

DISTRIBUCIONES ESPACIO-TEMPORALES DE LOS PARAMETROS CLIMATOLOGICOS  
SOBRE BOLIVIA

Michel-Alain ROCHE

Estos estudios, relacionados con otras partes del PHICAB tales como las anomalías climatológicas y la dinámica del clima, los balances y regímenes hídricos, contribuyen al conocimiento climatológico del país así como a su zonificación. Se aplicaran en particular a la agricultura y a cualquier proyecto de desarrollo que involucra el clima y los recursos en agua.

Se estableció primero el mapa de precipitaciones medio anuales sobre Bolivia y las regiones vecinas. Este trabajo permitió poner al punto la metodología apropiada al caso así como la técnica cartográfica y la impresión offset en La Paz. La meta final es constituir un conjunto de mapas climatológicos e hidrológicos, de tamaño 40 x 44 cm en el cual Bolivia entra a escala máxima de 1/4.000.000.

Otros mapas de esta categoría, para temperatura y evaporación están en preparación.

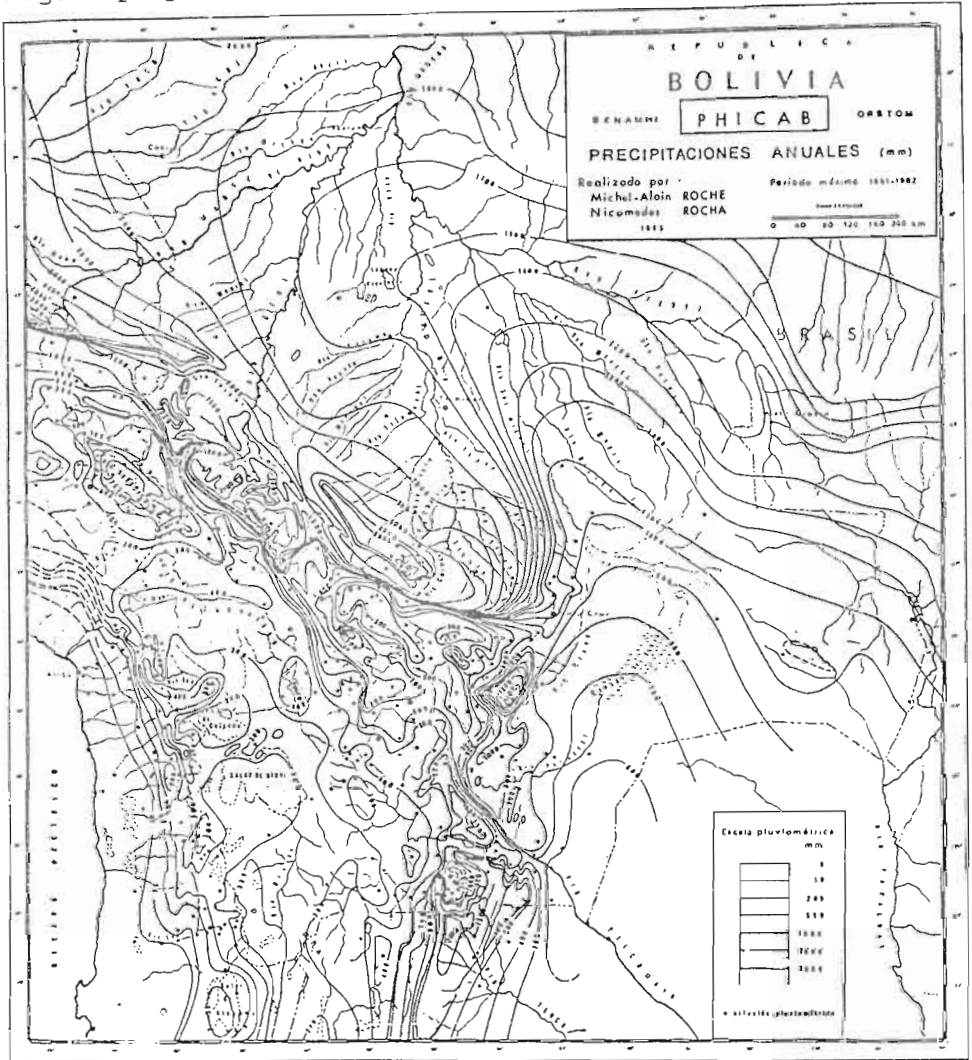
La distribución espacial de las lluvias aparece muy distinta según las regiones, mientras la distribución temporal tiene la misma forma en toda el área.

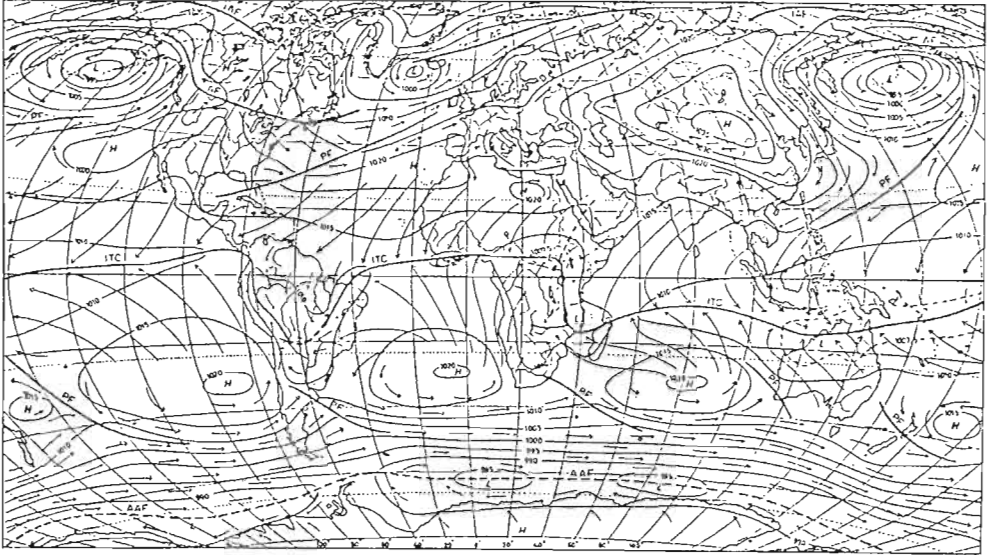
La variación estacional del clima es determinado por los movimientos de la Zona Intertropical de Convergencia (ZITC) y los movimientos de los anticiclones atlántico y pacífico entre los cuales se mantiene muy frecuentemente un valle de bajas presiones sobre Bolivia (cf. J. Ronchail, 1985-1986).

En invierno austral, la ZITC alcanza las Antillas y los anticiclones tropicales se establecen a sus latitudes más septentrionales, vecinas de la cuenca amazónica de Bolivia. Es la época seca, caracterizada por una estabilidad del aire, con sin embargo lluvias debidas a convecciones diurnas, pero a veces se producen intrusiones de aire del Sur, de origen polar con presencia de un frente frío que encuentra en esta época una masa de aire poca húmedo.

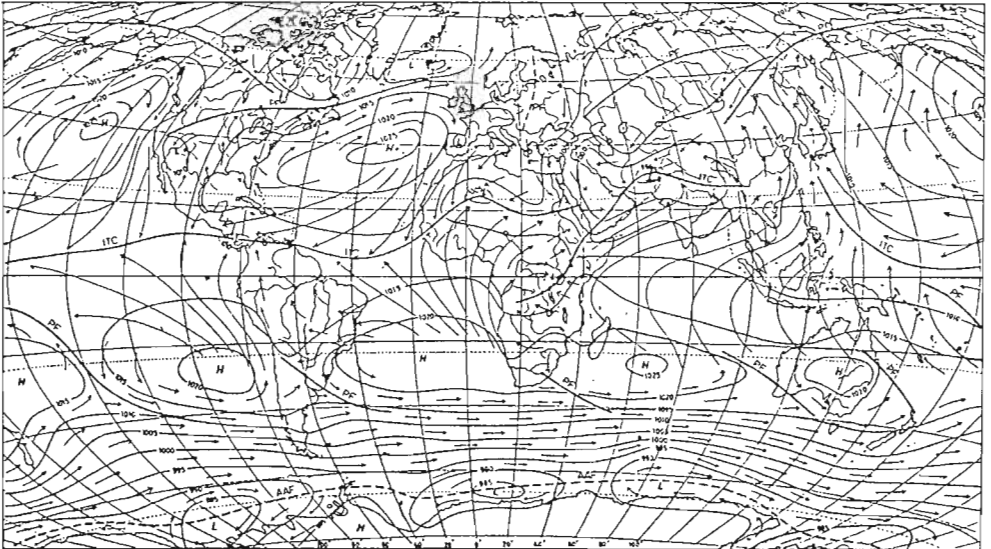
En el verano austral, la zona de convergencia vuelve hacia Bolivia pues oscila sobre el país. Es la época de lluvia que determina en final la distribución espacial. Los Alizeos que vienen del norte-este o del norte, así como turbulencias de la ZITC (vagadas) mantienen una masa de aire cuya humedad se recicla a partir de la selva amazónica y que viene encontrar los Andes, estando así desviada

Fig. 1 Mapa pluviométrico de Bolivia.





ENERO



JULIO

Presiones, vientos, zonas de convergencias y frentes. Esquema "promedio" en el mundo y en Bolivia, basado sobre datos de presiones para el periodo 1931-1960 (según Liljequist GH -1970- Klimatologi, Generalstabens Litografista Austalt. Stokholm).

hacia el Sur-Este. Encuentra una masa de aire más seca venida del Sur, a veces verdadera masa polar que genera un frente frío. Esta masa es formada de una parte de aire del Pacífico, que parece haber perdido una gran parte de su humedad sobre los Andes del Sur del Chile, pues que transita sobre las zonas semi-áridas de Argentina, y de otra parte de aire atlántico venido del Sur-Este abandonando parte de su humedad en el Sur del Brasil y el Paraguay. Este aire del Sur se insinúa en la llanura amazónica entre los Andes y los relieves del Escudo Brasileño.

La influencia de esta masa de aire, muy marcada en el Sur de Bolivia, con precipitaciones inferiores a 600 mm, disminuye progresivamente hacia el norte de la llanura amazónica donde las precipitaciones alcanzan más de 2000 mm. El desvío del aire húmedo a lo largo de los Andes y su bloqueo en bahías de relieve, al contacto con los primeros cerros, condicionan fuertes precipitaciones en ciertas zonas como el Chaparé y el Perú donde las lluvias alcanzan 6000 a 7000 mm. Al contrario el bloqueo del aire húmedo por las cumbres de la Cordillera ponen al abrigo otras regiones tales como la de Cochabamba con pluviometría inferior a 500 mm, la mayor parte de la Cuenca del río Grande, la zona de Luribay. Además, la bajada del aire a estas zonas deprimidas no es favorable a las lluvias.

La influencia del aire húmedo del Este va decreciendo en el Altiplano donde encuentra el aire seco venido del desierto peruano y chileno.

Debido a condiciones de estabilidad atmosférica muy fuertes, provocadas por la Corriente Humbolt, el desierto chileno es el más seco del mundo, con lluvias plurianuales inferiores a 1 mm en la costa. La pluviometría va aumentando con la altura hasta la cumbre de la cordillera para alcanzar 200 a 500 mm. Pues decrece de nuevo en el Altiplano con un mínimo de 200 en los Salares cuya influencia parece negativa sobre las precipitaciones. La influencia del Lago Poopó, con valores superiores a 400 mm parece el contrario positivo para las precipitaciones.

En el Norte del Altiplano se nota una influencia netamente positiva del Lago Titicaca que crea un aumento fuerte de las lluvias en su superficie, con valores superiores a 1200 mm en su centro. Esta influencia aparece concéntrica al Lago Titicaca hasta el Lago Poopó.

Así, este estudio trata de caracterizar las distribuciones climatológicas y explicar los grandes determinismos meteorológicos de las mismas, en relación con la circulación general y los fenómenos más locales como zonas deprimidas o expuestas al viento, lagos o salares de albedos diferentes.

---