere de este modo al problema de la contaminación y al desenlace del viejo problema del centralismo.

Sobre la contaminación advirtió la implicancia que tendrá en la vida urbana la polución de ríos y playas con desechos industriales, residuos sólidos etc., del mismo modo la contaminación del aire por la saturación del transito vehicular.

En las zonas rurales se sentiría la contaminación de los cursos de agua producto de los desechos mineros, todo ello finalmente se manifestaría en el mar afectando la producción pesquera.

En cuanto al problema del centralismo limeño, Emilio Romero viejo luchador por la regionalización, fundador del Partido Descentralista, propulsor de la reorganización de la demarcación nacional, conocía bien la caducidad de la organización administrativa

territorial continuada desde la antigüedad colonial, consideraba que la estructura del país cambiaría debido a la necesidad del desarrollo ⁽²⁾

Treinta años han transcurrido de esta propuesta; la contaminación es un problema mundial, la catástrofe ecológica amenaza la existencia misma del planeta, el Perú como el resto del mundo no es ajeno a este grave problema, por ello existe el Código del Medio Ambiente, instrumento legal que norma la actividad económica sobre el medio, la ingeniería geográfica orienta sus esfuerzos hacia este problema.

Sin embargo, la ciudad no puede ser vista solamente desde el punto de vista de la contaminación ambiental, es necesario considerar los problemas de saturación del espacio urbano y por ende la organización interna de las ciudades, expresión de este problema es el avance de la urbanización sobre espacios agrícolas aledaños, el caos en el transporte y tránsito en general, la insuficiencia de servicios etc.

El diseño de las ciudades no responden a la demanda de la población, en el Perú actual la geografía urbana es una necesidad impostergable.

Los problemas en el campo no son menos graves, los fenómenos climatológicos que periódicamente azotan nuestro territorio dañan seriamente la economía nacional.

(2) Emilio Romero: "Perú una nueva Geografía" Pag. 320,321.

El fenómeno del Niño en las últimas tres décadas ha dejado en el país su huella indeleble de destrucción y ruina.

El trastorno en el ciclo biológico de las plantas producto de las altas temperaturas, las lluvias torrenciales y su secuela de inundaciones y deslizamientos, destrucción de ciudades costeras y merma de la actividad pesquera.

Concurrente a estos desastres que sucede con suma violencia en el norte del país, en el altiplano sur la extrema sequía deja sentir su funesta consecuencia en la agricultura y ganadería alto andina.

Es evidente que esos graves problemas no pueden ser ajenos al estudio de la ciencia geográfica, de la cual deberá brotar una geografía de prevención y análisis de eventos catastróficos.

Mientras tanto la amazonía por mucho tiempo desvinculada del resto del país, acusa graves problemas relacionados a la constante migración de población andina, la presión social por posesión de tierras en la selva es un nuevo problema que se suma a otros como la deforestación y sobre explotación de especies madereras.

El grave problema que significa la distorsión económica que sufre la amazonía peruana, producto entre otras cosas del aislamiento con el resto del país, genera una dinámica de pobreza y destrucción del medio que pone en riesgo del delicado equilibrio ecológico de la amazonía.

Otro de los grandes temas nacionales es la educación, los niveles de eficiencia educativa colocan al Perú en el último tercio de los países latinoamericanos.

En lo que atañe a la ciencia geográfica, esta a sido envuelta en cursos escolares miscelánicos que entremezclan diversas materias, sin llegar a mostrar el valor de la diversidad geográfica del país, pensamos que el primer objetivo de la geografía escolar es despertar el amor al Perú, dando a conocer su territorio, incomparable diversidad morfológica, climatológica, biológica y poblacional, cualidades que se expresan en coloridos paisajes regionales ¿Cómo se puede amar lo que no se conoce?.

Estos y muchos otros temas, conforman parte de aquella base de problemas que pueden ser tratados por la geografía nacional.

Los geógrafos peruanos tenemos la tarea pendiente de definir nuestro país desde la óptica demuestra disciplina.

2. GEOGRAFÍA PARA EL DESARROLLO

Como Geografía del desarrollo, reconocemos una parte de la Geografía política ligada íntimamente al tema económico. Una geografía que enfoque el problema del subdesarrollo desde un punto de vista nacional.

La pobreza que asola nuestro país se manifiesta de diferentes modos, especialmente a través del desempleo, la experiencia de los últimos diez años no muestra que las causas del desempleo no son exclusivas de los problemas económicos internos, sabemos hoy que la pobreza y el desempleo de países como el nuestro se gesta en buena parte en la dinámica económica internacional.

Una Geografía para el desarrollo, deberá partir del análisis del funcionamiento de un mundo globalizado, unipolar, neoliberal, donde los objetivos de defensa y conquista son los mercados, un mundo en que el capital y la tecnología de las grandes empresas transnacionales se desplazan por el planeta en busca de mejores condiciones para establecerse. Donde los países sub desarrollados compiten entre si para alcanzar la preferencia de las grandes transnacionales, ofertando no solo sus recursos naturales, también sus empresas publicas, regímenes tributarios de excepción, monopolios en el mercado interno, eliminación de derechos laborales, etc., todo en busca de hacer las empresas más competitivas y lucrativas para los inversionistas.

Nuestro país experimenta ese proceso desde la década de los noventa, la transformación del Estado peruano de actor directo en la economía (Estado Empresario) a Estado facilitador neoliberal, cuya expresión más notoria fue la venta de las empresas públicas, es un hecho cuya trascendencia no ha sido aún debidamente evaluada y coloca nuestro país en una posición nueva frente al mundo.

En esta situación las actividades económicas que se desarrollan internamente dependen en gran medida de las fluctuaciones de los mercados internacionales y la economía global en general.

La priorización de las actividades económicas de acuerdo con la demanda internacional constituye un objetivo de esta Geografía para el desarrollo.

En el plano interno, una Geografía del Desarrollo deberá evaluar las alternativas al agudo problema del centralismo capitalino, los matices de la regionalización, los gobiernos locales, la problemática de la demarcación política del territorio.

Finalmente, deberá abordar el problema de la sostenibilidad poblacional del territorio, sobre la base de un conocimiento claro de la economía, los recursos naturales y la coyuntura global.

3. IMPACTO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO EN LA GEOGRAFÍA

La Geografía después de la Segunda Guerra Mundial, recibió la influencia de la filosofía neopositivista ligándose de este modo a la llamada revolución cuantitativa en la ciencia.

El desarrollo de la New Geography caracterizado por el uso del análisis matemático, teoría de los sistemas, modelística, etc., contó con el apoyo de la automatización, al que se sumaría el desarrollo de la percepción remota.

En 1957 empieza la era espacial con el lanzamiento del satélite Sputnik, le sigue en 1960 la puesta en órbita el satélite Tiros, pionero de múltiples misiones de observación meteorológica; en 1965 la misión Gemini-Titán incluye los primeros experimentos formales de fotografía espacial, en este caso para uso geológico y meteorológico.

En la década de los setenta se desarrollan proyectos dedicados exclusivamente a la cartografía y evaluación de los cursos naturales, es el caso de los proyectos espaciales de la NASA y sus satélites de la serie ERTS (Earth Resources Technology Satellite) lanzado en 1972, y que en 1975 sería bautizado como Landsat, la serie continuaría con los satélites Landsat 2 (1975), Landsat 3 (1978), Landsat 4 (1982), Landsat 5 (1984), Landsat 6 (1996 – declarado perdido) y Landsat 7 (1998).

Otros países del mundo desarrollan proyectos satelitales, Rusia el proyecto SOJUS responsable SOJUZKARTA/RUSIA (1976) y Kosmos serie (1979), Francia en colaboración con Bélgica producen el proyecto SPOT (System Probatoire d'Observation de la Terre), que lanza su primer satélite en 1986, el Spot 2 (1990), Spot 3 (1993), Spot 4 (1996), Spot 5 (1998), también se tiene el satélite europeo ERS-1 (1991), ERS-

2 (1994); el satélite indio IRS-1 (1988), IRS-1B (1991), el satélite japonés MOS-1 (1987) y los satélites MOS-1a, MOS-1b lanzados en 1993 y el satélite canadiense Radarsat lanzado en 1995.

Las imágenes recogidas por estos satélites son retransmitidas a una red de antenas receptoras que en la actualidad cubren el conjunto de la superficie terrestre, el producto son imágenes satelitales, ya sea en papel fotográfico o como señales numéricas de reflectancia en cintas digitales compatibles con ordenadores.

El Perú desde 1972 utiliza la información contenida en la imágenes Landsat. El uso de percepción remota en nuestro país esta totalmente operativa, se aplica en la evaluación de la palmera aguaje en la selva peruana, en el mapa forestal del Perú (2da versión), evaluación de cultivos (valle de Huaral), determinación de los usos de la tierra (valle de Mantaro), monitoreo ambiental del valle del río Pichis; en cartografía nacional en 1985 se publicó el mapa planimétrico del Perú en base a imágenes del satélite Landsat a escala 1:250 000 corregido geoméricamente para adecuarlo al sistema de Proyección Universal Transversal Mercator (UTM).

En torno a la prevención de cambios y desastres climáticos el Instituto Geofísico del Perú cuenta con el servicio (transmisión y recepción) de datos e imágenes del satélite meteorológico GOES; En los últimos años el Instituto Geofísico del Perú orienta sus actividades en el

campo el percepción remota por satélite y los procesos oceánicos y atmosféricos.⁽³⁾

Por otro lado el desarrollo de las computadoras, permitió la formulación de los Sistemas de Información Geográfica, el primero de ellos diseñado por canadienses en 1962 con la finalidad de mantener un inventario de recursos naturales a escala nacional.

La innovación constante en el campo de la informática a permitió nuevas posibilidades de manipulación y análisis de información, los sistemas de información geográfica dentro de esta dinámica producen frutos valiosos tanto para la geografía en si misma como para la informática.

El objetivo de un Sistema de Información Geográfica es contar con un sistema normal de recolección de datos, información organizada, actualizada, instantánea, ubicación espacial del problema, representación gráfica y modelística variada.

De este modo un SIG se convierte en un puente de soporte para la toma de decisiones entre el “mundo real” y el usuario.

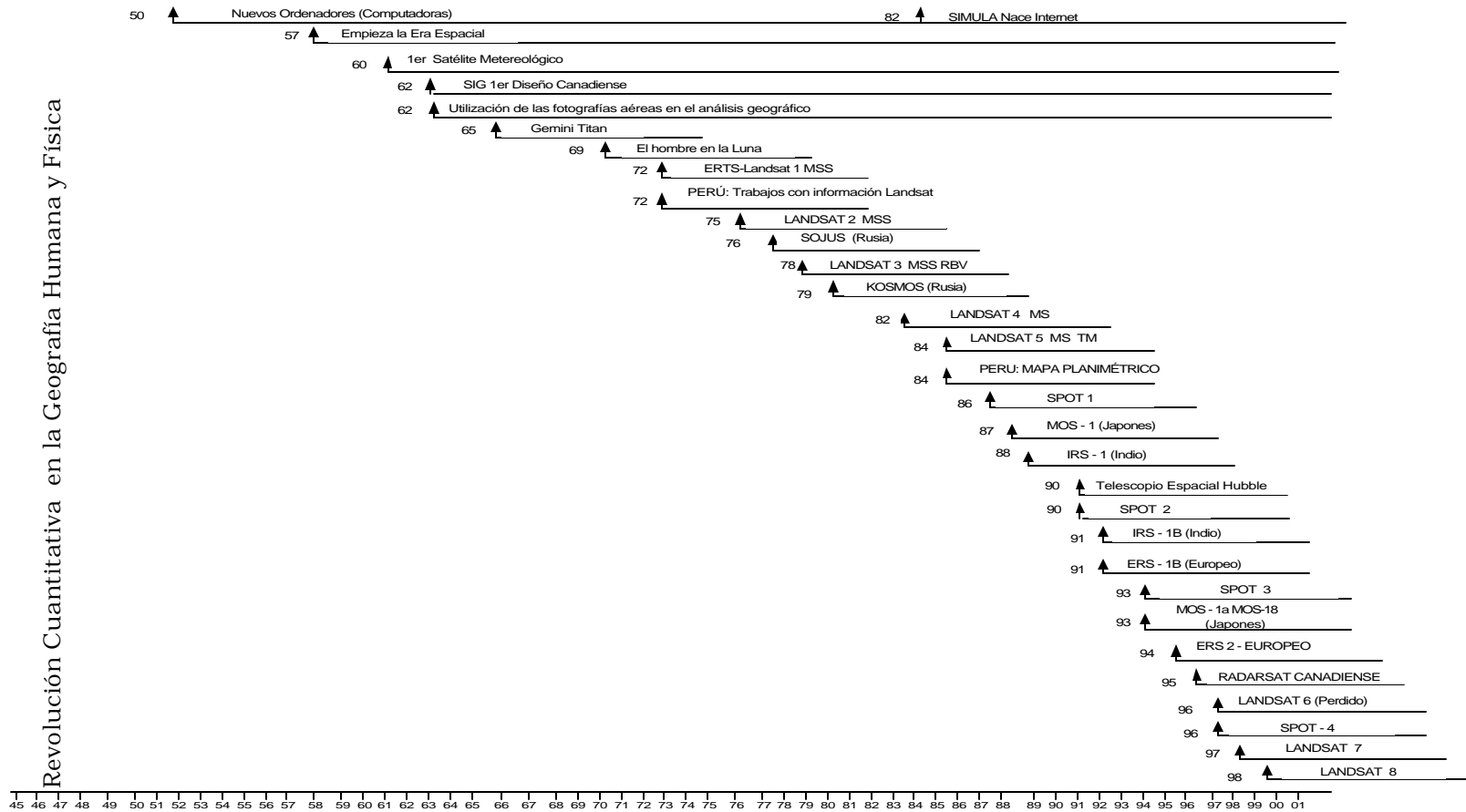
(3) Zoila Rodríguez: “La Percepción Remota en el Perú” en Revista Entorno Ambiental °1 Nov. 1993. Pag. 16,17

El impacto de toda esta tecnología en la ciencia geográfica a generado una corriente la renovación metodológica, denominada Geografía Científica y Aplicada, que en gran medida es una continuación y renovación del New Geography de los años cincuenta, conservando lo mejor de su espíritu renovador y atención a los datos empíricos. (Ver Figura N° 6.1.)

Esta tendencia surge como un medio de revalorar la presentación social de la geografía convirtiéndola en una verdadera tecnología para el análisis de los abundantes datos que sobre la problemática espacial territorial existen. De este modo se fortalece el status de nuestra disciplina en la comunidad científica y ante los poderes públicos y las empresas.

FIGURA N° 6.1.

EL AVANCE DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL



Elaborado por: A.CC.P. y F. La. T. R. - 2002

Fuente: CHUVIECO 90, Zoila Rodríguez 93, Sausen Tania 94, Introducción a la Percepción Remota INPE.

La tecnología permite que los geógrafos tengan la capacidad y los medios para análisis de grandes cantidades de informática de carácter espacial. Para ello se empieza por el aprendizaje de los diversos procedimientos para la obtención de información mediante sensores remotos, fotografía aérea sobre imágenes digitales procedentes de sensores multiespectrales, se insiste en el análisis y la representación compacta y sintética de toda información: análisis estadístico multivariado, tabulaciones de variables etc.

Para el desarrollo de las actividades mencionadas es imprescindible el manejo de la informática. Por otra parte la enseñanza de la geografía aplicando las computadoras y la informática posibilitarán un estudio personalizado y descentralizado de la geografía usando programas educativas didácticos, potentes y baratos.⁽⁴⁾



(4) Juan Cebrian de Miguel & Joaquín Bosque Sendra: "Microordenadores en Geografía" Pág.121,...129.