



## Estudio estratégico de América del Sur

**Escuela Superior de Guerra "General Rafael Reyes Prieto"**  
Bogotá D.C., Colombia

1969

LOCALIZACION

Consideramos que es errado atenerse a un determinismo geográfico categórico e imperativo. La condición natural solo ofrece una base, eso sí indispensable para la vida. Los aspectos geográficos sólo representan potencias latentes pero ninguna fuerza activa. El hombre puede aprovechar esta base material y convertirla en poder si es capaz de hacerlo, lo que depende de su grado cultural alcanzado. El espacio geográfico es latente y nunca actúa por sí sólo, no es destino. No hay más destino sobre la tierra que aquel que el hombre mismo se da.

ERNESTO GUHL.

918  
6216E

América del Sur, o mejor América Latina, necesita independizar cada día más su política de las influencias tanto de los Estados Unidos de Norteamérica, como del comunismo. Para ello debe luchar en un esfuerzo universal, con el máximo de integración y con programas y sistemas, no copiados de la influencia yanqui, rusa, o de cualquier otro país, sino adaptadas y apropiadas a sus circunstancias, a fin de organizar las estructuras más adecuadas para la marcha hacia el desarrollo. Solo así podrá tener verdadera influencia en los destinos del mundo y lograr el verdadero bienestar de sus pueblos.

Estudio  
Estratégico de América  
del Sur  
primera parte

1969

STAVO  
URATA  
OSTA  
8408.



# CAPITULO I

avanza LOCALIZACION. Esta situación del continente contrasta con la situación de Europa.

## 1.- GEOGRAFIA RESPECTO AL MUNDO.

### a. Longitud y latitud de su extensión.

mucho más que la América del Sur hacia el Antártico. La América del Sur se extiende, si se tiene en cuenta solamente la mole continental, desde Punta Norte, equivalente a la situación del Cabo de Hornos Gallinas en la Península de la Guajira, ( $12^{\circ}30'$  hacia el Sur, encontraríamos que ese meridiano atravesaría el Reino Unido de la Gran Bretaña por el Caudal del Norte, dejando hacia el polo casi toda Nueva Guinea, y más al este a Dinamarca y el completo, los Países Bajos y una gran porción de la Rusia del Norte saliente costanera de Punta Pariñas, cerca de la población de Negritos en la provincia de Puirá, región y Lituania (hoy de la URSS); de manera que Europa pública del Perú. Desde luego esta demarcación su pone que las tierras ubicadas a partir de las Islas Orcadas hacen parte de la Antártida, que ya no se considera territorio de Sud América, a pesar de que haya en ellas posesiones de Chile y Argentina. La mayoría del Brasil, el Perú, Bolivia,

### b. Ubicación con relación al hemisferio.

una porción considerable del Norte de Chile y la mitad del territorio Paraguayo. El resto del Continente (1) Sud América y los trópicos.

Uruguay. La mayor parte de la América del Sur se halla dentro del hemisferio austral y en la Zona Tórrida. Como puede verse en el mapa No. 1 su extremo meridional que es Cabo de Hornos no a ce sobre Sud América en relación con su clima, que



avanza hacia el polo Sur más de  $56^{\circ}$ . Esta situación del continente contrasta con la situación de Europa y Norte América, situadas casi completamente al N del trópico de Cáncer y que avanzan hacia el Artico, mucho más que la América del Sur hacia el Antártico, hasta el punto de que si trazáramos el paralelo  $56^{\circ}$  Norte, equivalente a la situación del Cabo de Hornos hacia el Sur, encontraríamos que ese meridiano atravesaría al Reino Unido de la Gran Bretaña por el Canal del Norte, dejando hacia el polo casi toda Escocia, y más al este a Dinamarca casi completa, los Países Bajos y una gran porción de la Rusia del Norte, incluyendo los antiguos estados de Estonia, Letonia y Lituania (hoy de la URSS); de manera que Europa, casi toda el Asia y la inmensa mayoría de Norte América quedan al Norte del Trópico de Cáncer.

(1) La América del sur y su Continente.

En cambio en Sud América encontramos dentro de la zona Tórrida a Colombia, Venezuela, las Guayanas, Ecuador, la inmensa mayoría del Brasil, el Perú, Bolivia, una porción considerable del Norte de Chile y la mitad del territorio Paraguayo. El resto del Continente está en la Zona Templada del Sur y comprende, el Uruguay, la mayor parte de Chile, la mitad del territorio del Paraguay y una basta zona de la Argentina.

Es muy grande la influencia que esta ubicación ejerce sobre Sud América en relación con su clima, que



a su vez influye en sus habitantes tipificando sus --  
 recursos humanos y su agricultura, ganadería, fauna --  
 y otros recursos naturales y su explotación, como se --  
 verá en capítulos sucesivos.

- (2) Sud América y el emisferio occidental, sitios de tu --  
 Sud América está al oeste de Greenwich, junto con A --  
 mérica del Norte, América Central y Groelandia.

Esta situación tiene influencia en el clima por las --  
 corrientes del aire y si se tiene en cuenta la dis --  
 tribución general de los mares y continentes, se pue --  
 de apreciar la influencia de esta ubicación a través --  
 de los literales c y d de este capítulo.

c. Situación con relación a otros continentes.

- (1) La América del sur y su Continente.

El continente americano se conoce en la fisiografía --  
 como el conjunto formado por dos penínsulas muy gran --  
 des unidas por el Itsmo de Panamá. Sin embargo, la --  
 palabra "unidas" es en este caso muy relativa por --  
 cuanto, aunque su conformación física muestra la fa --  
 ja de tierra estrecha y alargada que conforma la Amé --  
 rica Central, la naturaleza de las selvas chocoanas, --  
 el llamado tapón del Darién y otras circunstancias --  
 del orden geográfico y humano, han hecho que desde --  
 los tiempos del descubrimiento, la comunicación o u --



Por TV, que permitió lograr en Sud América la unión entre Norte y Sud América haya sido hecha -- por las rutas de navegación del Mar de las Antillas, que han ofrecido en sus islas además de -- puertos acogedores y pintorescos, lugares de reabastecimiento de las embarcaciones, sitios de turismo y materias primas para el comercio. Se puede decir con propiedad entonces, que la unión entre Norte y Sud América se logra a través de las Antillas y que así será por lo menos durante dos lustros más hasta que el hombre haya vencido el tapón del Darión y la selva húmeda que circunda el Río Atrato para que la carretera Panamericana sea una realidad.

Pero ésta es sólo, la unión inmediata entre los extremos que se tocan de las dos penínsulas, porque entre Norte América, las Repúblicas Centro americanas y Sud América existen muchas otras formas de unión. Así podemos hablar de rutas marítimas que mueven personas y hacen comercio; del enlace por rutas aéreas que unen los principales -- centros urbanos e industriales de Sud América con los más importantes puertos aéreos de EE.UU., Canadá, México y Centro América; de los muy importantes de la técnica alámbrica (cables marinos) y de los sistemas de comunicación inalámbricos, incluyendo los servicios de radio y la comunicación



por TV, que permitió lograr en Sud América la imágen traída por los EE. UU. hasta Huston desde la superficie lunar.

Esta proximidad entre las Américas en un mundo -- que al decir de Toynbee es "cada vez más pequeño", constituye la redención de América del Sur, por dos razones fundamentales: la proximidad a los Estados Unidos, indiscutiblemente, el país con mejor estructura y fortaleza económica y el de más alto grado de avance técnico científico y porque son Centro y Norte América los únicos vecinos cercanos para la América del Sur.

Conviene aquí, determinar un aspecto de separación entre las Américas, contrario al acercamiento físico geográfico. Se refiere este a la separación antropogeográfica, que a juicio del geógrafo alemán OSCAR SCHMIEDER, divide a América, no en tres secciones, sino en dos, cuyo límite difiere considerablemente del que separa a Norte de Centro América por el Istmo de Tehuantepec y a Centro de Sud América por los límites entre Colombia y Panamá. Al efecto el autor citado dice textualmente: ".....considero como frontera meridional de Norte América, a la grán línea divisoria cultural-geográfica que hoy separa al Norte Anglosajón de la América Latina del continente, pués este lí



mite separa dos mundos diferentes" (1). Estos mundos diferentes están separados por raza, costumbres, lengua, caracteres humanos y en mucho por creencias y religión.

"La América Central y la del Sur -continúa SCHMIEDER-, fueron colonizadas todavía en el espíritu del medioevo tardío por europeos del sur, y en muchas regiones actualmente los indígenas al lado de los mestizos forman la masa de la población. La europeización de América del Norte fué mucho más radical, realizada por pueblos germánicos. Se inició más tarde la colonización de la América Central y del Sur, y principalmente se llevó a cabo en la época del industrialismo, con todos los medios auxiliares de la técnica moderna" (2). Son mundos diferentes, organizados, conquistados, colonizados, poblados y orientados por naciones europeas de carácter y cultura diferentes y que por lo tanto evolucionaron de manera también diferente con las influencias y resultados que conoceremos en sucesivos capítulos del presente trabajo.

(2) La América del Sur y otros Continentes.

Si observamos un mapamundi encontraremos que:

- (a) Una inmensa extensión de agua separa a Sud América del continente Asiático y Australia.
- (b) Europa, queda mucho más próxima de cualquier-



otro continente exceptuando Australia, que de Sud América.

- (c) El Africa está considerablemente separada de Sud América, aunque menos que de Norte América y Australia, pero esta proximidad es la -- que menos favorece a un continente por cuanto los mejores índices de desarrollo y cultura -- están en el continente europeo y en Norte América, que felizmente tiene una distancia realmente próxima, especialmente con la parte tropical del continente sudamericano.

Estas consideraciones de situación, continuarán teniendo vigencia por muchos años todavía, porque, aunque los sistemas de comunicación inalámbricos, la radio, la televisión, la navegación y la aviación hacen cada vez mayores -- prodigios, estos medios tienen por delante todavía muchas etapas de evolución y lo que es más de considerar, aunque ponen a Sud América al alcance de los centros culturales avanzados, el todavía limitado desarrollo de nuestro continente hace que esos centros culturales -- estén aún lejos de nuestro alcance cuando la iniciativa para buscar comunicación salga de nuestra parte.

d. La América del Sur en relación con los océanos (Mapa



número 3-Rutas marítimas del mundo).

(1) Oceano Atlántico.

El ángulo de Sud América que apunta por el oriente hacia el Africa divide el Gran Océano en dos cuencas definidas a las cuales tributa el continente. El punto de división podría señalarse en el Cabo de San Roque (Brasil).

(a) La cuenca septentrional.

Situada desde San Roque hasta Panamá, tiene tres consideraciones de importancia: una es la ventaja de su proximidad al Canal de Panamá que le permite llegar a los puertos norteamericanos del Oceano Pacífico rápidamente ;

otra la de su cercanía a la costa oriental de Norteamérica, Centroamérica y Europa, en relación con otros puertos del continente y la tercera el hecho de que sobre ella desemboca el Río Amazonas. Este río, cuyo caudal de aguas, extensión e inmensa cuenca une tan grande porción geográfica de América del Sur, es de tal magnitud que si miramos con visión verniana el futuro dominio por parte del hombre de su cuenca y la explotación de su riqueza, así como su condición como vía de navegación y de salida a los dos océanos, no se podría calcular la grandeza del paisaje -



el tributo de Mar de Plata, sin duda la suya cultural a que dará lugar, quién sabe cuántos años después de hoy.

ria base del desarrollo de la Argentina, Pa-

Esto hace pensar en el Brasil con su creciente desarrollo y la magnitud de sus recursos

(c) El Mar de las Antillas.  
esforzándose por continuar la política expansionista del Barón de Branco, hasta alcanzar en su territorio político, costas sobre el Pacífico unidas desde luego por la inmensa arteria del Amazonas, desde cuyos últimos tramos navegables, que pueden ser incrementados, hasta el oceano tranquilo que asombrará a Balboa sólo quedan escasos mil kilómetros de distancia.

(b) La vertiente meridional.  
Situada desde San Roque hasta el Cabo de Hornos, es parte de una de las vías de mayor tráfico marítimo en el mundo. Nos referimos a la que une Europa con los puertos de Argentina, Brasil y Paraguay. Pero tiene esta cuenca la desventaja de que desde el Brasil es largo el camino a seguir para navegar en el Pacífico y cualquiera de los puertos de esta vertiente están más lejos de los puertos de Europa y E<sup>U</sup>.UU. que los de la vertiente norte.

Merece especial consideración en esta cuenca,



el tributo de Mar de Plata, sin duda la cuenca mejor desarrollada de Sudamérica y arteria base del desarrollo de la Argentina, Paraguay y Uruguay.

(c) El Mar de las Antillas.

Llamado el mediterráneo de América, es el lazo de unión inmediata entre las Américas y puede ser, por sí mismo, un paisaje cultural de gran importancia considerado como un todo con los países que tienen costas sobre él.

A este respecto dice el General JULIO LONDOÑO: "Por lo general, todo mar interior ha sido base de una o varias civilizaciones. Doce de ellas nacieron en el mediterráneo, pero no ha surgido aún la civilización del Caribe. "....! Se trata de un mar de 2'584.570 kms. cuadrados con una tensión atmosférica de las más notables que se dan en el mundo, con sus épocas de lluvia y de sequía perfectamente determinadas y con un régimen de vientos que se suceden periódicamente sin alteración. La fauna y la flora marinas son extraordinariamente abundantes". "Si se observan los contornos de este mar se nota que la guirnalda de islas que forman el límite septentrional arranca de la América Central y, trazando un



inmenso arco va a morir a Trinidad, a solo -  
 10 millas de las costas venezolanas. La seme-  
 janza y complementación de los productos, las  
 características raciales, la forma de vida y  
 de trabajo, parecen indicar que todos los --  
 países que bordéan ese mar deberían formar u-  
 na unidad, pués por sólo este hecho alcanza-  
 rían una fuerza y una importancia inmensas ,  
 fueren cuales fueren, los ramos que se toma-  
 ran como vínculo fundamental para hacer la -  
 unión " (3).

Y es que su posición entre las dos Américas -  
 ha ligado a las Antillas, las Bahanas y la -  
 Península de Florida y las costas de México,  
 Colombia y Venezuela, a la historia del de--  
 desenvolvimiento de América. En la época preco-  
 lombina los habitantes de las Antillas llega-  
 ron desde Florida (Ciboneyes) y América del -  
 Sur (Araucos), y conformaron el tipo racial -  
 de los Caribes encontrados por los descubri-  
 dores que iniciaron por este mar el conoci--  
 miento del Nuevo Mundo. Después del descubri-  
 miento el complejo del Caribe sirvió de tram-  
 polín para la conquista de tierra firme. En -  
 la colonia fué el paso obligado de todas las  
 rutas de navegación entre Europa y el conti-



nente americano tanto para las nuevas expediciones de conquista, como para el transporte de los productos a la Metrópoli, Y Actualmente sigue siendo una de las líneas América-Europa de comercio internacional marítimo mas importante y ruta de América para su comunicación y transporte con el mundo. que a la --

Finalmente anotamos la gran importancia mili que los sueños de reconquista de la tala se- tar de este mar, escenario de las luchas ma- habieran torzado en la catástrofe de "Coabi- rítimas entre Inglaterra y España en la épo- sos"; y la otra cuando el mismo presidente ca de la Colonia y en donde desde 1.630 has- esta vez decidido y seguro de sí mismo, re- ta 1.700 los filibusteros, bucaneros y cor- solvió una crisis mundial bloqueando a Cuba sarios forjaron episodios legendarios en sus frente a la ambición de bases militares rusas, islas y costas. Luchas sobre su mar fueron - (1.762) sin ninguna intervención política -- sostenidas por franceses y españoles contra del estado cubano, dueño del territorio. Inglaterra y Holanda, al punto de que los --

(d) puertos en tierra firme y las islas Antilla- nas cambiaban de dueño con más rapidez de lo que en aquel tiempo corrían las noticias.

En 1.762 los ingleses ocuparon la Habana que ocida solvencia científica nos afirma: "Ade luego canjearon a los Borbones por la Flori- cuando se desaguara casi por completo en el da y más tarde, en el año de 1.898 España -- Atlántico, América del Sur sería tributaria perdió una batalla naval contra EE. UU. a po de este océano más bien que del Pacífico, ya cos kilómetros del mar de Cuba, por la inde- que su costa EE forma el borde meridional -- pendencia de este país, aunque fuera la ver- del Atlántico del Norte que baña Europa Occi



dera intención norteamericana defender el predominio estratégico del tío Sam sobre el Caribe. Hoy en día el Caribe ha sido testigo de dos episodios de consideración relativos a su importancia estratégica, el primero el --  
 En el Mapa No. 3, al que ya nos hemos referido protagonizado por un grupo de cubanos ilusos, queda esta verdad manifiesta.  
 rriamente respaldados por Kennedy que a la --

- (3) ~~Este~~ postre resultó vacilante y responsable de --  
 La que los sueños de reconquista de la isla se --  
 por hubieran tornado en la catástrofe de "Cochi-  
 el nos"; y la otra cuando el mismo presidente ,  
 pro esta vez decidido y seguro de sí mismo, re--  
 la solvió una crisis mundial bloqueando a Cuba --  
 el frente a la amenaza de bases militares rusas,  
 exit (1.962) sin ninguna intervención política --  
 cis del estado cubano, dueño del territorio. esa

(d) Otras consideraciones importantes.

En relación con el oceano Atlántico en con--  
 y Sudentrón en este oceano y la extensa red de  
 junto E.W. Shanahan, geógrafo inglés, doctor  
 vna marítimas que lo cruzan, bases del Pacífico  
 en ciencias de la economía y hombre de reco-  
 no ya un elemento separatrix, sino el área hacia  
 nocida solvencia científica nos afirma: "Aún  
 la cual, dados los valores de las posesiones ma-  
 cuando no desaguara casi por completo en el  
 ritinas y la necesidad de expansión de los pue--  
 Atlántico, América del Sur sería tributaria  
 bloc, haz vuete la mirada los naciones. El este  
 de este océano más bien que del Pacífico, ya  
 General Julio Landoño, conceptúa lo siguiente se  
 que su costa NE forma el borde meridional --  
 bre este tema: "...las agrupaciones humanas si--  
 del Atlántico del Norte que baña Europa Occi-  
 tadas en las orillas de este mar adquirieron de



repental y Norteamérica oriental, mientras su  
 la costa oriental del Atlántico meridional es  
 los fácilmente alcanzada desde la parte occiden-  
 y "tal del viejo mundo" (4).

En el Mapa No. 3, al que ya nos hemos referi-  
 do, queda esta verdad manifiesta.

- (2) **Oceano Pacífico.**
- La costa occidental de Sudamérica está bañada --  
 por el más grande oceano del mundo y al parecer,  
 el oceano que tiene un mayor porvenir en el desa-  
 rrollo de la civilización universal. En efecto --  
 la prolongación de la soberanía de EE.UU. hacia --  
 el occidente, hasta alcanzar posesiones sobre el  
 emisferio oriental, añadido a la potencia y velo-  
 cidad de las embarcaciones modernas, la riqueza --  
 pesquera y submarina del mar, el florecimiento --  
 del Japón, el crecimiento de los puertos de Norte  
 y Sudamérica en este oceano y la extensa red de --  
 las vías marítimas que lo cruzan, hacen del Pacífico  
 no ya un elemento separatriz, sino el área hacia  
 la cual, dados los valores de las posesiones ma-  
 ritimas y la necesidad de expansión de los pue-  
 blos, han vuelto la mirada las naciones. El señor  
 General Julio Londofio, conceptúa lo siguiente so-  
 bre este tema: "...las agrupaciones humanas si-  
 tuadas en las orillas de este mar adquirieron de



repente cifras fabulosas hasta venir a constituir las dos terceras partes de la población mundial. Los EE.UU. con su gigantesca potencia industrial y económica dejaron de ser la nación del Atlántico y empezaron a desplazar sus fuerzas hacia el Pacífico; Rusia es cada día más, una potencia oriental y su influjo poderoso y aterrador se mueve en dirección a ese mar; los países sudamericanos, que comprenden que está por llegar la era del Pacífico, toman todas las medidas para disponer su futura grandeza" (5).

Como puede verse en el mapa, el Canal de Panamá deja salida libre hacia el pacífico al tráfico marítimo de Europa, Africa y América Oriental ,

que puede desplazarse desde las costas enfrentadas en el Atlántico y permite el movimiento más rápido de embarcaciones aún desde las costas del

Sudamérica no ha visto todavía florecer en su Sur del Asia y desde las costas del Africa hacia los puertos sobre el Pacífico de América del Norte y del Sur. Por razón de Panamá, prácticamente todas las Américas tienen fácil acceso al Pacífico y se proyectan mejores y más amplos canales sobre la faja angosta de la América Central, que llenen las aspiraciones de crecimiento en los aspectos: económico, científico, cultural e industrial, de culturas más avanzadas. El sentido de la navegación del futuro.

Tienen costas propias y puertos sobre el Pacífico



co varios países de la América del Sur; ellos son: Colombia, Ecuador, Perú y Chile. Las aspiraciones políticas de otros países tales como: Bolivia y Brasil hacen preveer que buscarán posesiones costeras sobre este oceano y Argentina tiene fácil acceso a él por el Cabo de Hornos. Puede verse entonces cómo el desarrollo general de todos estos países está orientado o influenciado por este oceano con la sola excepción de Colombia, que ha descuidado sus puertos sobre el Pacífico. Al parecer, la causa principal del fracaso socialista en Latino América es que su ideología no ha logrado adentrarse en la conciencia del señor General Londoño denomina "El despertador del Pacífico".

- e. Sud América y los centros culturales e industriales del mundo.
- Sudamérica no ha visto todavía florecer en su continente una civilización cuya cultura influya de una manera determinante en los destinos del mundo. Actualmente y como podrá apreciarse al finalizar un gran poder aún después de las guerras de independencia en los Estados Unidos están aún en vía de desarrollo y dependen en muchos aspectos: económico, científico, cultural e industrial, de culturas más avanzadas. El sentimiento expansionista de los Estados Unidos, unidos a las clases cultas de la civilización anglosajona sus relaciones internacionales basadas en aspectos



económicos y científicos, hacen que todos los --  
 se ha venido de Norteamérica con mayor fuerza, a  
 países de Sudamérica, dependen para su desarrollo  
 acompañando a las inversiones y a los préstamos --  
 de él. El procelitismo adelantado por las ideas --  
 de capitales, gracias a nuestra ubicación con re --  
 socialistas y especialmente por los comunistas ,  
 lación a Washington que hemos explicado anterior --  
 directamente apoyados desde Cuba en los últimos --  
 mente y a la potencia económica de EE.UU.  
 años, no han ejercido a juicio nuestro, una in--  
 fluencia definitiva en la dirección política, e--  
 conómica y cultural de los países de Sud América,  
 si bien han influido algo más en el orden de agi --  
 tación social, gracias a la beligerancia de sus --  
 líderes. Al parecer, la causa principal del fra --  
 i. Ubicación de América del Sur con relación a los  
 caso socialista en Latino América es que su ideo --  
 líneas aéreas.  
 logía no ha logrado adentrarse en la conciencia --  
 de ningún grupo dirigente de importancia. El triun --  
 fo de los partidos social-demócrata-cristianos de  
 Venezuela y Chile, se parece mucho más a un cam --  
 bio de expresiones políticas y democráticas del --  
 poder, a un cambio substancial hacia sistemas so --  
 cialistas. la conclusión de que el transporte te --  
 terrestre y el transporte por agua representado --  
 En el aspecto cultural, los centros europeos e --  
 por la navegación fluvial y marítima, deban ser --  
 jercieron un gran poder aún después de las gue --  
 complementadas necesariamente por el transporte --  
 rras de Independencia en los Estados Sudamerica --  
 aéreas, el cual, hoy en día permite el dominio ab --  
 nos, sin embargo hoy en día sólo algunas es --  
 volute del espacio.  
 feras superiores del pensamiento universal lle --  
 gan hasta nosotros a través de las universidades  
 y las clases cultas. La civilización anglosajona



nas consideraciones relacionadas con el transporte se ha venido de Norteamérica con mayor fuerza, a través aéreo. En primer lugar, hasta el momento los viajes acompañando a las inversiones y a los préstamos - costos de transporte aéreo sobrepasan a primera vista a los de cualquier otro medio, debido a que la ubicación a Washington que hemos explicado anteriormente a nadie se escapa el hecho de que el volumen que puede transportar una nave, es muy inferior, por

De la ubicación, desarrollo comparativo e importancia de los centros culturales e industriales de Sudamérica se hablará en detalle en el Capítulo VIII, de la 2a. parte de este estudio.

- f. Ubicación de América del Sur con relación a las líneas aéreas.

Cuando se trata de transporte de hombres, ya sea

Si se tiene en cuenta la importancia del movimiento de materias primas, que los países industrializados deben transportar de los lugares de producción, el movimiento de emigración e inmigración de los pueblos y el aspecto turístico, llegamos a la conclusión de que el transporte terrestre y el transporte por agua representado por la navegación fluvial y marítima, deben ser complementados necesariamente por el transporte aéreo, el cual, hoy en día permite el dominio absoluto del espacio. obra de arte, distinta de la

de campos de aterrizaje; además puede el avión - Antes de determinar cual es la posición de Sudamérica a este respecto, permitásenos hacer algunos lograr rutas aéreas por sobre el Atlántico desde EE.



nas consideraciones relacionadas con el transporte aéreo. En primer lugar, hasta el momento los costos de transporte aéreo sobrepasan a primera vista a los de cualquier otro medio, debido a que a nadie se escapa el hecho de que el volumen que puede transportar una nave, es muy inferior, por ejemplo: al de un buque mercante o al de un ferrocarril. Este factor sin embargo puede resultar engañoso ya que debe pesarse, cuando de planeamiento de transporte se trate, el factor tiempo que es tan favorable en el transporte aéreo y el menor riesgo de daño que sufre la mercancía. Cuando se trata de transporte de hombres, ya sea por necesidades militares, de movimiento demográfico, de movimiento comercial y por razones turísticas o de otra índole, es indudable que la garantía de rapidez y comodidad pesa mucho en favor del transporte aéreo. Se puede decir entonces que en el transporte de viajeros, correo y mercancías de elevado valor, el transporte aéreo ocupa hoy el primer puesto entre los medios del mundo. Por otra parte no hay obstáculos infranqueables para el avión, que puede cruzarlos sin el costo de ninguna obra de arte, distinta de la de campos de aterrizaje; además puede el avión seguir el camino más corto, lo que ha permitido lograr rutas aéreas por sobre el Artico desde EE.



UU. y Canadá hasta Rusia jalonando el polo de es-  
taciones auxiliares de vuelo, tales como Port --  
Dickson en Siberia y Thule en Groelandia.

convertirse en Estado. Al efecto vale la pena --  
La América del Sur tiene una cantidad aprecia---  
transcribir del artículo "Las Fuerzas Militares,  
ble de aeropuertos internacionales para todo ti-  
cimientos de producción en el desarrollo de las  
po de naves aéreas y no hay ningún país que no -  
países" (6), al siguiente concepto: "El hombre,  
pueda comunicarse con cualquier parte del mundo  
como objeto del universo en su interés de tipo--  
en donde se haya construido un aeropuerto. No obs-  
rarra a sí mismo, busca cada vez con más afán el  
tante debe conocerse que la industria de cons- -  
servamiento hacia un estado ideal de bienestar.  
trucción de aviones no existe en ninguno de los  
En esta búsqueda ha creído necesario reunirse en  
países y por lo tanto tenemos que conformarnos -  
sociedad formando agrupaciones humanas que por -  
con comprar las aeronaves a costos elevados a --  
su identidad histórica, étnica, antropológica, i  
los países europeos o a América del Norte, o sos  
dicción o religiosa y haciendo uso de su auto-  
tener en territorios del continente fábricas en-  
ceterización, se organiza como un estado y se -  
sambladoras para aeronaves de alcance limitado.  
viscula a un medio geográfico, cuyo habitat lo -  
Se exceptúa de esta laguna industrial la Repúbli  
arraiga íntimamente constituyendo así el tipo -  
ca de Argentina, que produce aviones de tipo me-  
(Habitat hombre) un este político universalmente  
diano y alcance limitado.  
influyente llamado acción".

El movimiento aéreo en Sud América es de alguna  
En américa del sur, confluyen en la social orga-  
consideración. El cuadro Anexo A adjunto, nos --  
nización política del continente, los transportes  
suministra una idea muy cercana a la realidad.  
realizados por el hombre en las distintas épocas

de su desarrollo histórico. Ellos son:

## 2.- PAISES QUE CONFORMAN EL CONTINENTE Y SU DESARROLLO.

- La época precolombina.

### a. Concepto sobre el desarrollo histórico político -

de Sud América. culturas de ultramar activas que

absorvieron las culturas autóctonas precolombi



Toda organización política es el resultado de la evolución social del hombre sobre un espacio geográfico que poco a poco se va organizando hasta convertirse en Estado. Al efecto vale la pena transcribir del artículo "Las Fuerzas Militares, elementos de producción en el desarrollo de los países" (6), el siguiente concepto: "El hombre, como objeto del universo en su interés de superarse a sí mismo, busca cada vez con más afán el acercamiento hacia un estado ideal de bienestar. En esta búsqueda ha creído necesario reunirse en sociedad formando agrupaciones humanas que por su identidad histórica, étnica, antropológica, idiomática o religiosa y haciendo uso de su auto-determinación, se organiza como un estado y se vincula a un medio geográfico, cuyo habitat lo arraiga íntimamente constituyendo así el todo (Habitat hombre) un ente político universalmente influyente llamado nación".

En América del sur, confluyen en la actual organización política del continente los esfuerzos realizados por el hombre en las distintas épocas de su desarrollo histórico. Ellas son:

- La época precolombina.
- El descubrimiento, conquista y colonización europeas, como culturas de ultramar activas que absorvieron las culturas autóctonas precolombi



tando nas. axonar sobre las causas y consecuencias --  
 cias de cada cambio y determinando cuáles fueron --  
 - La lucha de los grupos criollos, fusiona--  
 las fuerzas que los determinaron. No obstante, un --  
 dos con los europeos por buscar su indepen --  
 da diversos sobre el futuro por cuanto esbozos --  
 dencia política.

que el desarrollo político determinado por leyes --  
 natur- La evolución de las naciones representadas --  
 un fut por el estado en busca de su estabilidad, --  
 no se como elementos políticos independientes.

(8). Pero antes de referirnos en particular a ca-

b El da una de estas épocas cabe recordar para un --  
 solo mejor entendimiento de la evolución política

de Sud América el siguiente concepto expre--  
 Agrupando los pobladores americanos en la época --  
 sado por el geógrafo Ernest Guhl (7). "Lo --  
 prehistórica en tres aspectos básicos, la lon- --  
 cierto es que ni la ubicación geográfica, ni --  
 gua, las características antropológicas y sus --  
 el espacio en sí, ni la estructura económica --  
 formas generales de vida, citaremos algunas de --  
 de un estado son geopolíticos de por sí". Con --  
 estas agrupaciones, refiriéndonos solamente a a --  
 cepto que condena el determinismo geográfico --  
 aquellas que haya dado muestras de mejor nivel --  
 como lo hace a través de toda su obra de geó --  
 cultural o poder expansivo;

grafo, en homenaje al valor del hombre como --  
 Los ser pensante, actuante y creador, y como ba-

de se general de su epigrafe filosófico "No hay --  
 más destino sobre la tierra que aquel que el --  
 Los TUPI GUARANI tenían su asiento en el curso --  
 hombre mismo se dá".

superior del Río Paraguay, a lo largo de la cos- --  
 ta A Con este criterio, vamos a hacer un recuento --  
 bast muy general de la forma como Sud América al- --  
 ron canzó su organización política actual, tra--



tando de razonar sobre las causas y consecuencias de cada cambio y determinando cuáles fueron las fuerzas que los determinaron. No obstante, na da diremos sobre el futuro por cuanto sabemos -- que el desarrollo político determinado por leyes naturales no puede existir y "Pronósticos sobre un futuro desarrollo son muy arriesgados, porque no se sabe la actitud que vá a tomar el hombre!"

(8).

- b. El paisaje cultural y organización política precolombinos.

Agrupando los pobladores americanos en la época prehistórica en tres aspectos básicos, la lengua, las características antropológicas y sus formas generales de vida, citaremos algunas de estas agrupaciones, refiriéndonos sólo a aquellas que hayn dado muestras de mejor nivel cultural o poder expansivo:

Los ARAWACOS avanzaron del NE hacia los llanos de Mamoré.

Los TUPI GUARANI tenían su asiento en el curso superior del Río Paraguay, a lo largo de la costa Atlántica hasta el Amazonas y por este río hasta las sierras marginales de los Andes. Fueron una tribu activa aún en la época de la colo-



nia.

Hasta la conquista misma, los QUECHUAS fueron los dueños de los andes desde el Ecuador hasta el desierto del Atacama. Fueron éstos los conquistadores, viniendo desde el altiplano, de los estados indios de la árida costa occidental, antes de la aparición de los españoles. La conquista se inició por INCA RROCA al parecer entre 1.321 y 1.348; su lengua fué fomentada por los propios españoles y hoy en día, 5 millones de ellos son la única isla lingüística en el español portugués que habla la América Latina, junto con el aimará y el araucano que se conservan todavía de las tribus Araucanas que se asentaron en la costa de Chile central y meridional. En todas las demás tribus había gran variedad de dialectos de los cuales se conservan formas degeneradas habladas por pequeños grupos.

Es curioso anotar que los más altos niveles de cultura aparecieron precisamente en sectores en que el paisaje natural no era el más propicio para la vida del hombre, como en los oasis costeros del Pacífico en donde había que valerse de corrientes fluviales para riego. Los cultivos intensivos, iban desde el altiplano de Bogotá, hasta la Puna en el S, con grandes obras de riego y



MAPA No. 2

40°

movimiento de tierras; y en los llanos del Bra -  
sil los hubo adelantados por Chibchas o Incas. -  
Fuera de ellos los Tupi Guaranies, Arawacos, Ca-  
ribes y otros grupos menores, eran cultivadores -  
pero en muy pequeña escala, en los sectores del -  
actual Brasil, Venezuela, Paraguay y las Anti- -  
llas; en el resto de América del Sur los indios -  
vivían de la caza y de la pezca, y llama mucho -  
la atención que en el centro del Brasil, en la -  
pampa y a orillas del río de la Plata se viviera -  
de la pezca y de la caza de guanacos y venados ,  
siendo este territorio especialmente apto para -  
la agricultura. Una prueba más de que el determi-  
nismo geográfico no existe. La ubicación general  
de las tribus indígenas prehistóricas puede ob--  
servarse en el Mapa No. 2.

Los mejores cultivos indios se desarrollaron en -  
los Andes, fué en esta cordillera en donde, con -  
excepción del resto del continente se formaron -  
grupos culturales de consideración, tales como -  
el Imperio Inca ya señalado, y, aún antes la del  
Estado de Chimu de capital Chon Chon cerca de  
la ciudad de Trujillo actual estado que se consi-  
dera como organizado entre los años 200 y 660 d.  
dj y simultáneo con el florecimiento de la cultu-  
ra Nazca en el S de la costa del Perú y la Ti-



huanaco al S del Lago de Titicaca.

En los andes de Perú y Bolivia, existió el grupo de los Ayllu, que se aposentaron al NE del lago Titicaca en el Valle del Cuzca.

Esta fué la base de la cultura Incaica, formada en los siglo XI en donde la familia de los INCA del desierto de Atacama hasta el río Maule, se convirtió en la clase dirigente que conformó un imperio dirigido por el Inca Sinchi Roca pare

ce que entre los años 1.105 y 1.140. Hacia 1.300 su territorio abarcaba una extensión de 300.000 kmts. cuadrados e incluía el actual Oruco, La Paz y el lago de Titicaca. Su mayor floreciméento en el siglo XV vió el límite sur en la tierra de los Diaguitos a NW de la Argentina y eran dueños de los estados incorporados de la costa del Perú hasta Cajamarca. El indio TUPAC YUPAIGUI logró la conquista de Chile hasta el río Maull y el imperio se extendió hablando en coordenadas geográficas desde 2° de latitud N hasta los 35° de latitud sur.

Desde el punto de vista militar, es importante y curioso anotar que el imperio Inca había organizado fortificaciones en los límites más peligrosos de su imperio el sector NE, limitado por el bosque de la selva. La más famosa de esas fortificaciones



ficaciones era llamada la Manchu Pichu. Su industria consistía en explotación de  
 Con centros en cuzco los incas pensaron en la necesidad de una red de caminos con dos troncales hacia el N, una vía andina de Quito a Huaca, otra a lo largo de la Costa Chan-Chan-Tumbes, constituyeron un gobierno y nombraron sacerdotes a tra al S hasta Daguitos y la occidental a través del desierto de Atocama hasta el río Maulce, con posadas para albergue nocturno que ellos llaman "Tambos".

En el Norte destacaremos otra cultura de carácter menos expansionista y de adelanto inferior al imperio incaico pero que nos interesa esencialmente por haber florecido en nuestro territorio; nos referimos a los CHIBCHAS que se aposentaron en las mesetas y valles de los Andes húmedos tropicales y que fueron posiblemente originarios de Centro América. Divididos en varias familias se puede mencionar la de los Cuiqueres en la hoya del Guiza, tributario del Mira, Los Kofanes, del alto Putumayo, los Guambiros en la hoya de Pienamó, los Paeces en Tierradentro aún subsisten en número de 30.000 aproximadamente, los Sumapazos en el Sumapaz, los Chibchas en los altiplanos de Bogotá, los Tunebos en el Sarare y los Arguacos de la Sierra Nevada, además de otras familias menores.



Los Chibchas eran agricultores, neros e indus--  
 triales. Su minería consistía en explotación de\_  
 salinas y esmeraldas y su industria en el tejido  
 de mantas. Se considera como organización políti-  
 ca porque dieron forma social a sus grupos, cons-  
 tituyeron un gobierno y nombraron sacerdotes a -  
 los que daban educación esmerada.

Otros pueblos indígenas que alcanzaron un desa--  
 rrollo cultural inferior, eran en su mayor parte  
 nomados y vivían de la caza y de la pesca habien-  
 do sido tal vez por ello y más guerreros, pero -  
 sin que ninguno merezca una consideración espe--  
 cial desde el punto de vista de su organización\_  
 política.

c. La posesión europea.

Sólamente los Países Bajos y Francia tienen aún\_  
 posesiones en la América del Sur en calidad de -  
 colonias, el resto del continente está formado -  
 por estados independientes.

Exceptuando las Guayanas, todo el continente de\_  
 América del Sur perteneció en el momento de su -  
 independencia únicamente a dos potencias euro--  
 peas: España y Portugal; aunque Alemania por con-  
 cesión de Carlos V mandó tres expediciones al --  
 mando de Alfinger, Spira y Federmán. Los conquis



tadores tudescos fueron audaces y activos, pero a la postre y aunque tuvieron la posesión de la Colonia de Coro en la actual república de Venezuela, sus conquistas no dejaron a Alemania en poder de territorios en América.

c. Evolución política de las posesiones de Portugal.

(1) Brasil.

Llamado por ALVAREZ CABRAL tierra de Vera Cruz, al ser divisada por primera vez en 1.500, fué luego más comunmente denominada tierra do Brasil, vocablo usado en Europa para designar las maderas de tintura, que fueron incentivo económico del Brasil hasta 1.659 en que se encontraron los yacimientos petrolíferos de Minas Gerais.

Cuando llegaron los europeos estaba ocupada por tribus de indios muy afines entre sí y que tomaron la denominación general de Tupís. Fueron estos indios la principal limitación para la conquista del país, que no pudo ser definitivamente pacificado sino hasta la colonia, hecho que tiene una influencia presente y explica la diversidad de caracteres y de cultivos, así como algunas diferencias en la forma de vida de las distintas regiones



tros del Brasil. quienes tenían esa misión venían  
 primero que todo a buscar un lugar apropiado de  
 Algunos inmigrantes franceses lograron atraer  
 desembarco, razón por la cual los pueblos principi  
 a los indios más que los portugueses y hasta  
 países se abrieron en la costa, descubriendo el ha  
 se mezclaron con ellos, produciendo los llama  
 do de que como casi todos los indios eran llama  
 mados mamelucos, pero fueron desterrados a  
 tules, el poblado no podía estar por riesgo muy  
 fines del siglo XVI y por derecho propio por  
 el interior del continente. Sao Salvador por  
 los portugueses. Por lo demás, los franceses  
 Jompo, se fundó como capital de la Capitania de  
 no fundaron ningún pueblo, ya que sus intere  
 Bahia, pero los indios tupiensees pusieron si  
 ses fueron puramente mercantiles.

En 1.531 la corona portuguesa dividió las po  
 siciones en Capitanías que entregó a empre  
 sarios particulares de conceptos económicos  
 cos amplios quienes transformaron el paisaje. Aun  
 que maderas siguieron exportándose, fué más  
 importante para los portugueses la planta  
 ción de caña de azúcar; como consecuencia se  
 dos limpió la selva, se trajeron esclavos negros  
 y se obligó a los indios a trabajos en los  
 surplantes de caña, exterminando a quienes se  
 negaron a ello. A fines del siglo XVI, ya ha  
 bía en la capitanía de Pernambuco de 4 a 5  
 mil esclavos e indios trabajando en el culti

vo de caña en 50 grandes haciendas. Para or  
 ganizar las capitanías y las haciendas de  
 cultivo era necesario organizar primero cen  
 la economía brasileña, debido a la destrucción



tros urbanos y quienes tenían esa misión venían primero que todo a buscar un lugar apropiado de desembarco, razón por la cual los pueblos principales se ubicaron en la costa, cuadyuvando el hecho de que como casi todos los indios eran hostiles, el poblado no podía estar sin riesgo muy al interior del continente. Sao Salvador por ejemplo, se fundó como capital de la Capitanía de Bahía, pero los indios tupinambas pusieron sitio a la ciudad y sus pobladores estuvieron durante muchos años dependiendo de los abastecimientos por mar, hasta 1.549 en que llegaron 450 colonos y 600 soldados a fundar una "vila velha" con carácter de capital del Brasil, por cuanto el jefe de la empresa fué nombrado Capitán General. A partir de este momento los indios fueron sistemáticamente exterminados para ser reemplazados por negros, no sin antes haber tenido que afrontar, por exterminio de los tupinambás el surgimiento de sus enemigos los aimorés, cazadores de fina puntería que ayudaron a exterminar a los primeros, y mataron cerca de 5.000 negros y varios cientos de portugueses.

Con la ocupación holandesa de 1.629 a 1.654 del N de la llanura costera se originó la ruina de la economía brasileña, debido a la destrucción -



de Olinda, capital de Pernambuco y la fundación de Recife en donde los portugueses organizaron su cuartel general; hoy Recife tiene 800.000 habitantes y es el centro terminal de todas las carreteras.

Esta primera organización de conquista, trajo como consecuencia del predominio de la clase alta de terratenientes dueños de las plantaciones.

En la época colonial la población se mezcló y llegó a ser muy numerosa, pero la estructura social no cambió hasta que en 1.889 llegó la emancipación de los esclavos, hecho de muchas repercusiones porque los cultivos, que se mantenían con el trabajo de los negros disminuyeron en gran escala la producción.

Un capítulo aparte en esta evolución es el paisaje natural al S de Bahía, sector no colonizado porque los aimorés habían expulsado esclavos y portugueses; abandonada por los indios para sostener luchas en otros frentes, volvió a ser un paisaje natural que está siendo transformado cada vez más por inmigrantes que sentaron sus propiedades especialmente en Espiritu Santo. Estas inmigraciones se han hecho: en 1.813 de portugueses que aún debieron luchar contra los aimorés.



rés; en 1.847 de colonos alemanes y en 1.855 con suizos. Los inmigrantes le dieron a la región la forma de un paisaje cultural agrícola de trascendencia que ayudó al cultivo y exportación de café entre 1.877 y 1.895. Posteriores inmigraciones italianas y alemanas ocuparon nuevas tierras y llegaron más numerosas que las primeras pero no trajeron innovaciones en los sistemas de cultivo. Más al N entre el Doce y el Jeriquirica llegaron alemanes en los años de 1.818 a 1.847, pero fueron los negros y mestizos quienes más trabajaron en esta área en el cultivo de cacao, que aporta hoy en día el 90% de la cosecha brasileña con árboles que producen 20. 30 y hasta 50 años consecutivamente.

de giros políticos en que los autóctonos querían la división territorial entre España y Portugal libertad y los europeos obedecían a Lisboa -- fué fijada por el tratado de Tordecillas de 1.494. proclamó la independencia en 1.822 declarando en Según éste al W del paralelo 49 las tierras eran parader a DON PEDRO. En 1.889, el imperio se -- españolas y al éste de dominio portugués. Pero -- transformó en la república de Estados Unidos de -- estos límites no fueron respetados y el propio -- Brasil. Quizá sea esta la mejor explicación a la tratado fué abolido en 1.570, debido a que Portu -- existencia de un Brasil de 8'500.000 km<sup>2</sup>, la -- gal estaba sobreextendido. Los límites quedaron -- más grande organización política de América del -- definitivamente trazados en 1.777 con base en un -- Sur.

(3 exactitud. mas. Alimta. Un. Registrar. el. Nación. La.

Desde la conquista y la colonia, las dos metrôpo



lis consideraron sus posesiones como tierras --- de explotación promordialmente, incrementando el comercio monopolista y aboliendo todo intento -- de industrialización. Después vino la indepen-- dencia en la que no hubo guerra. Simplemente la familia real que habia venido al Brasil en 1.807 huyendo del Ejército de Napoleón, abrió los puer-- tos, quitó el monopolio, respaldó la actividad - artesanal y dejó libre comercio. A esta libertad económica se sumó la permanencia del rey JOAO VI que no quiso, recuperado su poderío en Lisboa, - volver a su patria y se quedó en Río de Janeiro.

(b) Guayana Holandesa.

Cuando por fin quiso volver quedó con virrey re-- gente al principe DOM PEDRO, pero no hubo enten-- dimiento entre europeos y brasileros y después - de giros políticos en que los autóctonos querían libertad y los europeos obedecían a Lisboa se -- veces produjo escasez de mano de obra y el al-- proclamó la independencia en 1.822 declarando em-- perador a DOM PEDRO. En 1.889, el Imperio se - - transformó en la república de Estados Unidos de - Brasil. Quizá sea esta la mejor explicación a la existencia de un Brasil de 8'500.000 kms.<sup>2</sup>, la - más grande organización política de América del - Sur.

(3) Las Guayanas. Aluminium Company of América. La

(a). Guayana Francesa: manos de asiáticos que -



Sirvió durante mucho tiempo como colonia de presidiarios. Sólo en 1.944 regresaron 2.800 personas penadas a Francias y en 1.946, la colonia se organizó como departamento de la República Francesa. Su extensión de 90.000 Kms.<sup>2</sup> no puede ser bien explotada por su escasa población actual. En 1.949 y con familias secuestradas de Checoslovaquia, Hungría y Polonia se fundó el pueblo de Saint Jean a orillas del río MARONI. Actualmente sigue siendo un Departamento Francés.

(b) Guayana Holandesa.

Con una extensión de sólo 140.000 Kms<sup>2</sup>, y con una población de 350.000 habitantes, llegó a ser la colonia más rica en el siglo XVIII; pero en 1.863 la emancipación de esclavos produjo escasez de mano de obra y el algodón, café azucar y cacao dejaron de producirse al mismo nivel. La apertura del canal de Suez en 1.869 impulsó sus colonos y su capital a Java y algunos antiguos peones trabajan sus parcelas hoy en día para el mantenimiento interno de la colonia. Cuenta con yacimientos de Bauxita muy importantes explotados por la Aluminium Company of América. La agricultura está en manos de asiáticos que



producen arroz en buena cantidad. Su capital. Para Aribó está atiborrada de negros mientras indonesios e indúes trabajan los campos. Dispone de grandes reservas de tierras y se administra actualmente como parte de los Países Bajos, siendo holandeses todos sus habitantes.

(c) Guayana (Antigua Guayana Inglesa).

Tiene una extensión de 215.000 kms. cuadrados y una población que pasa de 600.000 habitantes formada en uno 47% por indúes.

El partido popular progresista compuesto de indúes logró su emancipación mediante su imposición sobre el congreso nacional, respaldado por negros y tras violenta lucha en el año de 1.966. La constitución nacional dispuso una organización republicana a partir del 10. de enero de 1.969.

(e) El territorio heredero de España, desde la conquista hasta su Independencia.

(1) La conquista.

Durante el descubrimiento, se necesitaron muchos años para conformar aproximadamente todo el litoral sudamericano. En 1.500 PEDRO ALVAREZ CABRAL, en nombre de



la corona de Portugal, por cuanto se dió cuenta de su desvío al W de la línea dispuesta en el tratado de Tordesillas de que ya se habló, tomó posesión de las tierras de Bahía iniciándose así el descubrimiento de Brasil. En río de la Plata la conquista fué de la pla Las antillas sirvieron de trampolín para la ya al interior, después de que JUAN DIAZ DE conquista por tierra y por mar del Centro y SOLIS descubriera la desembocadura del gran Oriente hasta que Magallanes en 1.520 dobló río. el estrecho que hoy lleva su nombre. Pero la costa occidental continuaba incógnita y no se empezó a conocer sino 32 años después del descubrimiento entre los años de 1.526 y 1.527 en que FRANCISCO PIZARRO atraído por el imperio Inca se atrevió hacia el S. de Panamá. En 1.535 ALMAGRO unió a VALDIVIA con MAGALLANES en la Patagonia occidental. Del La región cultural de los Chibchas recibió de interior se ocuparon SEBASTIAN DE BELALCA-- QUESADA el nombre de Nuevo Reino de Granada -- ZAR, desprendido de PIZARRO que por el Ecuador capital en Santa Fé de Bogotá, fundada en dor pasó a encontrarse con GONZALO JIMENEZ - 1.538. En Venezuela se fundaron las ciudades DE QUESADA, el osado escolta del cause del -- de Mérida 1.539, Valencia del Rey 1.535, San-Magdalena y con FEDERMANN el tudesco representante de la casa de los WELSER, que venía a quien le daban suya, la primera como de la colonia en Coro, colonización alemana -- que obligada para asegurar el Pacífico y la con que esta casa comercial se cobraba del -- segunda como puerto de entrada y salida al trono de España el préstamo con que se trazó interior de la Nueva Granada. En el imperio in la corona alemana en las sienes de CARLOS I. calco , entre los años de 1.531 y 1.534 se es FRANCISCO DE ORELLANA será inmortal por haber



emprendido la navegación del Amazonas saliendo a éste por el Napo desde el Ecuador, parece que por el Río Negro y el Brazo Cosiquiovalre para llegar al Orinoco.

En río de la Plata la conquista fué de la plaza al interior, después de que JUAN DIAZ DE SOLIS descubriera la desembocadura del gran río.

En el Norte y desde las Antillas ALONSO DE OBISPEDA, JUAN DE LA COSA, AMERICO VESPUCIO y RODRIGO DE BASTIDAS conocieron en nombre de la civilización europea la costa desde Panamá hasta el límite oriental de la actual Venezuela.

La región cultural de los Chibchas recibió de QUESADA el nombre de Nuevo Reino de Granada con capital en Santa Fé de Bogotá, fundada en 1.538. En Venezuela se fundaron las ciudades de Mérida 1.539, Valencia del Rey 1.555, San

tiago de León de Caracas 1.561, Panamá y Cartagena tumaron auge entonces, la primera como paso obligado para alcanzar el Pacífico y la segunda como puerto de entrada y salida al interior de la Nueva Granada. En el imperio incaico, entre los años de 1.531 y 1.534 se es



tableció la primera ciudad europea, San Miguel de Piura, puerto de los barcos que venían de Panamá. PIZARRO encontró luego más apropiado el valle de Rimac como centro de expediciones de conquista y allí fundó la Ciudad de los Reyes (hoy Lima) bautizando sus conquistas con el nombre de Nueva Castilla del Perú. Lima absorbió otras poblaciones como Arequipa, Pueblo Viejo, Triguillo y el propio San Miguel de Piura, siendo más tarde la residencia del Virrey, el arzobispo y otras autoridades españolas de la época de límites en el nuevo territorio colonial andino de la colonia. En 1.586 y por orden de la corona, el paisaje del Perú sufrió un cambio radical,

- (2) cuando después de muchas luchas contra los indios, se ordenó la REDUCCION GENERAL por real decreto que autorizaba para ello al "muy energético" virrey FRANCISCO DE TOLEDO. Los indios fueron entonces, esparcidos y controlados hasta en la forma de organizar su vivienda, habiendo sido destruidos los antiguos poblados incaicos.

El imperio Incaico y el de los Chibchas, dieron origen a los "nucleos más importantes del gran imperio colonial andino español" (9).

España dividió políticamente el territorio andino así: Luego el virreinato del Perú fue dividido en Audiencias que coinciden en su mayor parte con la



GOBERNACION DE NUEVA CASTILLA de ALONSO DE OJEDA.  
 GOBERNACION DE NUEVA TOLEDO territorio de DIEGO  
 DE ALMAGRO.

AUDIENCIA DE PANAMA: Panamá y la costa occidental de  
 GOBERNACION DE LA PLATA de PEDRO DE MENDOZA.

GOBERNACION DE SIMON DE ALCAZARA de FRANCISCO PI  
 ZARRO.

AUDIENCIA DE SANTA FE DE NUEVA GRANADA: Capital Bo-  
 Pero las luchas entre los conquistadores dieron -  
 lugar a equívocos y ambiciones que tronzaron a -  
 ALMAGRO y PIZARRO en tremenda lucha por el CUZCO  
 (1.538), habiendo sido éste el primer conflicto  
 de límites en el nuevo territorio colonial andi-  
 no.

(2) La Colonia.

Las luchas entre conquistadores arrebataron con -  
 la muerte de ALMAGRO y el asesinato de PIZARRO,-  
 por lo cual España creó en 1.542 el Virreinato -  
 del Perú con capital en Lima y jurisdicción so--  
 bre todo el continente Sudamericano, excepto Ve-  
 nezuela que desde el principio ocupó una posi- -  
 ción política diferente, perteneciendo a la au--  
 diencia de Santo Domingo. Más tarde con la crea-  
 ción del Virreinato de Nueva España, al cual que  
 dó perteneciendo Santo Domingo, quedó bajo la ju  
 risdicción territorial de éste Virreintao (hoy -  
 México). Luego el virreintao del Perú fué dividi  
 do en Audiencias que coinciden en mucho con la -



actual división de los estados. Esas audiencias fueron las siguientes:

**AUDIENCIA DE PANAMA:** Panamá y la costa occidental de Colombia hasta el río San Juan y el Golfo de Urabá.

**AUDIENCIA DE SANTA FE DE NUEVA GRANADA:** Capital Bogotá. Ocupa la actual Colombia menos la costa del Pacífico, Urabá y Buenaventura.

**AUDIENCIA DE SAN FRANCISCO DE QUITO.** Incluía el Sur de la actual Colombia hasta Buenaventura, cuya jurisdicción iba hasta las bocas del San Juan.

**AUDIENCIA DE LOS REYES,** en jurisdicción casi igual al actual Perú.

**AUDIENCIA DE LAS CHARCAS O DE LA PLATA:** La parte central del actual estado de Bolivia y los territorios de Tucumán NE de la Argentina y Santiago de Estero.

**AUDIENCIA DE SANTIAGO DE CHILE.** Abarca el actual estado de Chile y territorios grandes al Oriente llamados "Cu



yo" que pertenecen desde 1.776 a la Argentina Occidental.

Pero el Virreintao del Perú era demasiado extenso para ser gobernado desde Lima y cada región tenía sus propios problemas, que, cuando eran consultados a Lima, habían perdido vigencia. Por eso las audiencias eran prácticamente autónomas, especialmente las muy ricas de Nueva Granada y Quito.

En 1.546, el representante del rey en Lima Virrey NUÑEZ VELA fué asesinado, GONZALO PIZARRO, descendiente de conquistadores toma el gobierno y piensa en crear un estado independiente que no obedezca a España (Primer conato de independencia en América). Entonces para "dividir y reinar" el rey creó el Virreinato de la Nueva Granada, y con las audiencias de Santa Fé de Bogotá y San Francisco de Quito. Venezuela, muy descuidada por parte de la corona debido a la falta de minerales en su área, siguió dependiendo de la audiencia de Santo Domingo, hasta que en 1.773 fué convertida en Capitanía General con capital en Caracas.

Como las llanuras de La Plata siguieran su camino independiente de Lima, por pertenecer a un -

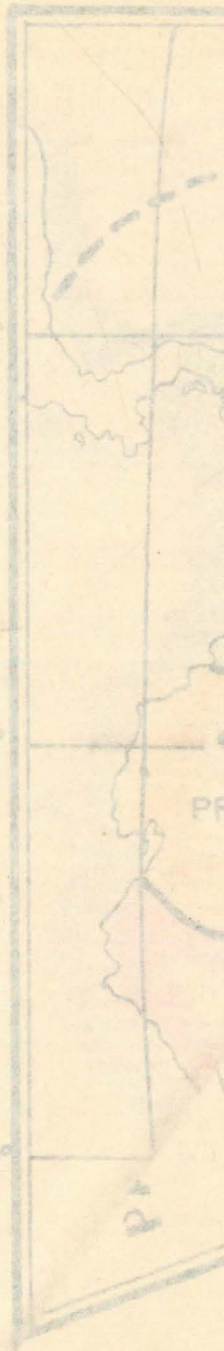


distinto paisaje natural, se creó el Virreinato de Rio de la Plata en 1.776 con Buenos Aires como Capital.

La audiencia de Churcas y la Gobernación de Tucumán que conformaban el Alto Perú, fueron también separadas de Lima, y el altiplano de Bolivia anexado al Virreinato de La Plata, con las consecuencias graves que más tarde se proyectaron por dejar esta región desligada de la costa.

Al incorporarse las provincias de Cuyo al Virreinato de La Plata, la audiencia de AC Chile fué también separada del Virreintao del Perú, - que desde antes se había librado de la influencia cultural de Lima con la creación de su propia universidad y una casa de Moneda en Santiago. (Ver Mapa No. 4, Organización Colonial) de la América del Sur).

Como puede apreciarse, el interés español estaba en los Andes. Desde 1.574 JUNA LOPEZ DE VELASCO en su Geografía y descripción de los Indios dió especial importancia a las regiones naturales formadas por la ancha faja que hoy constituyen los países andinos. Su característica común como paisaje consiste en la división en tres grandes y diferentes regiones compartimen-





tados en sentido longitudinal: la costa, la montaña y la llanura.

7. CASANARES JESUITAS COLOMBIA  
 8. ORINOCO CAPUCHINOS VENEZUELA  
 9. CURUMI CAPUCHINOS VENEZUELA

Pero la esbelta cordillera no puede considerarse como de una conformación geográfica homogénea - ni por su suelo, ni por su ubicación con relación a los trópicos, ni por su temperatura, humedad y otras circunstancias climáticas. Esta es la primera influencia del territorio en la actual organización política de los estados andinos, puesto que esa división coincide en mucho con la división geodimática, suelos y forma de las montañas.

Desde el momento en que el interés español estaba en los Andes, poca importancia daba la corona al Amazonas y al Orinoco que entregó a las misiones, los cuales crearon los "estados misioneros", cumpliendo no solo objetivos religiosos sino especialmente políticos. Los nueve estados misioneros más importantes fueron: (se anota la jurisdicción ACTUAL de su territorio y la comunidad religiosa que lo administraba).

- |              |          |          |
|--------------|----------|----------|
| 1. ARAUCANOS | JESUITAS | CHILE    |
| 2. PARAGUAY  | JESUITAS | PARAGUAY |
| 3. CHIQUITOS | JESUITAS | BOLIVIA  |
| 4. MOJOS     | JESUITAS | BOLIVIA  |



5. APOLOMBAMBA	FRANCISCANOS	PERU
6. MAYNAS	FRANCISCANOS	ECUADOR
7. CASANARE	JESUITAS	COLOMBIA
8. ORINOCO	CAPUCHINOS	VENEZUELA
9. CURUMI	CAPUCHINOS	VENEZUELA

Estos territorios tienen mucho en común y de gran significación. Anotamos por ejemplo que aparecen en los mapas de la época como "territorios POLITICOS especiales" que se explotó el sentimiento religioso de los misioneros, dándoles los sectores en que no había oro (recuérdese la dirección filosófica muy espiritual de la iglesia de entonces) por lo cual debieron organizarse agrícolamente y por último que todas pertenecen a territorios ubicados en las llanuras bajas tropicales, la mayoría en la frontera con los territorios portugueses.

Se puede decir entonces que el imperio sudamericano de España fué esencialmente andino y edificado sobre las organizaciones políticas autóctonas de los Andes, aprovechando en parte el cambio al paisaje natural que ellas habían impuesto o destruyéndolo en otra parte para conformarlo a la manera europea. Hasta principios del siglo XIX ahí estaban los epicentros de la civilización, de la cultura y de la economía de



Sud América y de ahí surgieron con la independencia los actuales Estados Andinos de Venezuela, Colombia, Ecuador, Chile, Perú y Bolivia. - Estos estados tienen pues un pasado común y pudieron, con un poco de esfuerzo constituirse en un solo Estado, como lo soñara BOLIVAR y JUAN EGAÑA.

Si no lo son, no hay que hecarle la culpa a la Geografía, sino a los hombres que hacen su propio destino.

- (3) El determinismo geográfico y político no existe y las clases gobernantes, las -- No se extiende este trabajo a detallar las guerras de la independencia por no considerarlo necesario desde el punto de vista puramente político, al cual basta conocer el hecho de que las distintas regiones americanas fueron independientes desde el momento en que la naturaleza impusiera su destino y fuera la directora de la historia.

Los andes han sido por otra parte el motivo de todos los conflictos fronterizos de la América -- si exceptuamos el del Chaco y la Guerra de la triple alianza. -- Estos estados se llaman comúnmente Bolívarianos, por haber unido sus esfuerzos de emancipación --

Cómo no haber pensado, se dice hoy en día, en la importancia de mantener unidos por una confede-



ración o un sistema político apropiado, cualquier que él sea, todos los países de América del Sur, y aún de América Latina, tan ligados por tradición, por idioma, por religión y por geografía?. (El Brasil es diferente solamente en algunos costumbres tradicionalmente portuguesas y en el idioma, de otro lado muy comprensible para el de habla hispana, como es para la lengua portuguesa, muy afín el idioma español).

(3) La Independencia.

No se extiende este trabajo a detallar los guetos de la independencia por no considerarlo ne beldos, al rechazar unirse a la revolución de cesario desde el punto de vista puramente político de la Plata, derrotando al General BELORADO, al cual basta conocer el hecho de que las distintas regiones americanas fueron independi- dependientes. Luego hizo su propia revolución pa zándose por etapas para conformar estados ac- - tualmente diferentes. En 1.819, la batalla de Bo yacá liberó a Colombia, la de Carabobo a Vene-- zuela en 1.821, la de Pichinca al Ecuador en -- 1.822, y Junín y Ayacucho en 1.824 al Perú y Bo livia. -- riterio invadido por el Brasil. Las dos -- repúblicas en 1.828, sin vencedores, ni venci-- Estos estados se llaman comunmente Bolivarianos, dos, reconocieron la independencia del Uruguay. por haber unido sus esfuerzos de emancipación - alrededor de la figura egregia del genio mili-- tar más grande de América, Don Simón Bolívar; su



pensamiento futurista de verdadero visionario co  
 lumbró la importancia de mantener la unión y lu  
 chó hasta último momento porque los estados de de  
 Colombia, Ecuador y Venezuela, unidos en la - -  
 Gran Colombia, no se desintegraran. Pero diferen  
 tes intereses sociales, políticos y económicos,  
 la inmadurez de los caudillos de entonces, su -  
 falta de visión política y el bajo nivel de su de  
 cultura, en relación con su misión histórica hi  
 cieron fracazar este intento y en 1.830 cada u-  
 no de los estados tomó su camino diferente.

Paraguay es el fruto de una rebelión contra re-  
 beldes, al rechazar unirse a la revolución de -

f. Acontecimientos del Uruguay. Derrotando al General BELGRADO  
 que quiso someterlo a nombre de la Argentina in-  
 dependiente. Luego hizo su propia revolución pa-  
 ra derrocar el poder español en 1.811. Jo

José Gervasio Artigas fué el héroe de la inde-  
 pendencia del Uruguay que además debió recon-  
 quistar con ayuda de Argentina a partir de 1.816  
 su territorio invadido por el Brasil. Las dos  
 repúblicas en 1.828, sin vencedores, ni venci-  
 dos, reconocieron la independencia del Uruguay.

Chile y Argentina deben su independencia a la -  
 grandeza de JOSE DE SAN MARTIN (Argentino) BER-



rio por la fuerza no tuvieron especial repercusión. **NARDO O'HIGGINS** fué el más preclaro general chileno y quien desembarcó en el Perú permitiendo a este país declarar su independencia, luego se colocabamos. Chile, Bolivia y Ecuador ayudados por Bolívar.

Argentina tomó conciencia de su propio valer -- después de rechazar la invasión inglesa a Buenos Aires en 1.906 y 1.907. El Congreso Nacional reunido en Tucumán proclamó después de seis años de lucha la independencia de las provincias rioplatenses y luego contribuyó a la liberación de Chile con las victorias de Chacabuco (1.817) y Maipú (1.818).

f. Acontecimientos políticos, guerras y conflictos de América del Sur después de la independencia.

Terminada la emancipación reinó equilibrio político en Sudamérica hasta 1.838 en que fué roto por el Marqués de SANTA CRUZ, hijo de una princesa Incaica -- quien tuvo la quimera del restablecimiento del imperio. El pensamiento de una unión entre Perú y Bolivia lo llevó a ocupar Lima y hasta llegó a ser reconocido con su nuevo estado por Inglaterra, Francia y Estados Unidos, pero Brasil y Argentina protestaron aunque sin ser oídos, mientras que Chile más práctico, levantó armas contra SANTACRUZ vencién-- do (1.839). Otros conatos de ampliación de territo



rio por la fuerza no tuvieron especial repercusión. Ecuador trató de incorporarse a la provincia de Popayán, pero fué derrotado por tropas colombianas. Chile, Bolivia y Ecuador ayudaron al Perú en su conflicto económico de deudas con España sin mayores consecuencias, aunque hubo declaración de guerra y bombardeo de Valparaíso y Callao.

Bolivia que poseía una faja de costa sobre el Pacífico entre los latitudes 21.5 y 26° sur como heredero de la audiencia de Charcos y de acuerdo con el UTI POSSIDETIS establecido en 1.810 (10), podía estar más o menos tranquila en relación con su salida al mar, hasta que el naturalista alemán HANKE descubrió yacimientos de nitrato muy útiles para la agricultura. En 1.859 se presentaron fricciones con Chile, por la inversión de capitales de este último país en la explotación del nitrato en tierra considerada boliviana, pero se llegó a un arreglo en 1.864, reconociendo el paralelo 24 S como frontera y explotando en común el territorio de los paralelos 23 a 25. Perú que encontró salida al mar exigiéndola a sus vecinos en la zona limítrofe con Bolivia, firmó un convenio secreto con esta última en 1.876 asegurándole ayuda en caso de agresión por parte de



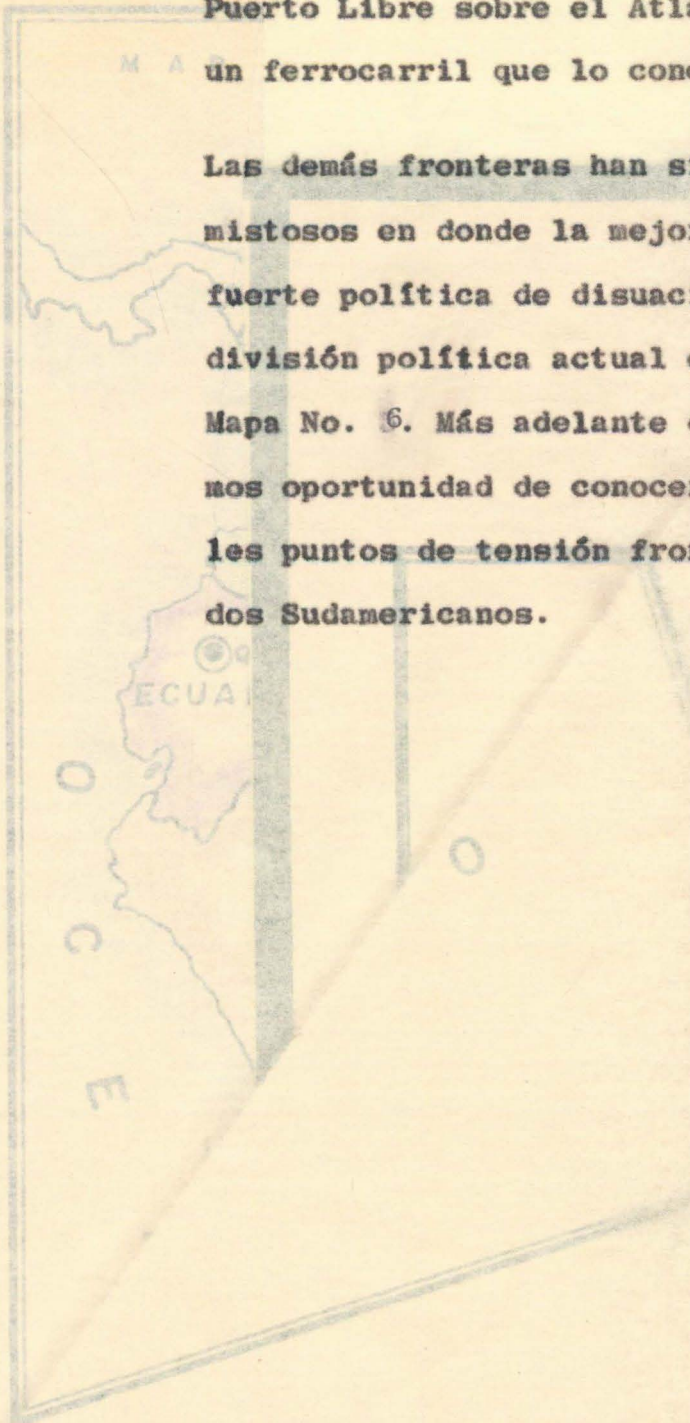
terceros países. Los chilenos habían activado - mucho económicamente la frontera y el propio Pe rú estaba afectado por ese desarrollo hasta que pidió a Bolivia aumento de impuestos sobre el - nitrato proveniente del Atacama. No hubo arre-- glo entre Chile y Bolivia y el primero de los - países ocupó militarmente Antofagasta. Se decla ro la guerra y en cumplimiento del convenio, Pe rú luchó a favor de Bolivia con muy mala fortuna. La victoria de Chile sustrajo la provincia de Tarapacá al Perú y todo su litoral a Bolivia. Las provincias de Tacna y Arica quedaron en poder de Chile en espera de un plebiscito que no se cumplió nunca hasta que en 1.929 y con inter vención de EE.UU. fueron para el Perú, Tacna y 6 millones de pesos chilenos y Chile se quedo con Arica. Otros encuentros armados sin trascen dencia entre Ecuador, Colombia y Perú, han fija do los límites fronterizos de los tres estados en la cuenca del Amazonas, ahora estáticos pero de ningún modo definitivos.

El pequeño estado de Paraguay por su parte, bus có su salida al mar exigiéndola a sus vecinos . Las fuerzas aliadas de la Argentina, Brasil y - Uruguay necesitaron siete largos años de guerra para vencerlo. Hoy en día tiene coneciones de



Puerto Libre sobre el Atlántico en Paraguana y  
 un ferrocarril que lo conecta desde su capital.

Las demás fronteras han sido obra de tratados a  
 mistosos en donde la mejor diplomacia o la más  
 fuerte política de disuación han conformado la  
 división política actual que se muestra en el -  
 Mapa No. 6. Más adelante de este estudio tendre  
 mos oportunidad de conocer cuales son los actua  
 les puntos de tensión fronteriza entre los esta  
 dos Sudamericanos.





## C I T A S

- (1) Geografía de América Latina. OSCAR SCHMIDER  
Primera Edición en Español. Cap. 1 Pág. 25.
- (2) Ibid. Cap. Primero Pág. 26.
- (3) Nueva Geografía de Colombia. General JULIO LONDOÑO. Sección Imprenta y Publicaciones de las Fuerzas Militares. Pág. 27.
- (4) América del Sur. E.W. SHANAMAM. Primera Edición en Español. Cap. I. Pág. 14.
- (5) Nueva Geografía de Colombia. General (R) JULIO LONDOÑO. Sección Imprenta y Publicaciones de las - - Fuerzas Militares Pág. 25.
- (6) Las Fuerzas Militares, elementos de producción en el desarrollo de los países. O. Burbano. Revista del Ejercito Vol. VII. No. 29. Págs. 251 y siguientes.
- (7) Cuba. Bosquejo de su Geografía Política ERNESTO - GUHL. Publicaciones de la Universidad Nacional - - Pág. 3.
- (8) Ibid. Pág. 14.
- (9) Geopolítica. ERNESTO GUHL. Conferencia de ESDEGUE Pág. 65.
- (10) Ibid. Pág. 68.



## CAPITULO II

## TAMAÑO Y FORMA

Venezuela 312.000

## 1.- RELACION ENTRE LA EXTENSION DEL CONTINENTE Y SU POBLACION, RECURSOS Y VARIEDAD DEL CLIMA

Guayana Francesa 91.000

NOTA: Las estadísticas que se citan en este capítulo

corresponden al año de 1.965, por ser éste el año de datos completos más próximo.

(2.5% anual). Véase la población por países propiamente dichos, con base en la tasa de crecimiento vegetativo hasta 1.980.

Los 42'682.834 Km<sup>2</sup>. cuadrados que tiene el continente americano lo hacen ligeramente menor que Asia y mayor que el resto de los continentes; de esa extensión 17'935.000 Km<sup>2</sup> corresponden a América del Sur.

Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000  
 Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000

La distribución de esta superficie por países es la siguiente:

Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

(Fuente: Estadísticas de CEPAL. Datos en km<sup>2</sup> con aproximación por exceso).

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000

Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000

Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000

Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000

Chile 12'912.000  
 Ecuador 2'080.000  
 Paraguay 3'065.000

Argentina 18'827.000  
 Bolivia 3'128.000  
 Brasil 123'566.000  
 Colombia 27'691.000



Uruguay	187.000
Venezuela	912.000
Guyana	215.000
Argentina	1.3
Guayana Holandesa	143.000
Bolivia	1.4
Guayana Francesa	91.000
Brasil	3.1

A esta superficie corresponde una población cuyo índice de crecimiento es el más alto del mundo - (2.8% anual). Veamos la población por países proyectada, con base en la tasa de crecimiento vegetativo hasta 1.980.

Uruguay	1.3		
	1.965	1.970	1.980
Venezuela	3.6		
Argentina	22'352.000	24'050.000	27'580.000
Bolivia	4.136.000	4'658.000	6'008.000
Brasil	81'450.000	93.752.000	123'566.000
Colombia	17'787.000	20'514.000	27'691.000
Chile	8'525.000	9'969.000	12'912.000
Ecuador	5'013.000	5.909.000	8'080.000
Paraguay	1'952.000	2'296.000	3.065.000
Perú	11'611.000	13.586.000	18'527.000
Uruguay	2'647.000	2'802.000	3'126.000
Venezuela	8'752.000	10'399.000	14'827.000

NOTA: Aproximaciones en millar por exceso. (en la siguiente página).

La CEPAL no suministra datos sobre Guyana y las Guayanas Holandesa y Francesa. Los índices de crecimiento vegetativo son para Colombia y Venezuela. Las comparaciones de tasas es como sigue:



(Estadísticas de la CEPAL, datos en % de aumento anual). En los demás países, pero más bajos índices de mortalidad infantil y de defunciones. Es Argentina 1.8 Este dato, nos indica que el mayor crecimiento de Bolivia 1.4 la población es en estas dos naciones una muestra Brasil 3.1 de su mejor saneamiento ambiental, porque obedece al menor número de defunciones, mientras en Chile 2.6 Argentina y Uruguay es símbolo de cultura, por Ecuador 3.0 que obedece a menor número de nacimientos. Es su Paraguay 2.6 rioso el caso de Chile que tiene un número de na Perú 2.0 cimientos relativamente bajo, pero un alto índice de mortalidad infantil y un índice de mortalidad general igual al de Colombia y Venezuela.

Del cuadro anterior deducimos que las tasas de -  
 Veamos el cuadro completo:  
 crecimiento más bajas son para Uruguay, Argentina y Bolivia. Los dos primeros estados, la deben a su mayor grado de cultura, Bolivia en cambio, se encuentra en el primer ciclo de evolución vegetativa, o sea que su poco aumento se debe no a la estabilización del crecimiento como consecuencia de un mayor grado de cultura, sino a un mayor índice de mortalidad. Comprobémoslo estadísticamente. (Ver cuadro de movimientos y mortalidad en la siguiente página).

Paraguay	43.2	19.2	89.3
En los demás países los más altos índices de cre			
Perú	38.2	19.0	95
crecimiento vegetativo son para Colombia y Venezue-			
Venezuela	46.4	7.1	33



la que tienen tasas de nacimientos más o menos iguales a los demás países, pero más bajos índices de mortalidad infantil y de defunciones. Es evidente con 83% y 50% respectivamente, ambos con este dato, nos indica que el mayor crecimiento de la población es en estas dos naciones una muestra de su mejor saneamiento ambiental, porque obedece al menor número de defunciones, mientras en Argentina y Uruguay es símbolo de cultura, porque obedece a menor número de nacimientos. Es curioso el caso de Chile que tiene un número de nacimientos relativamente bajo, pero un alto índice de mortalidad infantil y un índice de mortalidad general igual al de Colombia y Venezuela.

Veamos el cuadro completo:

Pais	Nacimientos x 1.000 hts.	Defunciones x 1.000 hts.	Mortalidad Infantil x 1.000 naci- mientos vivos
b. Relación de los factores extensión y			

NOTA: Nos referiremos a la densidad siempre en términos de habitante por Km<sup>2</sup>.

Argentina	23.3	8.5	59
Bolivia	45	23.0	102
Brasil	43	20.6	171
Colombia	43.4	11.4	84
Chile	35.5	11.7	111
Ecuador	46.8	15	94
Paraguay	43.2	10.2	80.3
Perú	38.2	10.0	95
Venezuela	45.4	7.1	52



De esta población tienen el mejor porcentaje de población económicamente activa Colombia y Bolivia con 53% y 50% respectivamente, ambos con pirámide de población que demuestra un grupo humano joven en vía de crecimiento. Le siguen Uruguay 48%, Ecuador 46%, Argentina 35%, Brasil y Paraguay ambos con 33%, Chile y Venezuela con 32% y Perú con 30%.

En cuanto a su grado cultural, el porcentaje de alfabetos, entre la población mayor de 15 años en orden decreciente es el siguiente: Argentina 92%, Uruguay 91% (otra prueba del mejor nivel cultural de estos dos países) Chile 84%, Venezuela 80%, Ecuador y Paraguay con 68%, Colombia con 62%, Brasil y Perú con 61% y Bolivia con 33%.

b. Relación de los factores extensión y población.

NOTA: Nos referiremos a la densidad siempre en términos de habitante por Km<sup>2</sup>.

Los más bajos índices de densidad están en el Paraguay (4.7 y en Bolivia (3.4). Las mayores en el Ecuador y Colombia (18.3 y 15.6 respectivamente).

(3) El porcentaje de la población de estudiantes Las siguientes deducciones son de importancia para los fines que este trabajo persigue:



sil el de más bajo porcentaje.

- (2) Los más altos porcentajes de actividad humana entre la población económicamente activa en Sud América son para la Agricultura. Veámoslo: población rural. El promedio de personas con agua en el sector urbano es de 55% pero en el económico agricultura. La excepción es Venezuela en donde el 65%

País	Población económica activa (%)	Agricultura	Manufacturas	Servicios
Argentina	35	19	27	21
Bolivia	50	72	8	5
Brasil	33	59	9	16
Colombia	53	53	12	16
Chile	32	27	26	23
Ecuador	46	57	14	13
Paraguay	33	54	15	16
Perú	30	50	13	15
Uruguay	48	22	25	20
Venezuela	32	32	12	24

- (5) La distribución y los recursos.

Fuente: U.S. Information Agency. Unión Panamericana.

NOTA: Las tres últimas columnas se han tomado sobre el 100% de la población económicamente activa.

- (3) El porcentaje de la población de estudiantes oscila entre el 13 y el 19% siendo Venezuela la favorecida con este último guarismo y Bra



sil el de más bajo porcentaje. a más adelante.

(4) El saneamiento ambiental es de un nivel aceptable para el sector urbano pero muy bajo para la población rural. El promedio de personalización muy débil, porque indica, no solamente el presente de un país, sino es especialmente la influencia que para el por venir pueda ejercer en el consorcio de la de la población tiene agua potable en el sector urbano, y el 70% en el rural. Las cifras para alcantarillado son aún más bajas. Los países en la mayoría de los casos no tienen alcantarillado solamente en el sector urbano, con índices muy pequeños de este servicio para el sector rural, que en la mayor parte de los países es de cero.

(5) La distribución y los recursos. Dentro de la relación que venimos tratando entre el territorio y los habitantes, cabe ahora preguntar cómo es la distribución de la población en la América del Sur, y que importancia puede tener en el aspecto político, esta relación con otras civilizaciones europeas y con la civilización norteamericana. Siguiendo sin embargo el pensamiento establecido que para que una distribución sea adecuada debe evitar tres defectos

Para tratar de responder este interrogante dejamos establecido que para que una distribución sea adecuada debe evitar tres defectos



NO, y sótos, de los que hablaremos más adelante.

que sirvan. Antes quiz, a sea conveniente aclarar que

la conside la palabra "grandes" cuando se aplica a

va para de los países en este trabajo, tiene una sig

"grandes" nificación muy amplia, porque indica, no

cultural solamente el presente en un país, sino es

ciones y epecialmente la influencia que para el por

no de la avenir pueda ejercer en el consorcio de na

ciones del sistema regional a que pertene

c. Influencia de la distribución en la explotación de

ce.

los recursos, en el desarrollo y en la política de

Con base en lo anterior usaremos la clasi

los países de la América del Sur.

ficación de Ellsworth Huntinton quien sos

Dentro de tiene que una extensión de 800.000 Km<sup>2</sup> es

el territorio el guarismo base para determinar que hacia

si la distr arriba los países se consideran "grandes"

ces de la Ay hacia abajo "pequeños" desde el punto -

su desarroll de fista espacial. Pero con relación a su

aspecto pol población, no es exagerado declarar que -

por la calidad de los habitantes, tenien

Nuevamente la dirección de nuestra exposición, repe

do en cuenta sobre todo nivel cultural y

tiremos que todo país para se grande debe evitar

técnico obtenido, ninguna de las naciones

tres defectos, el de albergar habitantes en número

de América del Sur se puede considerar --

mayor a la capacidad resistencial de su suelo, el de

grande en relación con otras civilizacio

estar infra poblado y el de contar con una población

nes europeas y con la civilización nortea

inpreparada pra manejar sus recursos.

americana. Siguiendo sin embargo el pensa

Aquellos pa miento del General Julio Londoño en su li

es decir, bro SURAMERICA o LA GEOGRAFIA COMO DESTI-



NO, y sólo con el objeto de establecer diferencias que sirvan como base de comparación, aceptamos que la densidad tiene en Sudamérica influencia decisiva para determinar cuales de sus países son más -- "grandes" por cuanto las naciones tienen un tipo cultural medio más o menos igual con pocas excepciones y en ninguna de ellas se presenta el fenómeno de la superpoblación.

- c. Influencia de la distribución en la explotación de los recursos, en el desarrollo y en la política de los países de la América del Sur.

Dentro de la relación de que venimos tratando, entre el territorio y los habitantes, cabe ahora preguntar si la distribución del ecumen de los distintos países de la América del Sur es el más adecuado para su desarrollo armónico y que influencia tiene en el aspecto político del continente.

Nuevamente la dirección de nuestra exposición, repetiremos que todo país para ser grande debe evitar tres defectos, el de albergar habitantes en número mayor a la capacidad resistencial de su suelo, el de estar infrapoblado y el de contar con una población impreparada para manejar sus recursos.

Aquellos países que sacan ventaja en estos aspectos, es decir, que tienen un número de habitan - -



tes equilibrado con la capacidad resistencial --  
 del suelo , así como técnicas y científicamente  
 preparados para explotar sus recursos, logran un  
 alto grado de desarrollo y se consideran com " -  
 grandes" en el consorcio de las naciones, siem--  
 pre que hayan agregado a las condiciones anterio  
 res una extensión geográfica considerable y una  
 excelente organización estatal. Su hegemonía in--  
 dustrial, la creación de capitales y la bonanza  
 económica, vienen por añadidura junto con la se--  
 guridad y el bienestar del Estado.

Para hacer estas consideraciones en la América -  
 del Sur, podríamos en relación con la extensión  
 valernos de la clasificación de Ellsworth Hunting  
 ton quien sostiene que 800.000 Km<sup>2</sup> es el guaris--  
 mo mínimo en la demarcación de estados "grandes".  
 Pero en relación con la población no es exagera--  
 do declarar que en América del Sur, por la cali--  
 dad de sus habitantes, teniendo en cuenta sobre  
 todo el nivel cultural y técnico obtenido, ningun  
 a de sus naciones se puede considerar "grande"  
 en comparación con otras civilizaciones de Euro--  
 pa y Norte América.

Siguiendo sin embargo, el pensamiento del Gene--  
 ral JULIO LONDOÑO en su libro SUR AMERICA o LA -  
 GEOGRAFIA COMO DESTINO, y sólo con el objeto de



establecer diferencias que sirvan como base para comparación, aceptamos que la densidad tiene influencia en Sud América para determinar cuales países son más "grandes", ya que las naciones -- salvo pocas excepciones tienen un tipo cultural medio similar y en ninguna de ellas se presenta el fenómeno de la superpoblación.

A este concepto añadiremos el del producto nacional bruto per cápita como dato no muy preciso -- pero muchos factores, pero que puede ayudarnos a formar una idea de la relación territorio, hombres, producción y tendencia política de los países de América del Sur.

El siguiente cuadro nos da una idea global: (Fuentes: Progreso 66-67, Separata de la Revista de grandes, es decir que exista ya una bien lo -- Visión año de 1.968, Fondo Fiduciario de Progreso Social, Unión Panamericana y CEPAL).

País	Densidad	Tasa de crecimiento anual (%)	Producto Nal. Per Capita en dólares	Extensión en Km <sup>2</sup>
Argentina	1.8	1.8	830	2'808.000
Bolivia	3.4	1.4	126	1'098.000
Brasil	9.6	3.1	334	8'533.000
Colombia	15.6	3.2	339	1'179.000
Chile	11.5	2.6	479	742.000



Ecuador	18.3	3.0	286	290.000
Paraguay	4.7	2.6	196	406.000
Perú	9.1	3.0	265	1'331.000
Uruguay	14.5	1.3	597	187.000
Venezuela	9.7	3.5	734	912.000

logirnos como "grandes" los estados que por su ez  
 Antes de continuar con las conclusiones a que --  
 tensido sobrepasen los 200.000 ha<sup>2</sup> exigidos por --  
 este cuadro daría lugar recordemos aquello de --  
 Huntington, para no caer en el defecto de una ez  
 que "Nada exacerba tanto el poder del espacio co  
 tensido mayor que tres siglos permanentemente sobre --  
 mo el espacio mismo, los límites que circundan --  
 de recursos y falta de espacio vital para el --  
 las grandes extensiones adquiere una fuerza cen- --  
 desarrollo, luego debe ser una densidad apro- --  
 trifuga que crece a medida que la superficie au- --  
 pinda sin olvidar que en la esfera del Mar no --  
 menta (12). Esta tesis tantas veces ratificada --  
 hay superpoblación por la mala calidad residual --  
 por la historia a través de todas las edades re- --  
 cial del suelo en cada uno de los continentes y por --  
 quiere para su cumplimiento que se haya logrado --  
 litino los estados electos, deben sobrepasar --  
 por parte del estado que la aplica la condición --  
 aquellos índices que expresan la calidad huma- --  
 de grandes, es decir que exista ya una bien lo- --  
 na de sus habitantes tal como el nivel cultu- --  
 grada simbiosis hombre-territorio, en donde se --  
 ral y educacional y el problema por él, indi --  
 exige del primero un número apropiado y calidad --  
 sador de la capacidad de producción de sus hom- --  
 superior: del segundo, menos importante pero in- --  
 bres y por lo tanto de su calidad, más que es --  
 dudablemente influyente, los recursos necesarios --  
 escapan por él, los recursos que pueden hacer --  
 para que el hombre busque desarrollo y luego ex- --  
 un tanto negativo este factor. --  
 pansion. Así planteado el problema, veamos cua- --  
 les son las tendencias políticas en Sud América --  
 y a qué estados podemos llamar desde este punto --  
 de vista "grandes". --  
 Podemos considerar países gran-

Nos permitimos en este punto disentir de la tesis



del señor General JULIO LONDOÑO, cuando toma solamente la excención y un promedio global de habitantes como factores para determinar los estados "grandes", que luego pasa a analizar según su tendencia política. A nuestro juicio deben elegirse como "grandes" los estados que por su extensión sobrepasen los 800.000 Km<sup>2</sup> exigidos por Huntington, para no caer en el defecto de una extensión menor que trae consigo normalmente pobreza de recursos y falta de espacio vital para el desarrollo, luego deben tomarse densidades apropiadas sin olvidar que en la América del Sur no hay superpoblación por la buena calidad resistencial del suelo en casi todo el continente y por último los estados elegidos, deben sobresalir en aquellos índices que acrediten la calidad humana de sus habitantes tales como el nivel cultural y educacional y el producto per cápita, indicador de la capacidad de producción de sus hombres y por lo tanto de su calidad, sin que se nos escapen por ello, los aspectos que pueden hacer un tanto negativo este factor. considerable desarrollo de sus centros urbanos y su política exterior

De la comparación de estos cuadros sacamos la siguiente conclusión: no solamente Brasil, Argentina y Venezuela, un poco restringidas.

na y Colombia se pueden considerar países grandes en relación con los demás de la América del



Sur. Si hemos de hacer una eliminación justa tenemos que por extensión y población ellos serían - Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Perú y Venezuela. De éstos, por tener una densidad y un ingreso per cápita muy limitado, (lo que indica que ni la cantidad, ni la calidad de las gentes le sirven para ser catalogado entre los grandes) descartamos a Bolivia y tal vez al Perú con vacilaciones, pero en cambio Chile, aunque por su extensión no alcanza los 800.000 km<sup>2</sup>, está muy cerca de esa cifra y muestra un buen adelanto cultural, un buen ingreso per capita y una densidad superior a la de Argentina y Brasil. Uruguay se descarta, sólo por su extensión; a Paraguay por extensión, ingreso per cápita y densidad; y al Ecuador por extensión e ingresos. En consecuencia consideramos que Argentina (cuya densidad es limitada, pero que ha logrado el mejor ingreso per capita y nivel cultural en Sud América, con ventaja considerable sobre los demás países) queda como nación grande frente a Brasil, que lo merece por su extensión, y el considerable desarrollo de sus centros urbanos y su política exterior considerando además en el grupo a Colombia, Chile y Venezuela, un poco rezagados.

(140.000 km<sup>2</sup>) por dos millones de libras esterlinas. De estos estados sólo Brasil ha hecho una



política expansionista estructurada; en efecto, un ligero vistazo a su historia nos muestra la - de desobediencia portuguesa al tratado arbitrado por INOCENCIO VI llamado de TORDECILLAS, sobrepasando los límites fijados, hasta que en 1.750 Es 1.929. Quita a Colombia con pretextos diplomáticos reconoce la mayor parte de sus conquistas - con la extensión entre la desembocadura del Putu con lo cual dobla su territorio original. En -- mayo y el Caqueta en el Amazonas y la línea Ara- 1.777 el tratado de San Ildefonso cede aún más - poris Tabatinga. tierra de los territorios de dominio jesuita español hasta los actuales límites del Sur sobre - el Río Chui y la laguna de Mirin. Para 1.810 - JUAN VI de Portugal ayuda a la corona española - a dominar la rebelión del Sur del Continente y - recibe su recompensa: la banda oriental del río de la Plata , ya como estado independiente, el - Brasil pierde una guerra por estas posesiones -- con Argentina después de la emancipación de esta última, pero aquí empieza su final política internacional y consigue con la declaración de independencia del Uruguay, lo que se había perdido Argentino puede equipararse con él en recursos - naturales y le lleva una gran ventaja en aspectos --

1.864. Vence al Paraguay y le arrabata buena parte de su territorio. -

núcleo humano. Su crecimiento imperial tiene un 1.903. Cambia a Bolivia el territorio del Acre - sentido de expansión comercial más que territorial (140.000 km<sup>2</sup>) por dos millones de libras esterlinas, que las cifras de su producto bruto y de - nas.



1.812. En un tratado lleno de tacto diplomático hace que el Perú firme su propio despojo que deforma el contorno del mapa en favor del Brasil. Va su marcha hacia el pacífico.

1.928. Quita a Colombia con pretextos diplomáticos la extensión entre la desembocadura del Putumayo y el Caqueta en el Amazonas y la línea Apaporis Tabitinga.

Y en esta forma hoy alcanza su territorio la cifra de 8'511.189 Km<sup>2</sup>, casi todo conseguido SIN GUERRA. Todo indica que el Brasil continuará hacia el Occidente, en donde están los pueblos más débiles: Colombia, Ecuador y el Perú. Lo preferirá porque necesita el Pacífico primordialmente y porque además hacia el Norte aparecen intereses de naciones europeas y hacia el Sur tiene al más fuerte enemigo: La Argentina.

Aunque mucho más pequeño que el Brasil, el estado Argentino puede equipararse con él en recursos naturales y le lleva una gran ventaja en aspectos decisivos tales como: calidad cultural, organización y mejor capacidad de producción de su núcleo humano. Su sentimiento imperial tiene un sentido de expansión económica más que territorial, que las cifras de su producto bruto y de



su ingreso per cápita están indicando. Por eso, merced a la circunstancia de su fácil comercio - entre los vecinos pequeños su expansión consiste en adueñarse de las divisas de los países limítrofes con exportaciones superiores. Chile que está cerca, es víctima en cierto modo de ese procedimiento, pero los chilenos son militaristas y muy activos, con lo cual están consiguiendo vencer las circunstancias desfavorables de su posición y su forma. Las cifras demuestran que Chile no importa su limitada extensión, tiene un ingreso per cápita superado solamente por su rival Argentina y por Venezuela. No obstante, no podemos por otra parte otro factor ha ayudado a sus pérdidas territoriales: su carácter romántico que con el Perú, sacó una injusta anexión de tierras poco fé deiga en el derecho internacional al que muy productivas que hoy la limitan (ver Capítulo confía todos sus proyectos.

I) para mejor ilustraciónshistórica al respecto)

- d. dejando a Bolivia condenada a su situación de país ciego; pero nada más se puede arguir en favor de su sentido expansionista. Venezuela no lo El Capítulo III dará una idea clara sobre el si ha sido tampoco aunque su extensión y densidad - na de la América del Sur, no solamente en relación le alcanzan para ser contada entre los grandes - ción a su extensión sino también por su posición de Sud América. Su mayor ingreso lo consigue por con relación a los trópicos, a las corrientes de que su riqueza petrolífera y la importancia de - aire y a su geografía. Se muestra en esta parte - este mineral en el desarrollo del mundo la hacen como factores que están al clima por razón de - dueña de divisas sobrantes. La inversión en mu- la extensión de América del Sur, los siguientes: cho acertada de esas divisas para educación, o--



bras industriales y mejoramiento de la agricultura ofrece porvenir alagueño para Venezuela --- que ha decidido "sembrar el petróleo". Finalmente, Colombia es la menos expansionista de los -- países grandes. Pero su no expansionismo es ya - defectuoso cuando además, ha sido desacertada -- en sus relaciones diplomáticas firmando tratados desfavorables y con menoscabo de sus derechos -- bien que en el campo bélico ha impedido que el - Ecuador acudillado por JUAN JOSE FLORES le quita- tara la provincia de Popayán y que el Perú (1932) respetara sus derechos sobre el Amazonas. e sus -

Por otra parte otro factor ha ayudado a sus pér- das territoriales: su carácter romántico que - pone fé ciega en el derecho internacional al que confía todos sus proyectos.

- d. Recursos y variedad de clima en relación con la extensión del continente.

El Capítulo III dará una idea clara sobre el cli- ma de la América del Sur, no sólo en rela- ción a su extensión sino también por su posición con relación a los trópicos, a las corrientes de aire y a su orografía. Se anotan en esta parte - como factores que atañen al clima por razón de - la extensión de América del Sur, los siguientes:



- (1) La gran extensión Andina atempera la influencia de la Zona tórrida de gran manera. Empieza esa extensión en la Sierra Nevada de Santa Marta y la cordillera de Venezuela en el extremo superior norte del continente; por el sector occidental deja una faja angosta costera sobre el Pacífico y da lugar en el occidente a las formaciones de las cuencas del Amazonas, Orinoco, Río de la Plata y otras menores. Hacia el Sur, se prolonga hasta la propia Patagonia en que se encuentran las últimas estribaciones de baja altura que aún pertenecen al sistema orográfico de los Andes (Ver Mapa No. 13). Esta circunstancia, unida a la posición del continente y a las diferentes regiones de lluvias (Mapa 2-5) han dado lugar a las diferencias de clima en los andes, húmedos al N y secos al S.

- (2) Lo extenso de su mole central llana, cubierta a veces de selva espesa, húmeda o semihúmeda y en otras partes de pasto (Mapas 5-1 y 5-2\*) han dado lugar a lo siguiente:

- (a) En la cuenca del Amazonas: la extensión inmensa cubierta en su mayor parte de selva de gran productividad vuelve húmedo el natural clima tropical. El cuadro de Ma-



- pas No. 5 deja ver cómo en los sectores más pluviosos la cuenca del Amazonas es selvática, húmeda (Mapa 2-5 y 3-5). Como consecuencia la región está completamente despoblada debido a la resistencia que la naturaleza ofrece al esfuerzo del hombre (Mapa 5-4). Lo mismo sucede en las sabanas húmedas del Brasil (Campos Mapa 5-2).
- (b) En la región de la cuenca del Río de la Plata, el sector lluvioso es selvático pero las praderas de clima templado por razón de su ubicación al S del trópico de Capricornio y los pastos semitropicales, así como las lluvias menos abundantes en el Chaco y en la Pampa han dado cabida a las mayores densidades demográficas (Mapas 5-2, 5-3 y 5-4).
- (3) Finalmente la meseta de la Guayana y la Altiplanicie del Brasil (Mapa 5-1) ofrecen los siguientes climas en relación con la distribución ecuménica:
- (a) La Meseta de la Guayana, metida en la zona tórrida cercana al Ecuador y cubierta indistintamente de selva o pastos húmedos ha dado poca cabida demográfica, a pesar -



de que las alturas atemperan el clima. --  
 Tal vez el haber pertenecido a organiza-  
 ciones políticas coloniales, de las cua-  
 les solamente la Guyana es ahora un país  
 independiente, haya influido en este fe-  
 nómeno.

(b) Teniendo meseta del Brasil su parte más  
 alta muy cerca al trópico de Capricornio  
 y por lo tanto benevólamente ubicada con  
 relación con la zona tórrida, su dimen-  
 sión favorece aún más el clima, pese a -  
 que la parte sudeste tiene un régimen de  
 lluvias severo. Su vegetación, combinada  
 entre bosque sub-tropical, sabanas y par-  
 te selvática es en general favorable y -  
 ha permitido en el sector cercano a la -  
 costa, la formación de centros poblados  
 de gran importancia en el Brasil. Al NE  
 las escasas lluvias han dado lugar a la  
 conformación del desierto de Caatingas ;  
 pero al S de este desierto, un mejor ré-  
 gimen pluvial ha permitido la organiza-  
 ción costera de centros poblados impor-  
 tantes.

En resumen tenemos que en forma muy general  
 rior, algunos sectores de los Andes más



la gran extensión de Sudamérica se divide orgánicamente en Andes, Llanuras Centrales y

Mesetas Orientales (Mapa 5-1), las cuales u-  
- Sectores despoblados entre 1 y 25 habitantes  
nidas a una distribución vegetal que se mues-  
por Km<sup>2</sup> en las partes altas de la cordillera  
tra en el mapa 5-2 y a un régimen de lluvias  
de los Andes, la cuenca del Amazonas, el - -  
como aparece en el mapa 5-3 han dado lugar a  
Gran Chaco, el este de la Pampa y una ex--  
una influencia climática que ha distribuido  
tensa faja del sector oriental de la altipla  
junto con los factores de suelos, recursos -  
nicio del Brasil.

naturales y comercio interior y exterior el  
ecumen de Sud América de la manera que mues-  
tra el mapa 5-4 y en el que podemos distin-  
guir: datos del Atlas Mundial de John E. Clu-

to, edición de 1.966, pag. 32.

- Sectores muy poblados con densidad entre -  
e. Como 100 y 200 Hab. por Km<sup>2</sup>, en Caracas, Vene--  
dieperzuola; al oriente del Brasil; al S del Ca-  
nistrabo San Roque en donde sobresalen Recife y

Bahía; al SE del Brasil en las costas de -  
(1) Introducción.

Sao Paulo y Río de Janeiro; en las regio--  
El concepto de dimensión de un continente ha  
nes aledañas a la desembocadura del río de  
es pensar inmediatamente en dos aspectos que  
la Plata en donde sobresalen Montevideo y  
se le relacionan íntimamente para su progre-  
Buenos Aires y como único sector sobre el  
so y bienestar. Las comunicaciones existen--  
Pacífico en Lima (Perú) y sus alrededores.  
tes hacia el exterior y en el interior del -

-Sectores poblados con densidad entre 25 y -  
su 100 habitantes por Km<sup>2</sup>, en los alrededores  
de los sitios señalados en el numeral ante  
rior, algunos sectores de los Andes húme--







con relación a estas dos variantes, que toda industria debe desarrollarse en medio de una sociedad, de la misma manera que es de la sociedad de En cuanto al contacto de sus núcleos humanos, donde brota la cultura y la organización de los estados, ejecutores de la administración de las transcribamos el siguiente concepto del General JULIO LONDONO: "De las 52 fronteras que naciones. Si las sociedades en cuyo seno se for- ticas América del Sur, sólo entre partes - man los centros administrativos, la industria y se tocan núcleos humanos de relativa importan la cultura pueden comunicarse entre sí, el inter cia: en el Puente Internacional de la fronte cambio aportará su perfeccionamiento y adelanto; ra Colombo-Venezolana; en la línea Iquitos- si esa comunicación no existe, se formarán cen- Tuluca de la frontera entre Colombia y Ecuador, y en la frontera entre el Perú y Bolivia aislados, que tendrán que duplicar esfuerzos pa- via en el territorio alenano en el lago de - ra lograr adelanto. Tiquinaca". A este fenómeno se añade el he-

Ya hemos hablado cuando tratamos sobre la posi- ción de América del Sur de sus comunicaciones con el resto del mundo. A este respecto añadiremos sólo que pese a que hoy en día es más - posible el acercamiento entre continentes a través de los adelantos científicos de las comunicaciones, América del Sur no puede aún recibir de Estados Unidos y Europa, toda la influencia benéfica que el adelanto cultural e industrial de ellos representa, porque otros factores, tales como la pobreza económica relativa de los países de América del Sur y el limitado y muy condicio-

Los cuadros estadísticos siguientes, nos dan una idea de nuestras condiciones de economía



ción tanto ~~rar~~ del mundo el subdesarrollo y la miseria, frenan el intercambio.

PAIS	(Ects.)	EXTENSION TOTAL*
Argentina		
Bolivia		
Brazil		
Colombia		
Chile		
Ecuador		
Paraguay		
Perú		
Uruguay		
Venezuela		
*Fuente: P. Tiquicaca". A este fenómeno se añade el hecho de que en América del Sur las comunicaciones internas son inferiores a la de países desarrollados. Por una parte sucede que no producimos los vehículos necesarios y por otra no existen los recursos para construir los sistemas. Así, pese a que se está resurgiendo en materia de comunicaciones, todavía no tenemos los recursos suficientes como para lograr una comunicación e intercambio efectivo de nuestros centros culturales, administrativos e industriales.		
Argentina		64
Brazil	153	65
Colombia		
Chile		
Ecuador		
Paraguay		
Perú		
Uruguay		
Venezuela	448	351
*Fuente: CEPAL.		







Ecuador **TRAFICO FERROVIARIO**  
 (millones de pasajeros/kilómetro y carga/kilómetro)

Uruguay		Pasajeros	Carga
Argentina	A	5.202 <sup>3.1</sup>	13.243
** Pasajeros y Carga.	B	8.499	

Fuentes: CEPAL; Naciones Unidas.

Bolivia	A	205	298
---------	---	-----	-----

**TELEFONOS**

		(Miles)	Per 1000 habitantes
Brasil	A	7.837	16.781
	B	8.648	
Colombia	A	510	794
Argentina		1.471.1	6.6
Chile	A	2.350	2.624
Bolivia		30.0	0.5
Ecuador	A	51.9	103.3
Brasil		1.263.1	1.6
Peru	A	263	593
Colombia		409.6	3.6
Uruguay	A	560	434
Chile		289.6	2.9

A: General, B:Suburbano.

Fuente: CEPAL

\*Estimaciones sobre datos parciales.

Uruguay		189.3	7.6
---------	--	-------	-----

**TRAFICO AEREO**  
 (millones de toneladas/kilómetro)

Venezuela		1.964**
Argentina		88.1

**RADIO Y TELEVISION**

	Estacio- nes	Número x Miles (miles)Habita.	Número x Miles (miles)Habitants.
Brasil		260.1	
Colombia		114.8	
Chile	70	7.006	41.3

Fuente: American Telephone & Telegraph Co. 1966.



Ecuador	85	600	167	....	...	...
Bolivia	750	8.653	108	....	2.000	38
Paraguay	197	4.000	203	....	24	21
Perú	106	3.000	328	6.4	31	4
Colombia	182	650	153	49.1	6.5	1
Uruguay						
Venezuela						

\*\* Pasajeros y carga.

Fuentes: CEPAL; Naciones Unidas.

Uruguay	61	520	84	...	...	...
Venezuela	93	2.400	258	18	401	48

**TELEFONOS**

(miles)      Por centenar de habitantes

De los datos anteriores podemos deducir las condiciones

Argentina	1.471.1	6.6
Bolivia	20.0	0.5
Brasil	1.263.1	1.6
Colombia	409.6	2.6
Chile	249.6	2.9
Ecuador	43.5	0.9
Paraguay	13.6	0.7
Perú	132.4	1.2
Uruguay	189.5	7.0
Venezuela	260.2	3.1

Fuente: American Telephone & Telegraph Co. 1966.

(2) El de los Andes altos, que forma parte de los operados

**RADIO Y TELEVISION**

Estacio nes      Número (miles)      x Miles Habits.      Estacio nes      Número (miles)      x Miles Habits.

Argentina	70	7.000	322	22	1.305	60
-----------	----	-------	-----	----	-------	----



Bolivia	(b) 85	600	167	...	...	...
Brasil	750	8.653	108	39	2.040	26
Colombia	(3) 197	4.000	260	24	320	21
Chile	(4) 106	2.000	338	3	31	4
Ecuador	182	650	133	2	6.5	1
Paraguay	(5) 12	160	84	...	...	...
Perú	110	1.200	106	22	175	15
Uruguay	61	660	258	4	130	51
Venezuela	92	2.400	386	18	401	48

De los datos anteriores podemos deducir las condiciones para procurar el intercambio industrial y comercial, -- dentro de cada uno de los países.

En cuanto al acercamiento de los grupos humanos de las naciones, este no parece factible en un futuro próximo. La distribución de la población (Mapa No. 5-4) nos muestra las fronteras vacías y el aislamiento de los grupos humanos importantes, que se pueden catalogar así:

(1) El de los Andes húmedos, correspondiente a Venezuela, Colombia y Ecuador, uno de los mayores por cuanto une tres países en una extensión considerable.

(2) El de los Andes secos, que forma grupos separados -- así:

(a) El de Perú y Bolivia que se juntan en el lago -- de Tiquicaca.



- (b) El de Chile, a lo largo de la costa sobre el Pacífico y parte de las montañas.
- (3) El pequeño núcleo de la costa de las Guayanas
- (4) El gran núcleo de las costas del Brasil desde Belém hasta Sao Paulo.
- (5) El núcleo del Paraguay, el Uruguay y el oriente argentino, que a pesar de lo afirmado por el Sr. General LONDOÑO en la cita anterior, creemos que está íntimamente ligado por el Río Parana.

Acorde con esta distribución ecuménica, encontramos ubicados los centros industriales, culturales y administrativos así:

(1) Centros Culturales.

Apenas se está estructurando una cultura autóctona, en América del Sur, forjada a través de nuestra literatura, nuestra historia y nuestro folclor con una arquitectura también propia aunque inspirada en nuestro pasado de influencia europea, especialmente en lo residencial y obras de arte con motivos nuestros tomados del paisaje cultural de distintas regiones sudamericanas. Lo incipiente de nuestra cultura nos indica a primera vista que no tiene trascendencia universal de gran



alcance, aunque algunas de nuestras obras culturales hayan alcanzado lugar relevante en centros culturales avanzados.

Geográficamente hablando, daremos los centros culturales que a nuestro juicio merecen consideración entre los países y que en ese aislamiento:

(a) El mayor centro parece ser el ubicado en la parte oriental de la Argentina y el Uruguay. Ciudades principales Buenos Aires y Montevideo (Sao Paulo-Río de Janeiro y Recife.

(b) Dos centros en el Brasil, separados entre sí por una distancia corta.

(c) El centro de Chile, alrededor de Santiago.

(d) Lima, la ciudad de los reyes.

(e) Quito, de conservada cultura histórica.

(f) Bogotá, Atenas sudamericana.

(g) Caracas, centro de civilización técnica y hu

## (2) Cent manística. riales.

La industria de Sud América depende en mucho de Cada una de estas regiones, tiene su propio sen- la industria de los países desarrollados, circun- tido de la cultura que se ha difundido, con la - tancia que debemos confesar a pesar de nuestro a influencia de los libros y la ayuda del correo a fén por libertar nuestro desarrollo. éreo, al resto de América y a Europa.

Sin embargo existen centros industriales aunque



Sería prolijo hablar de cada una de ellas en particular y consideramos que no es ese el objetivo del presente estudio, por lo tanto, diremos de estos centros culturales en conjunto, que existen aislados, por falta de desarrollo de acercamiento entre los países y que en ese aislamiento interviene la geografía y la extensión en forma directa pero ni invencible, y que por lo tanto, la integración cultural de América del Sur depende más del esfuerzo de sus hombres para vencer la dimensión que de las imposiciones que ésta puede hacerle.

Refiriéndonos a los centros de influencia ad  
Observamos también que el desarrollo de estas culturas tiene ya puntos de unión intermedios que van creciendo en ciudades menores ubicadas en los sectores poblados de los Andes, la pampa argentina y la costa brasilera, de tal manera que la civilización y el adelanto científico encuentran no pocas ciudades con niveles que se acercan mucho a los de los centros mencionados. el

centinente. En resumen, señalamos las zonas  
(2) Centros Industriales.

marcadas en el mapa No. 3, como los centros  
La industria de Sud América depende en mucho de la industria de los países desarrollados, circunstancias que debemos confesar a pesar de nuestro a  
La Paz y Brasilia como centros de control ad  
fán por libertar nuestro desarrollo.

ministrativo de importancia e influencia cul  
Sin embargo existen centros industriales aunque



también y por las mismas razones anotadas --

para la cultura, están dispersos. Sobre los El orden de importancia, lo da el grado de desarrollo político, industrial y cultural de cada niveles de producción se hablará en la segunda parte del Estudio de América del Sur, es- país, razón por la cual podemos afirmar que se pecialmente en el Capítulo VIII. Aquí dire- mos solamente cuales son ellos y qué distan- Argentino, conservando los demás un nivel muy cia los separa haciendo notar que los cen- tro de desarrollo tiene un nivel inferior con ubicación con los centros culturales y por relación a los demás países.

lo tanto están igualmente influenciados por

la extensión. consideraciones hacen relación --

con la ubicación de estos centros y la influencia

Refiriéndonos a los centros de influencia ad

ministrativa, podemos decir que son las ciu-

(1) dades en donde reside el Gobierno de cada u-

no de los estados de América del Sur. En es-

te sentido, solamente las capitales de Boli-

via y Paraguay y actualmente Brasilia, cede-

del Gobierno del Brasil, están ubicadas ha--

cia el centro del Continente. Las demás están

sobre los Andes o en la costa litoral del --

(2) La ruta aérea lleva la ventaja de que puede

contornear obstáculos de que siendo estas

marcadas en el mapa No. 8, como los cen-

tros los más desarrollados, coinciden con los

industriales culturales y de administración

mejores medios para la navegación aérea y de

más importantes, y le agregamos a Asunción,

que ofrece mayor rapidez y caminos más cor-

la Paz y Brasilia como centros de control ad

ministrativo de importancia e influencia cul

tura. Pero tiene una desventaja mayor: la

región aérea que puntos muy lejanos, pero



tural y política.

- El orden de importancia, lo da el grado de desarrollo político, industrial y cultural de cada país, razón por la cual podemos afirmar que se disputan la supremacía los centros del Brasil y Argentina, conservando los demás un nivel muy cercano, exceptuando a Bolivia, Paraguay y Ecuador cuyo desarrollo tiene un nivel inferior con relación a los demás países.
- (3) Las siguientes consideraciones hacen relación con la ubicación de estos centros y la influencia de la extensión del continente sobre ellos.
- (1) Todos los centros están ubicados en la periferia y es por lo tanto la aproximación por el mar, en algunos casos más lejana, pero siempre la más fácil porque existen rutas marítimas que unen puertos de acceso fácil desde todos los centros.
- (2) La ruta aérea lleva la ventaja de que puede atravesar obstáculos, de que siendo estos centros los más desarrollados, cuentan con los mejores medios para la navegación aérea y de que ofrece mayor rapidez y caminos más cortos. Pero tiene una desventaja mayor: la navegación aérea une puntos muy lejanos, pero
- (7) La combinación por tierra entre los centros de la vertiente Sur del Atlántico aún no se han lo-



no coloniza, ni desarrolla el terreno intermedio. Hay que considerar también en su contra, para -- los países en vía de desarrollo, la falta de aeronaves y lo elevado de los costos de navegación.

- (3) Los centros de Venezuela, Ecuador, Colombia y Perú están unidos entre sí por carretera, pero a través de largas jornadas. Entre Venezuela, Colombia y Ecuador hay algún intercambio, pero aún muy limitado.

## 2.- CONSIDERACIONES DE UNA DEFENSA EN PROFUNDIDAD FRENTE

- (4) El intercambio por mar entre Chile y Perú es relativamente corto y fácil porque Lima y Santiago están cercanas a la costa. Pero los dos centros son ancestralmente opuestos entre sí y se guardan mutuos recelos políticos.

- (5) El intercambio entre los centros de Brasil, Argentina y Uruguay es fácil por mar, ya que los centros tocan el litoral sobre la misma costa -- del Atlántico.

- (6) La comunicación por tierra entre los centros de los Andes es difícil y la carretera Panamericana que debía enlazarlos no está aún concluída en -- tramos de Colombia, Perú y Bolivia.

- (7) La comunicación por tierra entre los centros de la vertiente Sur del Atlántico aún no se han lo--



grado, uso, bombardeo o despojo de territorio de cualquier país en América por parte de países en (8) La comunicación por tierra entre los centros -- del Brasil, Uruguay y Argentina, con los centros de los Andes está aún muy lejos pues existe la separación de grandes distancias, de selvas no y lo ocupa de una manera permanente. Estas penetradas, y de otros obstáculos naturales que presenta su dimensión. Se exceptúa la Unión -- Transandina entre Argentina y Chile.

2.- CONSIDERACIONES DE UNA DEFENSA EN PROFUNDIDAD FRENTE A UNA ACCION DILATORIA EN AMERICA DEL SUR.

- a. Posibilidades de una agresión extracontinental, o de agresión mútua entre estados de América del Sur, bajo la hegemonía de los Estados Unidos.

Desde que los EE.UU. acogieron como uno de los principios de su política exterior la doctrina MORGE, complementada con el "Corolario Roosevelt", en el año de 1.935, cualquier intento de una potencia europea para apoderarse por la fuerza de territorio americano, atañe directamente a los Estados Unidos, según palabras textuales del propio Presidente en mensaje al Senado de su país -- 11 de febrero del año citado, cuyo aparte pertinente dice: "Los Estados Unidos se convierten entonces en parte interesada (se refiere al caso



de bloqueo, bombardeo o despojo de territorio de cualquier país en América por parte de países europeos), ya que, con arreglo a la doctrina Monroe no puede consentir, que ninguna potencia europea se apodere del territorio de una de esas repúblicas y lo ocupe de una manera permanente... Esta especie de proteccionismo que los norteamericanos imponían a través de esta doctrina, no estaba, desde luego, desprovisto de todo interés. La repetición continuada de la frase "América para los Americanos" significaba por la época de Roosvelt, al menos en la interpretación de los países latinoamericanos, el reconocimiento de la no intervención, al menos en la interpretación de los países latinoamericanos y al decir del internacionalista CAJEDO CASTILLA, que América sería intervenida y puesta bajo la hegemonía de los Estados Unidos.

El mismo autor da cuenta del esfuerzo de los países de Centro y Sud América en contra de esa hegemonía con las siguientes frases: "Se desarrolló entonces, en el seno del panamericanismo, la lucha tenaz de los países latinos por obtener el reconocimiento de la no intervención. El momento crucial de esta lucha tuvo lugar en la VI conferencia de la Habana en 1.923. Allí los delegados latinoamericanos expusieron con elocuencia, ferocidad y firmeza su orientación, y aun elementos políticos, económicos y culturales que, por el momento, el éxito no coronó sus nobles aspiraciones".



tables esfuerzos , es lo cierto que quedó en el ambiente la conclusión de que solo el arreglo de dicho problema podría permitir la subsistencia de la asociación" (2).

El logro definitivo de este objetivo, necesario para garantizar el derecho de libertad soberana de todos los estados panamericanos, se obtuvo en la conferencia de Montevideo, 1.933, en que no hubo oposición de parte de los EE.UU. a la proposición del tratado que consagra la no intervención, aprobado luego en la conferencia sobre la consolidación de la Paz, efectuado en Buenos Aires en el año de 1.936.

La Carta de Bogotá, suscrita en 1.948, con motivo de la Novena Conferencia Interamericana, consolidar la agresión contra la América.

dena en el Artículo 15 toda intervención de un Estado contra la libertad política de otro con el siguiente texto: Art. 15. Ningún Estado o grupo de Estados tiene derecho a intervenir, directa o indirectamente, en los asuntos internos o externos de cualquier otro. El principio anterior excluye no solamente la fuerza sino cualquier otra forma de ingerencia o de tendencia a -

El ataque armado por parte de CUALQUIER ESTADO, tentatoria de la personalidad del Estado, de los elementos políticos, económicos y culturales que la constituyen".

El ataque armado por parte de CUALQUIER ESTADO, tentatoria de la personalidad del Estado, de los elementos políticos, económicos y culturales que la constituyen".



El Art. 17 de la misma carta, por otra parte, --  
 niega el derecho a todo Estado para intervenir --  
 con fuerza armada, tomar medidas que impliquen u  
 so de la fuerza y efectuar una ocupación militar  
 en cualquier otro y desconoce la adquisición o --  
 conquista de territorio efectuada por la fuerza.  
 Debe notarse que ninguno de los dos artículos se  
 refiere en particular a los estados americanos ,  
 es decir, que la Carta de Bogotá consagra el prin  
 cipio de no intervención en forma universal, tra  
 tase de intervención por parte de un país conti  
 nental o extracontinental.

Finalmente, el Tratado Interamericano de Asisten  
 cia Recíproca, firmado en Río de Janeiro en 1947  
 y ratificado por 21 repúblicas americanas, busca  
 eliminar la agresión contra la América.

En efecto, el Art. 1 consagra la renuncia al uso  
 de la fuerza como fórmula para obtener objetivos  
 políticos, en el Art. 2 los países contratantes --  
 se obligan a someter sus conflictos a métodos de  
 solución pacífica y el Art. 3, esencia y razón --  
 de ser del tratado determina que:

- El ataque armado por parte de CUALQUIER ESTADO,  
 contra un estado americano, será considerado --  
 como un ataque contra todos los estados ameri



- canos.
- Que los firmantes quedan comprometidos a ayudar en favor del estado agredido.
  - Que esa ayuda es parte del derecho de legítima de fensa.
  - Que a solicitud del Estado o Estados atacados cada parte podrá elegir las medidas de ayuda que crea necesarias.
  - Que el Organó de consulta (compuesto por los cancilleres de los Estados firmantes) se reunirá sin dilación para examinar las medidas tomadas por los Estados que ya hayan actuado y ordenar la ejecución de las medidas de carácter colectivo que considere conveniente adoptar, en todos los casos de agresión.

No pretendemos con las consideraciones anteriores otra cosa que mostrar a la luz del derecho internacional, que en caso de agresión, existen normas objetivas que obligan moralmente no solamente a América del Sur, sino a todo el continente americano a defender su soberanía y dignidad; y que en el caso de conflictos entre Estados del Continente, es evidente la manifestación de la voluntad de todos ellos por buscarles una solución pacífica. Estas consideraciones no eliminan



desde luego la posibilidad de que se presente uno y otro caso de agresión, pero si alejan el peligro de que ellas sean frecuentes y fáciles.

Hablando de Agresión entre países americanos -- siempre cabe la probabilidad de que sea necesario el empleo de medios bélicos para dirimir un conflicto entre naciones. Ello impone a los países el mantenimiento de Fuerzas Militares en condiciones, al menos de igualdad con las fuerzas de otros contra los que se guarden recelos políticos. A nadie escapa el que por eficientes que sean los organismos internacionales, y en este caso específico, la Organización de Estados Americanos y la Organización de Naciones Unidas, la iniciativa siempre deja en posición de territorios que luego difícilmente se restituyen y menos cuando son la resultante de una victoria militarmente bien lograda. Así mismo, en caso de guerra internacional, se juega el prestigio de un país y el mantenimiento del respecto a su soberanía, no importa si el conflicto es detenido y arreglado por medios diplomáticos, políticos o de derecho internacional; es por lo tanto políticamente muy importante para un Estado salir aliroso de todos sus problemas bélicos.

El caso de una agresión extracontinental, siendo



mucho más peligroso que un conflicto interno es mucho más remoto en la América del Sur. Las razones que tenemos para hacer esta afirmación se basan en la escasez de objetivos estratégicos de importancia para potencias externas en el continente Sud Americano, (ya que solo una potencia, podría emprender una campaña de agresión contra el continente,) que por otra parte, y como lo hemos visto en las normas de derecho expuestas, está obligado moralmente a unir sus fuerzas contra el agresor, y considerese que en América está la razón más poderosa del mundo.

b. Probables objetivos estratégicos en América del Sur, para potencias extracontinentales.

Aunque es imposible predecir con certeza sobre los motivos que una potencia tendría para hacer una agresión en la América del Sur, no nos parece desacertado afirmar que los objetivos estratégicos en nuestro continente son limitados y de poca consideración para los intereses económicos y políticos de potencias externas. Exceptuamos desde luego el muy importante objetivo estratégico de la Zona del Canal de Panamá, cuyo alcance para la seguridad occidental es de tal magnitud que su radio de acción (Véase mapa 7) abarcaría por lo menos, todo el mar de las Antillas, las



Islas Antillanas y las Bahamas, todo el Golfo -- de México, con no menos de 100 Kmsts. de profundidad a partir de sus costas, todo Centro América, el litoral de la Costa Atlántica de Colombia y Venezuela y la parte del Oceano Pacifico que va desde las Islas galápagos hasta el litoral.

Pero este inmenso objetivo, no es un problema de la América del Sur, sino en general del mundo Occidental y su custodia y defensa incumbe en primer término a los EE.UU. como dueño del Canal y luego a todos los países considerados en conjunto afectados en caso de agresión enemiga, para la conquista de Panamá.

No nos parece sin embargo, que el enemigo emplearía armas atómicas de magnitud extratéctica en la captura del Canal. La destrucción de sus obras de arte en todo o en parte, neutralizarían el éxito de la conquista. El canal sería útil al enemigo para otros propósitos de dominio en el mundo y buscaría capturarlo en condiciones de prestar esa utilidad. Las palabras del Almirante ALFREDO THAYER MAHAN están vigentes "Una cosa es cierta: en el mar Caribe se encuentra la llave estratégica de los dos grandes oceanos, el Atlántico y el Pacifico; nuestras propias fronteras marítimas". Entendemos esta frase, como la nega-



dición de la posibilidad para adelantar una campaña exitosa contra el Canal a través del Océano de Occidente. Tomamos de una edición de LIFE, (Febrero de 1940) el concepto siguiente: "Para los hombres de la Armada Americana es estimulante saber que un ataque contra el canal desde los lados del Pacífico sería una aventura descabellada; las aproximaciones tan amplias del Pacífico no proporcionan puntos adecuados del lanzamiento del Ataque". Veintinueve años después y ante la inconveniencia de emplear armas atómicas, esta afirmación sigue siendo verdadera.

Se sabe muy bien que la defensa y seguridad de Panamá ha sido preocupación constante de los Estados Unidos, nación que ha jalonado el mar Caribe de Bases Navales. Tales son la de la Bahía de Guantanamo, la Guyana, Puerto Rico y las de las Islas Vírgenes, Antigua, Barbados, y Trinidad.

De las facilidades e instalaciones bélicas de ese país sobre el Caribe para protección del Canal habla muy elocuentemente el mapa No. 7, que las señala detalladamente, incluyendo aeropuertos, rutas de aproximación y objetivos potenciales.

Terminaremos nuestras consideraciones sobre Panamá, afirmando que para su defensa parece la acción

caso que nos ocupa, son siempre centros de con-



dilatoria a través del Mar de las Antillas, la línea de Acción estratégica más indicada. La magnitud de la operación sería enorme, y la campaña abarcaría el empleo de fuerzas de aire mar y tierra, con énfasis en la defensa Antiaérea y Naval, e incluyendo el empleo de cohetes y quizá de armas atómicas de escala media. No dudamos del detalle, seguridad y eficacia con que el Pentágono habrá elaborado los planes de defensa del Canal.

Los demás objetivos tendrían una importancia mucho menor que el ya considerado y difícilmente serían indispensables para el logro de la política de una potencia mundial, dentro de los principios de la llamada guerra clásica. Sin embargo, vamos a hacer una descripción de ellos anotando su importancia relativa para un enemigo potencial que intentara su captura. (Ver Mapa No. 8 <sup>9</sup>Objetivos estratégicos de Sud América).

(1) Desde el punto de vista político, todos los centros administrativos de los países pueden llegar a tener un interés estratégico y por lo tanto convertirse en objetivos. En caso de conflicto entre uno de los estados soberanos de América del Sur y un país extracontinental, con poder suficiente como para hacer una ocupación física, las capitales de los países, que en el caso que nos ocupa, son siempre centros de con-



- trol administrativo y político, serían ob--
- jetivos precisos para que el adversario con
- (1) La organización política, económica y comercial  
siguiera el control del país en conflicto.  
cial de la cuenca del Rio Paraná lo hacen -
- (2) El sector petrolero venezolano, puede ser -  
un excelente objetivo si se busca controlar  
la producción de petróleo mundial o al me--  
nos deteriorar su comercio y consumo en los
- (1) El control del litoral brasileiro que abarca  
EE.UU. dueño del capital de explotación del  
por lo menos Porto Alegre, Sao Paulo, Rio -  
aceite y principal consumidor de la produc-  
de Janeiro y Santos, es la llave de la eco-  
nía venezolana.
- (3) El control de la producción petrolera colom  
biana, que se lograría ocupando el centro -  
c. Posibilidades de una defensa en profundidad o de  
del país y los accesos, muy limitados, al -  
acción dilatoria para la defensa de estos objeti  
campo petrolero de Oritos en el Putumayo, se  
ría otro objetivo económico que llenaría --  
Ninguno de los objetivos propuestos se presta pa  
los mismos propósitos del anterior pero con  
ra cambiar espacio por tiempo en una campaña ni  
una importancia mucho menor.
- (4) El control de la zona minera de Perú, Boli-  
objetiva y Chile, sería el control de un conside  
de considerable porcentaje de la producción de cobre,  
que plomo, zinc, salitre y antimonio del mundo.
- la acción dilatoria para la defensa en los obje-
- (5) El control de la tierra de fuego, como lugar  
tivos de Maracibo, Chile Central, la Tierra de  
de cruce desde el Atlántico hacia el Pacífi  
Fuego, del Bajo Rio de la Plata, o en el centro  
co en caso de destrucción obloqueo del Ca--  
vital del objetivo brasileiro, entre Sao Paulo y  
nal de Panamá, puede tener mucha importan--



cia comercial y militar. La propia defensa - podría tener gran profundidad desde el punto de -  
 (6) La organización política, económica y comer -  
 vista estratégica por concentrarse prácticamente -  
 cial de la cuenca del Río Paraná lo hacen -  
 en el litoral. Pero para el enemigo potencial, -  
 objetivo clave para controlar la política y -  
 tampoco cabría otra actitud en la guerra clásica, -  
 movimiento económico, cultural y comercial -  
 que el ataque por medio de grandes operaciones -  
 de Uruguay, Paraguay y Argentina.

(7) El control del litoral brasileño que abarca -  
 la tior lo menos Porto Alegre, Sao Paulo, Río -  
 dista de Janeiro y Campos, es la llave de la eco -  
 nomía, cultura, administración y comercio -  
 vos del Brasil y conducción de la guerra.

- c. Posibilidades de una defensa en profundidad o de acción dilatoria para la defensa de estos obje  
vos: del canal de Paraná, o para el control -  
 Ninguno de los objetivos propuestos, se presta pa -  
 ra cambiar espacio por tiempo en una campaña mi -  
 litar. Los sectores encerrados en círculo en el -  
 mapa No. 8 y que constituyen el área crítica de -  
 objetivos estratégicos, serían también la Base -  
 de Operaciones de las organizaciones militares -  
 que los defendieran. A primera vista se descarta -  
 la acción dilatoria para la defensa en los obje -  
 tivos de Maracaibo, Chile Central, la Tierra de -  
 Fuego, del Bajo Río de la Plata, o en el centro -  
 Los centros neurales de Bolivia, Perú y Chile que -  
 vital del objetivo brasileño, entre Sao Paulo y -  
 con permitir también una defensa profunda apoya -



Río. Son objetivos en que ni la propia defensa - podría tener gran profundidad desde el punto de vista estratégico por encontrarse prácticamente en el litoral. Pero para el enemigo potencial, tampoco cabría otra actitud en la guerra clásica,

que el ataque por medio de grandes operaciones - Otra consideración de importancia, es que, por de desembarco anfibio, con la desventaja adicional de las dimensiones del continente, los obstáculos de que no tienen los objetivos, exceptuando las líneas naturales que opone, la ubicación periférica la tierra de fuego, islas de consideración, a -- ricas de los objetivos y la falta de vastas distancias propicias que las hagan aprovechables ubicación, el envolvimiento estratégico sería muy como bases de operaciones o centros administrati difícil para un agresor, salvo para la conquista vos para el apoyo y conducción de la guerra.

de la Tierra de Fuego. Esto conlleva la circuns-

Sin embargo, el litoral venezolano y el colombiano, como parte del sector costero útil para la - defensa del canal de Panamá, o para el control - del complejo petrolero de Venezuela, puede ser - alcanzado, con un desembarco en el Pacífico y su progreso hasta el litoral a través de Cali, Bogotá y los Santanderes. En este caso, se podría organizar una defensa profunda del país apoyada en El paso por parte de un agresor potencial de un la cordillera de los Andes, o cambiar tiempo por objetivo a otro, por tierra, sólo sería posible espacio a través de cerca de mil kilómetros que -- con grandes dificultades y entre los objetivos 3, tienen los ramales de esta cordillera, en territorios 4, 6 y 7. En este caso, la defensa en profundidad torio colombiano.

resultará tan efectiva como lo sería el cambio -

Los centros mineros de Bolivia, Perú y Chile pueden permitir también una defensa profunda apoya-



da en la cordillera de los Andes, pero el cambio de tiempo por espacio, aunque contaría con terreno apropiado para este tipo de operación, no alcanzaría una profundidad mayor de los 500 kilómetros. *ra sus movimientos, en la dirección de*

*los meridianos.*

Otra consideración de importancia, es que, por razón de las dimensiones del continente, los obstáculos naturales que opone, la ubicación periférica de los objetivos y la falta de vías de comunicación, el involucrimiento estratégico sería muy difícil para un agresor, salvo para la conquista de la Tierra de Fuego. Esto conlleva la circunstancia para los países de defenderse siempre por líneas exteriores, salvo quizá en el caso de los objetivos 5 y 6 (Ver mapa No. 9) en Argentina y Chile, a los cuales es posible llegar a través de la cordillera aunque con muchísima dificultad. Aceptamos la posibilidad, en todos los casos, del involucrimiento vertical. *que es sienta influencia*

*dos por los EE.UU. y la URSS, desde el momento*  
El paso por parte de un agresor potencial de un objetivo a otro, por tierra, sólo sería posible de estos estados tienen tan marcada influencia con grandes dificultades y entre los objetivos 3, 4, 6 y 7. En este caso, la defensa en profundidad *pol de la América Latina en esta disputa.*

resultará tan efectiva como lo sería el cambio de tiempo por espacio, y el agresor encontraría grandes corredores transversales muy desfavora--



bles y altísimos obstáculos de montañas, cuando tratara de hacer sus movimientos en sentido horizontal con relación al mapa, pero buenas avenidas de aproximación, con corredores aprovechables para sus movimientos, en la dirección de los meridianos.

Entre los objetivos 1 y 2, hay también posibilidad de movimiento con las mismas circunstancias el comunismo lucha con gran beligerancia en sus anotadas anteriormente.

- d. La América del Sur como objetivo Político en la guerra fría y en la guerra irregular.

La América del Sur considerada como un todo es un objetivo muy lucrativo para la guerra fría Ru-so-Americana. Cada una de las dos potencias universales tiene a su alrededor un número de estados satélites que dependen de ellas y deben por lo tanto servir sus intereses. Los pocos estados neutrales de todas maneras se sienten influenciados por los EE.UU. y la URSS, desde el momento que la economía, la política y el poder Militar de estos estados tienen tan marcada influencia universal. Con estas premisas pensemos en el papel de la América Latina en esta disputa.

Diremos para empezar que ni el capitalismo democrático, ni el socialismo comunista, quisieran



que parte o todo el tercer mundo entrara a disputar con ellos la supremacía universal. Todos sabemos que América Latina exceptuando Cuba tiene un régimen político de tipo capitalista democrático, interrumpido con inusitada frecuencia por la extrema derecha, unas veces en forma de partidos, otras en forma de intervención de las Fuerzas Militares. Pero dentro de este sistema, el comunismo lucha con gran beligerancia en busca de posiciones. también como elementos que violan zonas marginadas de los países, colaboran. Para ello, atenta contra los gobiernos establecidos campos agrícolas y en la supervigilancia y ocididos tratando de imponer la guerra de subversión. ejecución de actividades de producción, tales como. Por su parte las Fuerzas Militares de los países no el mantenimiento de la fauna, la flora y los de América del Sur luchan contra la guerrilla, sucesos de los manantiales; pero tienen que luchar que es la manifestación armada de la subversión, char contra el conservatismo de quienes aún ensazan con más o menos éxito. Las más experimentadas en Sur, en pleno siglo XX que la única actividad ello son las de Colombia, Venezuela, Perú, Bolivia que incumbe a las Fuerzas Militares es la estricta vía llevando la supremacía el primer país nombradamente militar.

do. Sin embargo, las Fuerzas Militares no han evolucionado en América del Sur lo suficientemente como para defender el continente contra enemigos potenciales extracontinentales en ningún campo. Su acción, se limita a rivalizar en efectivos y medios con países vecinos de pretensiones políticas expansionistas, a la lucha contra la guerrilla y a supervigilar el gobierno cuya di-



rección cae en sus manos frecuentemente, unas -- veces por ambición de jefes militares, otras por que la ineptitud o anarquía a que conduce la falta de preparación política de los civiles, -las obligan a ello. Las nuevas promociones militares piensan con más tino y buscan además involucrar el potencial vivo de las fuerzas militares en la producción no solamente como un servicio necesario para el mantenimiento del orden o soberanía del Estado, sino también como elementos que vinculen zonas marginadas de los países, colaboren en campos agrícolas y en la supervigilancia y ejecución de actividades de producción, tales como el mantenimiento de la fauna, la flora y los cauces de los manantiales; pero tienen que luchar contra el conservatismo de quienes aún enseñan, en pleno siglo XX que la única actividad que incumbe a las Fuerzas Militares es la estrictamente militar.

Cabe ahora la pregunta: cuál es la posición estratégica ideal de América Latina? Quizá ya no sea cierto o sea exageradamente duro para los Ejércitos de América Latina, pero vale la pena para conocer como se piensa sobre nosotros en ciertos círculos universitarios de EE.UU. transcribir del libro *Generals, VS Presidents*, de Edwin Lieuwen el siguiente aparte (4) "Paralelamente con la política civil anacrónica está la -



organización fuera de tiempo de las fuerzas militares. Estas están aún comandadas por viejos modelos de generales entrenados dentro de los cuarteles, generales inútiles, con mentalidades burocráticas, desprovistos de un criterio sobre el entrenamiento, equipo, sueldos y promociones necesarias en un ejército moderno. Esta situación frustra en particular a los mayores y coroneles. Ellos son producto de academias militares nuevas...ellos son oficiales con conciencia política y social, que sienten la misión de salvar sus naciones de la irresponsabilidad de los viejos modelos de comandantes".

No compartimos la opinión de Lieuwen, pero consideramos que algo hay de ello en la organización política y militar de Latino América y que es nuestro deber buscar la evolución hacia una posición ideal.

Cabe ahora la pregunta: cuál es la posición estratégica ideal de América Latina?

El grupo a este respecto asume una sola posición: América del Sur, o mejor América Latina, necesita independizar cada día más su política de las influencias tanto de los Estados Unidos de Norteamérica, como del comunismo. Para ello debe luchar



en un esfuerzo universal, con el máximo de integración y con programas y sistemas, no copiados de la influencia yanqui, rusa o de cualquier otro país, sino adaptadas y apropiadas a sus circunstancias a fin de organizar las estructuras más adecuadas para la marcha hacia el desarrollo. Sólo así podrá tener verdadera influencia en los destinos del mundo y lograr el verdadero bienestar de sus pueblos.

Afianzamos nuestro concepto en criterios autorizados de los cuales vamos a transcribir algunos.

Eduardo Frei, en su artículo LA INTEGRACION DE AMERICA LATINA (5) dice: Un enfoque de la realidad latinoamericana, por encima de la visión limitante que crean sus fronteras, mostraría cómo, en muchos casos, el interés nacional de corto plazo es solo una apariencia engañosa, y cómo el avance sería más fácil, rápido y completo, si unidos en un esfuerzo común, aseguramos el progreso de cada país mediante el desarrollo de la misión como en todo". Expresión a alto nivel de nuestro concepto: máxima integración en busca de desarrollo e independencia.

Alberto Lleras en su discurso pronunciado en New York, ante la National Industrial Conference Board (6) dijo: "Y es que en la pugna ideológica pura



entre capitalismo y comunismo, ha habido una com  
penetración recíproca, muy previsible para los --  
 marxistas. Es de temer que la simbiosis haya pro  
 ducido una síntesis no menos peligrosa que el ca  
 pitalismo feroz de los primeros días de la revo  
 lución industrial o el comunismo de la espanta--  
 ble era staliniana". Expresión de que la influen  
 cia del capitalismo del norte, puede ser fatal --  
 tanto como la del comunismo o como la simbiosis --  
 de las dos influencias. cia política absoluta.

Finalmente Sir GEORGE BOLTON, presidente del Bank  
 of London and South América, hablando de la Im--  
 Aunque ya hemos utilizado las probabilidades de  
 portancia estratégica de Sud América afirma! "El  
 conflicto dentro de la América del Sur, añadiere--  
 fallecido Presidente Kennedy dijo en una ocasión  
 nos una lista de las Preteritas que pueden dar --  
 que la América Latina era la parte más importan--  
 lugar a conflictos, haciendo algunas consider--  
 te del mundo. Expresó esta opinión en un momento  
 ciones relacionadas con el tema.  
 en que los acontecimientos de Cuba habían hecho --  
 comprender a los EE.UU. la consecuencia de su --  
 prolongada indiferencia por la susceptibilidad de  
 los latinoamericanos, frente a la amenaza que --  
 significaba la presencia de bases soviéticas de --  
 cohetes a 160 kilómetros de sus costas". Expres--  
 sión de que norteamericanos y rusos se disputan --  
 su influencia sobre Latino América como objetivo  
 con ellos la disputa por los islotes de LOS  
 estratégico de gran importancia, pero no para so  
 NORJES, las divergencias por el límite en el  
 meterlo mediante una guerra clásica, sino median  
 sector de la Guajira y la tensión permanente



te una guerra clásica, sino mediante la conquista de la voluntad, el corazón y la mente de los pueblos de América Latina. Es claro entonces que mientras no se logre una independencia al menos relativa de la influencia externa, América Latina no tendrá una influencia definitiva en la política del mundo; luego hay que unir esfuerzos en busca de la independencia económica, social y cultural de América Latina para lograr también con ello, su independencia política absoluta.

e. América del Sur vista por dentro. *(ver mapa 10)*

Aunque ya hemos analizado las probabilidades de conflicto dentro de la América del Sur, añadiremos una lista de las fronteras que pueden dar lugar a conflictos, haciendo algunas consideraciones relacionadas con el tema.

(1) Sector fronterizo entre Colombia y Venezuela.

Disputas de carácter diplomático que en ocasiones han llegado a ser amenazantes, existentes entre Colombia y Venezuela. Estas disputas han surgido con diversos motivos, tan conocidos, que sólo se mencionan rápidamente.

Son ellos la disputa por los islotes de LOS MONJES, las divergencias por el límite en el sector de la Goajira y la tensión permanente



por el intercambio humano y de mercancía en

- (2) Límites entre Colombia y Perú.  
 el sector en que los ecúmenes de uno y otro país se tocan. En todo ésto, el interés venezolano radica en mantener el control de la zona del lago de Maracaibo y del Golfo de Venezuela, en donde es posible la explotación del petróleo. Se discute especialmente, sobre el teatro de las operaciones por Colombia como trazar la línea de soberanía marítima en el sector fronterizo.

victoria, sino por la vía diplomática. Perú

En caso de conflicto o guerra, entre estos

dos países, la cordillera occidental, uno de los ramales en que se divide la de los Andes al entrar, a Colombia, ofrecería buenas posiciones tanto para una defensa en profundidad, una ofensiva, tendría que emplear la sorpresa como para una acción delatoria, si se tiene en cuenta el poder de combate limitado de las fuerzas de ambos estados.

Un tipo de guerra que utilice defensa profun

Tiene Venezuela además posibilidades de con-

flicto en su límite con Guyana. Como país in-

dependiente, Guyana ya no puede contar para

- (3) frontera Ecuador y Perú.  
 su defensa con el poderío británico en forma

absoluta. Los ricos yacimientos auríferos del paisaje de las Guayanas pueden provocar de siempre víctima de los vecinos y desde la codicia de Venezuela, que siempre ha tenido pretenciones sobre esos territorios y ha injusticia contra su soberanía fue el protodesencadenado intensa acción psicológica a su



favor.

(2) Límites entre Colombia y Perú.

Los peruanos han pretendido siempre que a Colombia se le entregaron en el tratado SALOMON LOZANO de 1.922, tierras que no le pertenecían. En 1.932 hubo un conflicto ganado sobre el teatro de las operaciones por Colombia, pero que cesó, no con base en ninguna victoria, sino por la vía diplomática. Perú

(4) Bolivia y Perú.

no es a pesar de ello un país satisfecho. Hay un antagonismo latente entre estos dos. Este conflicto dejaría pocas posibilidades a la defensa profunda por tratarse de un sector selvático. Quién tome la iniciativa en una ofensiva, tendría que emplear la sorpresa para avanzar hacia los objetivos estratégicos ubicados en el centro de ambos países. Un tipo de guerra que utilice defensa profunda o acción dilatoria, tendría que salir de la selva y empezar en la cordillera de los Andes.

(3) Frontera Ecuador y Perú.

Ecuador es otro descontento. Su país ha sido siempre víctima de los vecinos y desde luego no quiere resignarse. El colmo de la

(5) injusticia contra su soberanía fué el proto-



colo de Río, que le quitó más tierras de las que el Perú demandaba como vencedor del conflicto. Los peruanos sienten un rencor profundo

de hacia los chilenos que se traspasa de gran parte de la frontera colombo-peruana, o sea, en la zona de la cordillera. La ganancia de Chile ofrece facilidades para la defensa en profundidad de tal magnitud que aspira sólo a no receder y la acción dilatoria, si se tiene en cuenta las fuerzas contendientes y sus recursos con relación al terreno. por aire, tierra y mar, con facilidades para una acción

(4) Bolivia y Perú.

dilatoria y una defensa en profundidad en la Hay un antagonismo latente entre estos dos cordillera. países. El más fuerte de los dos es desde

(6) luego el Perú, pero Bolivia está ante la necesidad de salir al mar y parece que la vía

está por tierras peruanas, pues este país es menos fuerte que su otro vecino con costas

próximas, que es Chile. De otro lado las in-- La defensa y la acción dilatoria son más dis-- sinuaciones del Perú para formar una sola na-- ción, tiene más el carácter de una anexión -- ción, tiene más el carácter de una anexión -- que en la cordillera. Cabe sin embargo la po-- de tierras. Entre este temor y la ambición -- sibilidad.

de recuperar las tierras perdidas en la gue--

(7) Gra del Chaco, esta frontera tiene su propia tensión permanente. La cordillera, ofrecería el espacio necesario para la defensa profunda y la acción dilatoria. las costas de Chile.

(5) Perú y Chile.

Chile está alerta. La lucha se definiría co-- bre los Andes en donde la defensa es profun--



Chile arrebató al Perú las salitreras de Tarapacá en la guerra del Pacífico. Desde entonces los peruanos sienten un rencor profundo hacia los chilenos que se trasmite de generación en generación. La ganancia de Chile fué de tal magnitud que aspira sólo a no remover antagonismos usando la vía diplomática.

(5) La lucha, si estallara sería por aire, tierra y mar, con facilidades para una acción dilatoria y una defensa en profundidad en la cordillera.

(6) **Bolivia y Paraguay.**

Dos países débiles y pequeños que buscarían la línea de menor resistencia para aumentar su espacio.

La tensión entre estos países aumentó.

La defensa y la acción dilatoria son más difíciles en esta parte relativamente plana --

que en la cordillera. Cabe sin embargo la posibilidad.

La iniciativa favorece más al atacante, pero la

(7) **Chile y Argentina.**

Son también viejos rivales. La tentación de tener costas en ambos océanos puede llevar a

1. La Argentina en busca de las costas de Chile.

2. Chile está alerta. La lucha se definiría sobre los Andes en donde la defensa en profun-



didad es posible, como lo es el cambio de --  
 espacio por tiempo en menores proporciones .  
 Este sería el único teatro de operaciones en  
 que los contendientes encuentran corredores --  
 transversales mayores que los longitudinales,  
 pero el sector de cordillera es angosto y en  
 épocas de invierno difícilmente sostenible.

#### (8) Argentina y Brasil.

Hace mucho tiempo que se esfuerzan por in- -  
 fluenciar la punta de crecimiento que forma --  
 la lengua de tierra argentina que se incrus-  
 ta en el Brasil. Desde la guerra por el domi-  
 nio del Uruguay, que perdiera Brasil sobre --  
 el campo de marte, pero sólo para obtener su  
 objetivo político a través de su fina diplo-  
 macia, la tensión entre estos países aumentó.  
 En la guerra fría, ambos estados discuten el  
 predominio de América del Sur en general.

Con poca ayuda del terreno en la frontera la  
 iniciativa favorece más al atacante, pero la  
 defensa es posible sobre montañas bajas y --  
 hay terreno suficiente para la acción dilato-  
 ria.

#### f. Las líneas de comunicaciones.

##### a. Para caso de ataque o agresión externa.

Le impone la operación sobre líneas que difi-



enden un solo frente, porque los objetivos son pe

(1) *Sudamérica y el mundo*. Pág. 102.  
 (1) *Imperio del Ministerio de Guerra*. Pág. 102.  
 enden un solo frente, porque los objetivos son pe  
 riféricos y el involucramiento es difícil, aún si  
 es vertical.

(2) *Países de América del Sur*. Pág. 133.  
 (2) *Editorial*. Pág. 133.  
 Pero sobre la posibilidad de que con un gran es  
 fuerzo el agresor pase de un objetivo a otro. En

(3) *Ibid.*. Pág. 133.  
 (3) *Ibid.*. Pág. 133.  
 este caso, las bases de operaciones continuarían  
 siendo los centros administrativos y ante amena

(4) *Comando en Jefe*. Pág. 133.  
 (4) *Comando en Jefe*. Pág. 133.  
 za en direcciones múltiples, se defenderían los  
 objetivos operando sobre líneas interiores.

(5) *Países de América del Sur*. Pág. 133.  
 (5) *Países de América del Sur*. Pág. 133.  
 b. Para caso de ataque o agresión entre países de A  
 merica del Sur.

(6) *Ibid.*. Pág. 133.  
 (6) *Ibid.*. Pág. 133.  
 En este caso, sólo la situación de guerra y ls  
 planes de guerra de los países, pueden determi  
 nar la dirección y control de los líneas de comu  
 nicación.



## C I T A S (CAPITULO II)

### CLIMA Y CONDICIONES ATMOSFERICAS

(1) Sud América. General (R) JULIO LONDOÑO.

1.- Imprenta del Ministerio de Guerra. Pág. 102.

(2) Panamericanismo. CAICEDO CASTILLA.

Editorial Roque de Palma. Pag. 130.

(3) Ibid. Pág. 132.

(4) Genents vs. Presidents. Publicación

Frederick A. Praeger por EDWING LIEUWEN Pag. 99

(5) Progreso 1.966/67. Página 40.

(6) Ibid. Pág. 71.

El estado del tiempo puede influir sobre los sentimientos, las actividades y hasta sobre la propia vida.

Pero véamos qué es el clima: se pudiese definir como "las condiciones atmosféricas que prevalecen en determinada región a través de los años".

Hay varios tipos de clima, cerca del Ecuador predominan temperaturas cálidas, con gran cantidad de lluvias y aire húmedo; existen además, estupefiantes nevados; pero, para la mayoría de la gente, el calor y la humedad de los trópicos no constituyen las condiciones ideales para vivir.



## CAPÍTULO III

### CLIMA Y CONDICIONES ATMOSFERICAS

#### 1.- GENERALIDADES.

##### a. El Hombre y el Clima.

"Aunque el hombre es un producto del medio ambiente en que vive, cada día es menos esclavo de él".

Cuando la temperatura es de unos 19°, y el aire no es muy húmedo, la gente se encuentra a gusto ; pero si aquella sube unos pocos grados y la atmósfera se satura de humedad, resulta molesto para todos. La temperatura afecta tanto al hombre como a los animales y las plantas. Es un elemento importante del medio ambiente.

El estado del tiempo puede influir sobre los sentimientos, las actividades y hasta sobre la propia vida.

Pero véamos qué es el clima: se pudiese definir como "las condiciones atmosféricas que prevalecen en determinada región a través de los años".

Hay varios tipos de climas, cerca del Ecuador predominan temperaturas cálidas, con gran cantidad de lluvias y aire húmedo; existen además, exuberantes selvas; pero, para la mayoría de la gente, el calor y la humedad de los trópicos no constituyen las condiciones ideales para vivir.



Más distantes de esas zonas se encuentran las regiones templadas donde los cambios de estación son un estímulo, y donde en general las condiciones de vida son agradables. Alejándose aún más del Ecuador ya cerca de los polos, se encuentra un clima frío casi todo el año. Muy pocas especies de animales y plantas perduran en este gélido ambiente.

b. Cambios de clima.

El clima es relativamente estable comparado con la temperatura, la cual puede variar de un día a otro y hasta en el curso de unas horas. A través de los siglos sin embargo, se han presentado algunos cambios climáticos notables: algunos de ellos, tales como las apariciones periódicas de las Edades de Hielo, han sido lentos y no han influido en la historia de la humanidad, la cual sólo data de hace cinco o seis mil años.

Ya dentro de la historia del hombre, cambios climáticos menos severos han contribuido al desarrollo o de

- c. La influencia del hombre sobre el clima.
- En algunas ocasiones los cambios climáticos son importantes han sido de climas secos y cálidos a húmedos y fríos o viceversa. Algunas de las más antiguas civilizaciones del hombre se desarrollaron en el Cercano Oriente, en el área que incluía a Palestina y el Norte de Arabia, y se extendía por el Golfo Pérsico. Esta zona fué el centro de la cultura mesopotámica.



mica y de las siguientes vinculadas con ésta. Si ahora es en su mayor parte, un desierto desolado y ardiente, los vestigios de las civilizaciones que allí se desarrollaron indican sin duda alguna, que esta tierra era fértil en aquel tiempo, cuya fecha talvez no se remonte a más de cinco o seis mil años.

Otro ejemplo es la civilización Nasca, en el Perú, que se desarrolló en un clima diferente del que en la actualidad tiene la costa americana del Pacífico.

En Pakistán en una población llamada Mohenjo-Daro, en el valle del gran río Indo, puede verse un nuevo ejemplo de cambio climático. Hace cerca de cinco mil años, los habitantes de esa región producían obras de arte que indicaban la existencia de animales como elefantes, tigres y rinocerontes, es decir, animales que viven en lugares húmedos, generalmente selvas; pero ahora esa parte del valle del Indo es árida y sin vegetación.

c. La influencia del hombre sobre el clima.

En algunas ocasiones los cambios climáticos son el resultado de causas naturales, pero en otras son provocados por la intervención del hombre. Muchos arqueólogos creen que el Cercano Oriente dejó de ser la bíblica "tierra de leche y miel", convirtiéndose en el actual desierto a causa de los deficientes métodos



de cultivo y de conservación del suelo. En épocas recientes, las actividades del hombre han causado variantes en el clima. Gran parte de Europa estaba cubierta por bosques que, gradualmente, fueron derribados; lo mismo ocurrió en la parte oriental de los Estados Unidos, y esta tala trajo como consecuencia una elevación de la temperatura y cambios en los sistemas pluviales. En cambio otras regiones que antes fueron desérticas se han convertido en espléndidos vergeles gracias a extensas redes de canales de irrigación.

d. Habitantes de diferentes climas. donde los habitan-

Si se viaja de una zona climática a otra, se notará que los animales y plantas propios de ciertas regiones con frecuencia no se encuentran en otras. Los osos polares por ejemplo no viven en áreas cálidas, ni los monos en las regiones polares.

Hay causas biológicas para la existencia de ciertos organismos en diferentes climas: por lo tanto, algunas plantas pueden vivir en unas zonas y no en otras y lo mismo ocurre con las especies animales. En general tanto los animales como las plantas poseen las características que convienen a las regiones que habitan y que han ido desarrollándose en ellas a través de la historia de la humanidad, siempre ha habido migraciones. Por lo tanto un grupo puede desarrollar ciertos ras-



e. Influencia del clima sobre el hombre.

Similarmente hay ligeras variantes biológicas entre los grupos humanos que han vivido durante largo tiempo en diferentes regiones. Un cuerpo bajo y grueso está más capacitado para conservar el calor que uno alto y delgado. En clima caliente, una gran cantidad

f. Adaptación por tecnología.

de calor se elimina por las manos y los brazos; por lo tanto individuos con brazos largos y dedos afilados pueden vivir en climas desérticos mejor que los de constitución maciza. Un cuerpo bajo y pesado es una ventaja en climas extremadamente fríos.

1

En forma análoga, en las regiones donde los habitantes están expuestos constantemente a recibir un sol

muy intenso, la piel oscura resulta una ventaja, ya que protege contra los perjudiciales rayos ultravioletas del sol.

Las personas que posean o desarrollen algunas características que realmente ayuden a sobrevivir en un clima determinado, tienden a ser más numerosas en esa región que otros tipos de individuos que carezcan de ellas.

hacen que el cuerpo humano conserve menos el calor

Pero el problema es complejo porque los hombres son nómadas por naturaleza; a través de la historia de la humanidad, siempre ha habido migraciones. Por lo tanto aunque un grupo pueda desarrollar ciertos ras-



gos como resultado de una estancia prolongada en cierto lugar, donde tales características sean una ventaja, éstas no tendrán valor alguno si ese grupo emigra más tarde a otras tierras, donde dichas características carezcan de utilidad.

f. Adaptación por tecnología.

Pero el hombre es sin duda el más adaptable de todos los animales a causa de su progreso técnico. Si no contara con ropas, albergues y sistemas de calefacción y refrigeración, no podría vivir, como lo hace, en cualquier parte de la tierra, desde regiones extremadamente frías hasta los calurosos y áridos desiertos.

Sin embargo, el hombre no se adapta con igual facilidad en todos los climas, en regiones donde el alimento escasea, necesita tanto tiempo para procurarse lo necesario para su subsistencia, que dispone de muy poco para dedicarse al desarrollo de las artes, la literatura, la ciencia y la tecnología; tal es el caso de los esquimales. En los trópicos, los mecanismos que hacen que el cuerpo humano conserve menos el calor no siempre son muy efectivos, a causa de la humedad y elevada temperatura del aire, por ésto, las actividades físicas y mentales suelen ser más reducidas. El continuo calor de los trópicos predispone más bien a



la mollicie y no constituye, en general, un estímulo a la actividad mental, al menos aparentemente.

g. La influencia del clima en la cultura del hombre.

es sólo un ejemplo de los muchos que existen en cuanto a medida que se pasa de un clima a otro, se notarán cambios, no sólo en las plantas y animales, sino también en las artes y las industrias. Los esquimalos han aprovechado inteligentemente la nieve y el hielo, que tienen en abundancia entre sus pocos recursos naturales para hacer iglúes. En las zonas templadas del norte y del sur, los arquitectos han aprendido, a través de los tiempos, a construir edificios más grandes y resistentes que los iglúes, empleando una variedad grande de materiales.

Porqué ha avanzado mucho más la arquitectura en las zonas templadas que en las regiones polares?

El tremendo desarrollo del arte, las matemáticas y la física, todas ellas que los arquitectos aplican en su profesión, ha sido de suma importancia, pero también los adelantos en arquitectura se deben a la gran abundancia de materiales de construcción de que se dispone en zonas templadas, y a las técnicas que en ellas se desarrollan para la fabricación de ladrillos, cristal, metales y plásticos apropiados para levantar edificios. Así mismo, hay que considerar que las zonas templadas pueden sustentar a grandes -



poblaciones que, a su vez, requieren toda clase de construcciones.

Esta diferencia en el desarrollo de la arquitectura es sólo un ejemplo de los muchos que existen en cuanto a cultura entre las zonas climáticas. Pueden notarse otros contrastes en el arte, en la ropa, la agricultura y los otros medios para procurarse alimentos. Por lo general el origen de todos estos contrastes, reside en la capacidad productiva de alimentos y artículos de uso y consumo en la región, lo que aumenta sus posibilidades de sustentar grupos humanos numerosos, que pueden disponer de más tiempo para perfeccionar las técnicas y en que éstas, a su vez, para descanso y para perfeccionar nuevas ideas. También es elemento valioso la habilidad del hombre para desplegar su energía en su medio ambiente.

Al menos, en la historia de varios pueblos de la antigüedad la abundante producción de alimentos parece haber sido un factor esencial para el desarrollo de civilizaciones adelantadas. Siempre ha sido de suma importancia un clima favorable para el cultivo de los alimentos primordiales que proporcionen a la población el sustento adecuado. El trigo se cultiva en el Cercano Oriente, en las primeras etapas de su civilización. En lo que ahora se conoce como Latinoamérica, el cultivo del maíz era la base del progreso de



las culturas indias, mucho antes de que los europeos vinieran a establecer sus colonias en las --  
tierras americanas.

## LA POBLACION CIVIL Y MILITAR.

### h. Tecnologia y clima.

A medida que las civilizaciones adquieren más adelante técnico, el clima va perdiendo importancia para determinar la importancia para determinar la naturaleza y alcance de las actividades del hombre, a causa de la habilidad de éste para controlar el medio ambiente. En un suelo árido puede tenerse redes de canales de irrigación, o, en una región cálida, instalar en los edificios sistemas de aire acondicionado. En general, es de importancia disponer de buenos medios de transporte: una tierra en donde no se produzcan alimentos puede, sin embargo, sustentar a una numerosa población, siempre que aquellos puedan traerse de otros lugares.

En la actualidad, los medios para controlar el clima han adelantado a tal grado que se está considerando la posibilidad de establecer colonias en la luna; si ésto fuera realmente factible, el hombre debía ser capaz, asimismo, de establecer colonias bastante progresistas en cualquier parte de la tierra. Ningún lugar del mundo tiene cambios tan extremados del medio ambiente como los puede --



tener la luna.

## 2.- REGIONES CLIMATICAS DEL CONTINENTE Y SU EFECTO SOBRE LA POBLACION CIVIL Y MILITAR.

### a. Regiones climáticas.

Son bien conocidas las dificultades que ofrece el estudio del clima de cualquier lugar, tanto por razón de la complejidad de los diversos fenómenos que los constituyen, como por los múltiples factores cósmicos unos y de índole geográfica otros, que intervienen en su caracterización y variaciones. Tampoco la distribución de los climas puede anotarse, como no sea a grandes rasgos, en un mapa de escala muy reducida. Para extensas regiones faltarían las observaciones meteorológicas de muchos años, y si quisieramos juzgar el clima por la vegetación se correría el riesgo de llegar a conclusiones erróneas por no saber hasta qué grado la capa vegetal ha sido influida por la mano del hombre. Lo importante es que el continente tiene su mayor anchura dentro de los confines de los climas tropicales y que disminuye grandemente en latitudes mayores, de modo que la región de los climas templados resulta considerablemente más pequeña. El extremo sur del continente no se extiende hasta la región de los climas boreales.



la cadena de montañas de los Andes divide el continente en dos principales zonas climatológicas, muy desiguales en cuanto a extensión y carácter, siendo en muchos lugares muy llamativo el contraste de los climas al oeste y al este de dichas montañas. Frente al desierto de la costa del Pacífico del Perú tenemos las cadenas de serranías con copiosas lluvias de las montañas del este; en cambio, en Patagonia es el oeste el que recibe altas precipitaciones atmosféricas, mientras que al este de esta Patagonia oriental muestra un clima marcado en su clasificación de los territorios climáticos, es muy seco. Hacia el noroeste el clima seco estepario tanto desde el punto de vista geográfico como alfabético de Patagonia, sube hasta las alturas de los Andes centrales, y más allá conecta directamente con las regiones del Sur está situada entre los climas "A" y "C" e incluye las zonas áridas de las costas del norte de Chile y del Perú. Dentro de los confines de los climas tropicales lluviosos y los templados húmedos.

De igual manera que los climas áridos de los lados -- Pero si queremos hacer un estudio de las regiones climáticas del Atlántico y Pacífico están colocados a diferentes latitudes del continente y sus efectos sobre la población civil y militar, debemos tener muy en cuenta cómo se modifican recíprocamente, esto es, del lado oeste la cordillera de los Andes divide a la América del Sur determinando tres regiones características y hacia el polo, de suerte que el clima tropical lluvioso es completamente diferente entre sí.

baja de la costa Atlántica hacia el sur hasta el trópico de Capricornio, mientras el mismo tipo de clima solo impera en la costa del Pacífico al norte del Ecuador. En las regiones meridionales, hasta llegar a Colombia No son ya las condiciones naturales las que rigen ex-



clusivamente la distribución y carácter de las formas de la vegetación de Suramérica. La selva tropical lluviosa es la que mejor ha podido resistir la influencia del hombre. Donde había ya perdido terreno en tiempos prehispánicos, como en la región de Cuzco, ha logrado reconquistarlo rápidamente tan pronto como se una divisoria de aguas, en la cual los ríos que van detuvo la costumbre de los indios de rozar el monte al occidente, son ya recorridos muy reducidos, no pasa a partir de los primeros años de la colonia. tras profundamente en el continente, y sus caudales

Es de anotar que en este estudio seguiremos a Koeppen en su clasificación de los territorios climáticos, -- tanto desde el punto de vista numérico como alfabético. En estas condiciones podemos decir que América -- del Sur está situada entre los climas "A" y "C" o sea Por el contrario, la vertiente oriental está compuesta dentro de los confines de los climas tropicales lluviosos y los templados húmedos. ta por una enorme cantidad de ríos que forman la región navegable más extensa del mundo. Allí las co--

Pero si queremos hacer un estudio de las regiones climáticas del continente y sus efectos sobre la población civil y militar, debemos tener muy en cuenta cómo la cordillera de los Andes divide a la América del Al este de los Andes. Suramérica cuenta con otros -- Sur determinando tres regiones características y comodos sistemas montañosos colocados al uno hacia el -- pletamente diferentes entre sí. noreste que comprende al sistema Guayana y el otro

Así podemos observar en cualquier mapa como la cordillera de los Andes atraviesa de sur a norte, empezando en las regiones meridionales, hasta llegar a Colombia, todo el continente suramericano, donde parece --



que desapareciera al ramificarse. Lo más característico de esta gran cordillera es que en todo su recorrido se cifió por completo al occidente, cargándose a la costa del Pacífico.

Esta característica hace que los Andes constituyan una divisoria de aguas, en la cual los ríos que van al occidente, son de recorrido muy reducido, no penetran profundamente en el continente, y sus caudales y longitud no son propicios para una navegación que sea digna de una consideración. Estos pueden considerarse como ríos que ayudan a la vida local de algunas áreas costañeras de los países.

Por el contrario, la vertiente oriental está compuesta por una enorme cantidad de ríos que forman la región navegable más extensa del mundo. Allí las corrientes no sólo penetran en el continente y lo atraviesan sino que constituyen la vida misma de tan extensa masa terrestre.

Al este de los Andes, Sudamérica cuenta con otros dos sistemas montañosos colocados el uno hacia el noreste que comprende el sistema Guayanés y el otro el macizo del Brasil colocado al sureste, los dos cercanos al Atlántico. Estos dos sistemas conjuntamente con los Andes, forman un amplio triángulo por cuyo vértice corren los tres ríos gigantescos de la



América Latina: El Orinoco, el Amazonas y el Paraná, cada uno de ellos con gran número de afluentes que abarcan grandes regiones de este continente.

En esta forma, el Orinoco recibe las aguas procedentes de la región andina hacia el centro del continente, al mismo tiempo que las de la vertiente oriental andina y de la occidental del sistema brasileño.

El sistema central, o del Amazonas, acoge las aguas de las tres vertientes interiores de los tres sistemas, razón por la cual forma la hoya hidrográfica que tiene como eje el río más caudaloso

del mundo, al mismo tiempo que sus afluentes pene-

(1) tran directamente en el norte, el sur y el oeste

suramericanos. Esta distribución de tres sistemas orográficos dispuestos como anteriormente se describe y las tres hoyas hidrográficas que las encierran, forman la estructura de la América del Sur, la cual por consiguiente, contribuye a modelar todos sus elementos fundamentales, como la

historia, la población, la política y la cultura de sus diferentes países. Las divisiones que de esta distribución resultan, son verdaderas entidades geográficas estructurales que agrupan naciones y se diferencian notablemente entre sí. Sin tener en cuenta los límites nacionales, se constata



tuyen verdaderas entidades que tienen por sí mismas una vida que les da una perfecta unidad. Quizás debido a esta unificación se les ha denominado Confederaciones, coincidiendo en esto con el nombre que Bolívar creía que correspondía a las divisiones que él formaba, diseñando un sistema semejante.

En esta forma se puede observar como la América del Sur, presenta una gran variedad de regiones climáticas, yendo como ya se había dicho desde los climas neotropicales, hasta los climas cálidos situados ya a más de cincuenta grados de latitud sur, comprendidos en los países de Chile y Argentina.

b. Efecto sobre la población.

(1) Generalidades.

Hechas estas consideraciones sobre las regiones climáticas del continente Sudamericano, trataremos de determinar sus efectos sobre la población civil y militar, punto importante de este tema y en el cual la parte de clima tropical, será tenido en cuenta con mayor atención.

Es necesario hacer algunas consideraciones básicas para poder determinar el efecto del clima sobre la salud y eficiencia del hombre. Así es como observamos que las posibilidades dietéticas en estos climas son frecuentemente menores que las ne-



cesidades, igualmente que componentes tan importantes como las proteínas, se encuentran en un déficit todavía mayores. Es indudable y existen pruebas del grado de desnutrición que prevalece en muchos países latinoamericanos. Como consecuencia, debe esperarse que la eficiencia del hombre se vea seriamente afectada y disminuida. Por otra parte, el ingreso "per capita" del trabajador sudamericano es generalmente bajo. La retribución económica de un trabajador y por consiguiente el valor de su producción son como consecuencia bajos.

La salud es otro índice de eficiencia humana. Uno de los mejores índices del efecto económico de la mala salud, es la esperanza de vida, porque indica de una manera bastante directa la oportunidad que tiene cada individuo de pagar a la comunidad el costo de su nacimiento y de su educación. La pérdida económica adicional que resulta de la incapacidad cercana a la muerte, puede considerarse como bastante semejante a la provocada por la muerte misma. Algunas estadísticas sobre la esperanza de vida al nacimiento en los climas tropicales por ejemplo, comparadas con las de los países templados, son bastante desalentadoras. Pero puede verse con igual claridad que las diferencias no siguen un orden climático riguroso, lo cual sugiere en vez de ello, la existencia e influencia de otros factores --



que pueden ser adscritos a ese acervo general de las costumbres que llamamos cultura.

Es cierto por consiguiente, que el bienestar humano en estos países se encuentra en un nivel muy bajo, pero es cierto también que ese nivel no está estrictamente relacionado con el clima. Se hace por consiguiente necesario tratar de separar los efectos climáticos de los no climáticos antes de evaluar los primeros para la población.

Antes del comienzo de este siglo, las diversas incapacidades que pesaban sobre el habitante de los trópicos eran atribuidas generalmente a la influencia vaga, pero responsable de todo, del clima. Esa tendencia en realidad es recordada con el nombre mismo de la malaria, o aire nocivo. Pero conforme fué aceptada la teoría microbiana de las enfermedades cuando se conocieron las complicadas historia de la vida de muchos agentes infecciosos y se establecieron las bases de la medicina científica, el concepto cambió. Para muchos, el efecto del clima tropical llegó a ser casi enteramente indirecto funcionando por medio de su influencia sobre los agentes infecciosos y sus vectores. En años recientes, sin embargo, los conocimientos cada vez mayores sobre las enfermedades infecciosas han revelado otros modos de actuación



del clima. Los efectos directos, por medio de la des  
nutrición, así como los directos sobre las personas in-  
individuales, han adquirido una mayor importancia, -  
 aunque se aprecia aún mucha confusión en el pensa- -  
 miento del público. Todavía pueden encontrarse ras-  
 tres de la actitud del siglo XIX en el sentido de --  
 que las incapacidades tropicales son consecuencia i-  
 nevitables del clima. La importancia de las activida-  
 des del hombre o de su cultura para favorecer o con-  
 trarrestar los efectos nocivos del clima es pasada -  
 por alto frecuentemente. La gran dificultad que expe-  
 rimenta el habitante de las zonas templadas para es-  
 tablecerse en los trópicos y adaptar sus antiguos mé-  
 todos al medio ambiente depende especialmente del mé-  
 todo de vida llevado y régimen de alimentación espe-  
 cialmente. Lógicamente el habitante de un clima tem-  
 plado que tenga que actuar en un clima tropical ca--  
 racterizado especialmente por su alta temperatura y  
 muchas veces gran humedad, sin una aclimatación pre-  
 via, requiere tomar ciertas precauciones para no dis-  
 minuir su rendimiento físico y mental en forma noto-  
 ria. Esto es importante tenerlo en cuenta en este es-  
 crito en donde estamos considerando los efectos del  
 clima en la población militar y también como pueden  
 afectar las operaciones terrestres, aéreas y maríti-  
 mas al continente Sudamericano.



En razón de lo anterior, es conveniente que consideremos algunos de los efectos fisiológicos que puede producir un clima tropical en un habitante de un clima templado: pueden continuar produciendo trastorno

fisiológico en las personas aclimatadas.

(a) Las personas que no están acostumbradas a un clima tropical, experimentan muchos efectos fisiológicos

(1) Efectos psicológicos directos.  
 Si se han considerado algunos efectos fisiológicos hasta el punto de acusar trastornos clínicos.

que en algún momento pueden ser controlados, es con-

(b) Con la experiencia continua (aclimatación) los trastornos principales tienden a desaparecer en

aproximadamente diez días, aunque pueden ser necesarios períodos más largos para una aclimatación completa.

La mayor parte de los recién llegados de climas templados experimentan una inclinación contraria al tra-

(c) Aunque la capacidad del hombre para el trabajo físico cambia poco cuando la aclimatación es completa, se puede observar un desgano cada vez ma-

yor para la actividad física, lo que tiende a reducir su rendimiento normal.

(d) Los incentivos apropiados pueden mejorar su rendimiento de actividad que es característico de los climas templados, por lo menos de manera temporal.

Desde luego, el ritmo general de la vida es más pausado en los climas tropicales y menos productivos de efectos climáticos directos en las personas que viven en las condiciones naturales

de los trópicos.



(f) Las condiciones de vida artificial, como las que imperan en las industrias que trabajan a elevadas temperaturas o en las casas mal diseñadas, pueden continuar produciendo trastorno fisiológico en las personas aclimatadas.

(2) Efectos psicológicos directos.

Si se han considerado algunos efectos fisiológicos que en algún momento pueden ser controlados, es conveniente igualmente que se tengan en cuenta los efectos psicológicos los cuales asumen una importancia cada vez mayor.

La mayor parte de los recién llegados de climas templados experimentan una inclinación contraria al trabajo, tanto mental como físicamente. Esto, puede tener una base fisiológica y desaparecer hasta cierto punto, con la adaptación. Pero hay derecho a dudar de que el nivel acostumbrado de actividad e iniciativa sea restaurado alguna vez, o de que los nacidos y criados en climas tropicales aspiren alguna vez al grado de actividad que es característico de los climas más fríos.

Desde luego, el ritmo general de la vida es más pausado en los climas tropicales y menos productivos de artículos generales que el que prevalece en la mayor



parte de los latitudes templadas, y es de creer que el clima ejerce al menos cierta influencia a este -- respecto. El hombre, en las zonas templadas, ha crea do su civilización en torno a las exigencias impor-- tantes creadas por el clima frío para obtener alimen tos y vivienda con anticipación. Al hacerlo así, ha acumulado una cultura en la que la actividad y las provisiones para el futuro, tienen un gran valor so cial. Estos reflejos sociales pueden ser forzados -- por reflejos fisiológicos condicionados en los hom-- bres que están acostumbrados a dichas condiciones. En las poblaciones tropicales el clima no proporciona el impulso social ni fisiológicos para la actividad más allá de las necesidades de un futuro inmediato o más o menos inmediato. Esta diferencia en la activi dad "espontánea", marca uno de los conflictos más im portantes, al nivel personal, entre los modos de com portamiento en las zonas templadas y en los trópicos.

Hay una tendencia general a responder a las pregun-- tas sobre los grados de actividad en los trópicos de una manera sombría y a citar resultados antiguos en apoyo de esas opiniones. Pero lo que ha sucedido no es necesariamente lo que va a suceder: un soldado ro mano de guarnición en la Gran Bretaña se hubiera mos trado sin duda ecético en cuanto a la futura produc tividad de los habitantes bárbaros de un clima tan --



poco agradable; y muchos gobernadores coloniales han dejado registrada su desaprobación enfática de climas que son actualmente una venturosa realidad. De manera inversa, ha habido imperios florecientes en regiones que son verdaderamente tropicales como el sudeste de Asia y en la actualidad puede encontrarse una intensa actividad en regiones tropicales como Venezuela.

Los trastornos psicológicos que pueden surgir en los climas tropicales o climas cálidos, pueden ser resumidos, así:

(a) Cierta pérdida de iniciativa mental es, probablemente el resultado directo más importante de la exposición al medio ambiente tropical.

(b) La precisión puede ser notablemente afectada en las personas con motivación deficiente, pero relativamente no alterada en las personas bien adaptadas, excepto en condiciones extremas o desfavorables suplementarias para más que una pequeña fracción privilegiada de sus pobladores. Se desprecia la producción de sus pobladores. Se desprecia la producción de sus pobladores.

(c) Una persona puede sentir que la realización de una tarea dada le exige mayor concentración en tiempo caluroso, sin mostrar ninguna deterioración en el rendimiento real.

(d) Aunque los climas tropicales pueden proporcionar



la oportunidad o la excusa para cambios de personalidad, no hay razón para creer que esos climas son más poderosos para provocar tales cambios que otras muchas situaciones de la vida.

(3) La Desnutrición.

Habíamos anotado anteriormente que uno de los factores que más contribuyen con el clima para el bajo rendimiento del hombre en los climas tropicales era la desnutrición pudieramos decir crónica imperante.

Recordamos igualmente que el ingreso per cápita ocasionado por los bajos salarios era una de las causas de desnutrición, pero es necesario tener en cuenta, otras consideraciones no menos importantes que motivan este fenómeno en nuestra América.

Si tomamos como base la producción agrícola y ganadera en una situación desventajosa para reportar las tensiones climáticas directas o los efectos indirectos, las enfermedades, es evidente que pocos países tropicales producen suficientes alimentos para proporcionar una provisión adecuada de calorías, proteínas o elementos nutritivos suplementarios para más que una pequeña fracción privilegiada de sus pobladores. Se desprende claramente del término mismo "subdesarrollo" que estos países con pocas excepciones, tienen escasa probabilidad de producir suficientes artículos para comprender y compensar, por medio del intercambio, las deficiencias de la producción alimenticia. Puede llegarse a la conclusión, bastante exacta de que una



parte importante de los pueblos tropicales está subalimentada. Los rendimientos, salud y desarrollo de

los pueblos. Todo lo contrario podemos observar en - El grado en que este estado de cosas puede ser atribuido al clima no se puede definir exactamente. La - zonas en donde las temperaturas moderadamente elevadas, gran precipitación pluviométrica y las temperaturas - mas, los altos índices de humedad, las grandes precipitaciones cálidas que prevalecen fomentan la pérdida de electones pluviales, las inundaciones frecuentes, los elementos nutritivos minerales y nitrogenados del ciclo luz solar bastante intensa distribuida uniformemente disminuyen el crecimiento y el rendimiento de los animales que dependen del suelo y de sus cultivos, y - terizans. Al acelerar la putrefacción de los materiales dificultan el trabajo de recolección, transporte y - los orgánicos, las altas temperaturas y humedades fomentan el almacenamiento. Por otra parte, numerosos factores - mentan la rotación del capital nutritivo disponible, sociales y económicos se unen con el clima para reducir pero exponen igualmente al suelo a la depresión, a cir todavía más la existencia y la utilización de material alimenticio. Ciertamente, las personas crónicamente débiles aumentan en gran medida la tendencia a caer en una situación desventajosa para soportar las tensiones climáticas directas o los efectos indirectos. El crecimiento y la multiplicación de las plantas son, en general, muy favorables por las altas temperaturas y humedades, especialmente al se -

En realidad, sería sorprendente que adoptaran actitudes dinámicas y progresistas hacia su medio ambiente y su futuro. Libre de delicado en una época especialmente

te precaria, y numerosos agentes reales o potenciales. En resumen, el efecto del clima templado en la población, interviene en el complejo. Múltiples especies de plantas, cada una de las cuales tiene diferentes necesidades, contribuyen a mantener el equilibrio. Las plantas tropicales acostumbra tener relativamente



ganadera, elementos éstos que vienen a incidir directamente en los rendimientos, salud y desarrollo de los pueblos. Todo lo contrario podemos observar en los climas tropicales y especialmente tropicales húmedos en donde las temperaturas moderadamente elevadas, los altos índices de humedad, las grandes precipitaciones pluviales, las inundaciones frecuentes, la luz solar bastante intensa distribuída uniformemente durante el año, y a veces un fuerte viento los caracterizan. Al acelerar la putrefacción de los materiales orgánicos, las altas temperaturas y humedades fomentan la rotación del capital nutritivo disponible, pero exponen igualmente al suelo a la depreciación, a causa de la depreciación y de la lixiviación. Las fuertes lluvias aumentan en gran manera la tendencia al derrubio de los nutrientes y a una erosión perjudicial. El crecimiento y la multiplicación de las plantas son, en general, muy favorecidos por las altas temperaturas y humedades, especialmente si se preserva el complejo de las formas ecológicamente interdependientes. Este complejo representa sin embargo, un equilibrio delicado en una época especialmente precaria, y numerosos agentes reales o potenciales, intervienen en el complejo. Múltiples especies de plantas, cada una de las cuales tiene diferentes necesidades, contribuyen a mantener el equilibrio. Las plantas tropicales acostumbran tener relativamente



un factor menor que contribuye a extender la desnutrición. bajas concentraciones de minerales y proteínas.

En los seres humanos los efectos fisiológicos --

3.- directos del clima que afectan a la eficiencia --

ya se ha considerado. La capacidad real para el --

trabajo puede tratar de mejorarse pero persisti-

a. Introducción:

rá cierto desagrado por el trabajo. Cierta reduc-

ción de la iniciativa mental es probablemente, el

resultado directo más importante de los ambien-

tes tropicales, pero en realidad hay pocas prue-

bas para poder atribuir cambios de personalidad

al clima. Lo mismo que para las plantas y los a-

nimales, el cuadro climático favorece la apari-

ción y transmisión de ciertas enfermedades infec-

ciosas. Los organismos que pululan libremente, co-

mo los vibrios del cólera y las larvas de las --

lombrices intestinales; los vectores como las mos-

cas, los mosquitos y las polillas; y los reservo-

rios de enfermedades, tanto humanos como anima-

bles, son animados por las condiciones uniformes.

La tensión del calor puede a veces aumentar la

susceptibilidad humana a las infecciones.

La desnutrición puede ser facilitada por el con-

tenido reducido de minerales y proteínas de los

alimentos vegetales o por la escasez relativa de

alimentos animales, pero el clima, como tal, es

ordinariamente exigente el promedio de la precipita-



un factor menor que contribuye a extender la des  
nutrición.

### 3.- COMO AFECTARIA EL CLIMA LAS OPERACIONES TERRESTRES?, AERIAS Y MARITIMAS MILITARES.

#### a. Introducción.

Para poder hacer este estudio, en una forma más o  
 menos acertada, es necesario efectuar un recorri-  
 do climático a todo lo largo del Continente Lati-  
 noamericano a fin de conocerlo y poder analizar -  
 cada una de sus características y en esta forma -  
 poder aplicar sus resultados a nuestros propósi-  
 tos.

#### b. La Costa Occidental.

Es la principal característica de esta zona, la  
 sequedad. Varios autores coinciden en afirmar que  
 el agua fría de la costa del Pacifico impide que  
 los vientos marinos cedan su humedad, porque so-  
 bre la región colindante del océano la precipita-  
 ción no es mucho más copiosa que en la propia cos-  
 ta, de suerte que la sequedad debe ser una carac-  
 terística de los vientos alisios, tan fuertemente  
 desarrollada que solamente se producen lluvias ci-  
 clónicas o cenitales bajo condiciones muy excep-  
 cionales. De esta manera se explica que sea extra-  
 ordinarilymente exíguo el promedio de la precipita-



ción anual en todo el desierto de la costa del Pacífico. La atmósfera y humedad el suelo lo suficiente para dar origen a una vegetación especial.

A pesar de lo muy cerca que queda el mar, ahay a veces años enteros sin lluvia alguna. La sequedad se siente más en las zonas centrales del paisaje: en Antofagasta de 1891 a 1.911 catorce se quedaron sin una sola gota de lluvia. En el sur, las invernales regulares, poco copiosas por demás, llegan sólo hasta Vallendar, mientras que en el norte de la isla Puna, en el golfo de Guayaquil, recibe gradualmente débiles lluvias de verano. El límite oriental del desierto costero corre en el Perú a lo largo de los declives occidentales de la cordillera. A la latitud de Pacasmayo llueve regularmente en verano en las laderas de la cordillera, a altitudes de 1.000 a 1.200 metros; en cambio al este de Lima sólo entre los 1.600 y 1.800 mts., y cerca de Arequipa, a altitudes de 2.200 metros. Todavía más al sur, la región fría se extiende desde la costa del Pacífico hasta las cumbres de los Andes y de allí, incluyendo el sur de la Puna, hasta el noroeste de Argentina. Al sur de los 8° de latitud se presentan frecuentemente en una angosta faja costera, nieblas invernales y primaverales llamadas comunmente "garúa" por los peruanos y "camanchaca" por los chilenos, que se forman sobre el agua fría de la costa y que el viento lleva tie-



rra adentro. Estas nieblas conservan alta la humedad de la atmósfera y humedecen el suelo lo suficiente para dar origen a una vegetación especial.

Las lluvias que caen de vez en cuando dentro del desierto costero, son lluvias de invierno y ciclónicas del sur, y lluvias de verano tropicales en el norte. Ciertamente que estas últimas se presentan en el norte del Perú sólo muy raras veces, pero entonces son casi siempre muy violentas causando grandes daños por las crecidas impetuosas que traen como consecuencia. Por la regular vienen acompañadas por vientos del norte con los que la corriente marina de "El Niño", que tiene este nombre porque se hace sentir en las costas peruanas alrededor de la Noche Buena, avanza simultáneamente hacia el sur, desalojando la Corriente de Humboldt, que es fría y que viene del sur. La influencia de esta contracorriente caliente puede a veces hacerse perceptible a lo largo de la costa hasta Valparaiso, por medio de la elevación de la temperatura de las aguas costeras, las que son comunmente más frescas de lo que corresponde a su latitud, debido a las aguas profundas ascendentes. Es curioso notar, que tales cambios bruscos de la temperatura de las aguas suelen producir un recio efecto sobre la fauna marina, que es extraordinariamente abundante en contraste con la escasez de animales en el desierto.



to. La corriente fría de Humboldt es excepcionalmente rica en microorganismos, de los que se alimentan enormes bancos de peces, que a su vez sirven de alimento a las aves, de las que cantidades enormes pueblan la costa. Los excrementos de estas aves se acumulan en este clima falto de lluvia, conformando los grandes yacimientos de guano que se encuentran principalmente en las islas cerca de la costa, para también en la tierra firme.

Siempre que las corrientes de El Niño avanzan hacia el sur aumentando la temperatura de las aguas costeras, hay una enorme mortandad entre los sensibles microorganismos, y se producen gases de ácido hidrosulfúrico que corrompen el agua; los peces mueren y esto causa a su vez la muerte de infinidad de aves.

En una zona de una sequedad tan marcada, la hidrografía resulta de suma importancia. Debido a que el desierto costero no tiene un "hinterland" con lluvias abundantes que pueda enviar ríos caudalosos, la red fluvial es muy pobre, y si a esto se agrega que todas las corrientes son aprovechadas para el riego de los campos, y que la pérdida artificial de agua es aumentada por la infiltración y la evaporación, se concluye que la mayoría de los ríos muy rara vez pueden llegar al mar.



En años normales, la vegetación del desierto costero es extraordinariamente escasa. La mayor parte del terreno es sin vegetación o muy escasa. De preferencia en los valles de los ríos, se forman estepas de arbustillos o algunas veces montes ralos. Esta vegetación a través de los años ha tenido que abastecer a los costeros de leña, no se puede reconocer su extensión ni su carácter originales. Sólo en la región de las nieblas costeras aparece a final del invierno la vegetación de la Sierra, de color verde subido la cual desaparece cuando entre el verano y desaparecen las nieblas. Esta vegetación nunca pasa de los 8° de latitud sur.

c. Andes septentrionales.

Para poder hacer una diferenciación climática de los Andes septentrionales, es importante tener en cuenta dos cosas: las alturas, las cuales determinan especialmente las temperaturas, y la distribución de la precipitación atmosférica. La diferencia de alturas, ha dado una costumbre de distinguir entre tierra caliente comprendida entre el nivel del mar y los 1.000 metros, tierra templada entre los 1.000 y los 2.000 metros, tierra fría entre los 2.000 y 3.000 metros y las regiones de más de 3.000 metros llamadas páramos. La distribución típicamente ecuatorial de las lluvias, que el hecho de que se encuentra entre los 2 y los 8°



en dos temporadas, sólo se presentan entre los 2 y los 8° de latitud norte. Todo el territorio al norte de los 8° de latitud norte pertenecen ya a la región pluvial norhemisférica subtropical, en la que sólo en verano se presentan lluvias de convección. Sin embargo, este clima de lluvia en verano se presenta sólo en las montañas de los Andes Centrales.

En las planicies del norte de Colombia, en las tierras llanas alrededor del lago de Maracaibo, en las penínsulas de la Goajira y Paraguaná, en el oeste de las montañas de Coro y en las cordilleras meridional y oriental de Venezuela. En la península de la Goajira, la temporada de lluvias es de solo dos meses de modo que el clima llega a tener un carácter marcadamente estepario (BS) o sea evaporación superior a la precipitación y estepa. Pero en los lugares donde el relieve es tan pronunciado que apenas pueden determinarse los grandes rasgos de las condiciones climáticas, se encuentran con altas montañas de laderas escarpadas, se presentan también lluvias locales de relieve, de suerte que la Sierra Nevada de Santa Marta, las pendientes septentrionales de la Sierra de Mérida y de los Andes venezolanos, reciben precipitación en todas las épocas del año. Como conclusión podemos decir que los Andes Septentrionales determinan tres cordilleras características, aunque disminuyen naturalmente de este a oeste, las cuales dan esa gran variedad de climas, y solamente al extremo norte se acerca la distribución que el hecho de que se encuentre entre los 2 y los 8°



de latitud norte, determina una distribución de las lluvias en forma tal, que establece regiones típicamente definidas en donde vamos a encontrar selvas húmedas tropicales, sabana, estepa de monte bajo de zarzales y los páramos.

d. Andes Centrales.

El clima de una región como los Andes se extiende sobre 25° de latitud, mostrando diferencias de altura, función de la creciente latitud, más que de cerca de 6.000 mts., tiene que presentar forzosa-mente grandes diferencias, pero por lo pronto es difícil poder estudiar las grandes variaciones locales por falta de datos. Las estaciones meteorológicas pocas en la zona suroccidental de la región. Las pocas observaciones llevadas a cabo durante largos años del este sólo entran en la arida zona después de haber perdido su humedad. Apenas se forman las neblinas de convección debido a que las corrientes atmosféricas, que son predominantemente horizontales, se

Las lluvias caen, bien como lluvias de relieve en declives expuestos, o como lluvias de convección tropicales. Las lluvias de relieve son importantes sobre todo, en los declives y cadenas marginales del este, frente a cuyas laderas escarpadas los vientos atlánticos se elevan a gran altura, pero también se presentan frente a las altas cordilleras interandinas, aunque disminuyen naturalmente de este a oeste. Solamente al extremo norte se acerca la distribución



de las lluvias tropicales con dos períodos de lluvias y dos períodos secos. En casi toda la región de los Andes Centrales una temporada de lluvias de verano contrasta con una temporada seca de invierno. Las lluvias tropicales no sólo se concentran al sur en una estación del año, sino que también disminuyen de intensidad y cantidad. Pero esta disminución de la cantidad de lluvia no es sólo un fenómeno regional, función de la creciente latitud, sino que se presenta también localmente a mayores alturas. Ya que ningún punto de los Andes Centrales caen lluvias noroccidentales, así como de las elevaciones más alticiclónicas, es obvio que se encuentra la mayor aridez en la zona suroccidental de la región. Los vientos del este sólo entran en la afida puna después de haber perdido su humedad. Además no se forman lluvias del Sur. A los Andes Centrales les falta por completo la convección debido a que las corrientes atmosféricas, que son predominantemente horizontales, soplan con dirección al Ecuador, y aún en el caso de que lleguen a formarse ocasionalmente, resultan de poco provecho debido a la poca humedad atmosférica dominante vegetal, crece en los valles centroandinos de las alturas.

Las temperaturas de los Andes centrales dependen en primer lugar de la altitud. A los 4.000 mts. de altura se presentan por lo regular heladas incluso en verano, de modo que la agricultura se hace imposible; la altura máxima para regadíos es probablemente de



4.200 metros sobre el nivel del mar. A mayores alturas el pastoreo es todavía posible, habiéndose visto abrigos permanentes hasta 5.200 metros. Puesto que la altura de 4.000 metros alcanza no sólo grandes zonas de la cordillera contraandina, sino también muchos de los altiplanos intercalados, la agricultura se ve estorbada de igual manera por las temperaturas bajas que por la sequía.

La vegetación de los Andes Centrales, con excepción de las lluvias y regiones marginales orientales y noroccidentales, así como de las elevaciones más altas, ya no es únicamente el producto de la naturaleza. Los Andes Centrales eran en tiempos prehispanicos el gran paisaje más densamente poblado de la América del Sur. A los Andes Centrales les falta por completo los montes mesófitos, por haber quedado éstos limitados a las regiones marginales de este y del noreste. Sólo el bosque seco o monte que en el interior de la Argentina forma la asociación predominante vegetal, crece en los valles contraandinos de mayor profundidad y en aquellos altiplanos cuyo piso queda a una altura inferior de 3.000 a 3.200 mts. En altitudes mayores el monte seco se convierte en el "tolar" o sea, una estepa seca de arbustillos. Debido a la gran escasez de leña, los indígenas arrancan todos los arbustos que han alcanzado una ta-



lla un poco alta para quemarlos y en esas condiciones, nada de esta vegetación se salva del alcance del hombre.

e. Los Llanos del Orinoco.

Los llanos del Orinoco quedan separados del océano por las estribaciones de los Andes Septentrionales solamente de una manera imperfecta, porque tanto en el norte como en el este se extienden hasta la costa. Los Llanos del Orinoco son sabanas que constituyen la continuación de la selva lluviosa tropical entre los Andes Septentrionales y las serranías de la Guayana. Sin embargo, los límites del paisaje no corresponden exactamente a las zonas de vegetación. Las sabanas tropicales de los Llanos se extienden no solamente hasta el borde de la meseta de arenisca, que llega en el Ecuador y en el sur de Colombia al pie de los declives orientales de los Andes, sino que entran también hasta muy adentro de las serranías de la Guayana. Por otro lado, los estratos que constituyen el subsuelo de las tierras bajas de los Llanos entre las serranías de la Guayana y los Andes Septentrionales, llegan hasta mucho más allá del Orinoco, donde se pierden muy poco a poco, y el límite de los llanos hasta la Guayana, resulta un poco impreciso. El norte que pertenece a Venezuela y que llega hasta la costa, dispone de mejores medios de transporte pa



ra sus productos, tiene una población más densa y una vida económica más activa. El sur que pertenece a Colombia, está separado del altiplano de Bogotá, su natural mercado, por los bosques serranos de los declives orientales de la Cordillera Oriental, que son muy difíciles de atravesar.

El clima de los llanos (AW) o sea el más frío por encima de  $18^{\circ}$  con estación seca en invierno, presenta todavía temperaturas enteramente tropicales. Las medias mensuales son altas, por lo regular mayores de  $24^{\circ}\text{C}$ , con una oscilación anual exigua. Sólo en el sur, las precipitaciones atmosféricas pasan de 2.000 mm, mientras que en el resto sólo se presentan de 1.000 a 1.500 mm. en la mayor parte del paisaje. Únicamente en las regiones del delta, las lluvias caen durante todos los meses del año; en cambio en los llanos mismos, es la concentración de la precipitación en el verano la que determina su carácter. El lapso de noviembre a marzo no solamente carece de lluvias, sino que se caracteriza además por la humedad atmosférica relativa, especialmente baja con vientos predominantes del noreste. Aún en el Guaviare, la temporada de sequía se prolonga todavía por cerca de tres meses, y es sólo más al sur sobre el vaupés donde se desarrolla el tipo ecuatorial de distribución de lluvias. El profundo contraste entre la

temperatura que se vive con los bosques serranos andinos.



1 temporada de lluvias y la temporada seca da motivo a cambios muy marcados y periódicamente alternantes en la fisonomía del paisaje. Durante la temporada de -- lluvias, el nivel de las aguas fluviales sube enorme-- mente y las corrientes salen de su cauce. Vastas re-- giones quedan inundadas y sólo las superficies de sus mesetas quedan sobre el nivel máximo de las aguas -- crecidas. También la vida animal en todas sus mani-- festaciones sufre las consecuencias del cambio de -- las dos estaciones del año. En tiempo de sequía los -- peces se mueven río abajo, porque las corrientes pe-- queñas se secan totalmente, mientras que el tiempo -- de desove coincide con la temporada de lluvias. Los -- animales terrestres tienen que refugiarse en las al-- turas de las mesetas a medida que suben las aguas, en -- cambio en la temporada de sequía se ven obligados a -- ir en busca de un poco de agua. Donde el suelo no -- queda totalmente seco en el invierno, se ven montes -- que se extienden principalmente a lo largo de los -- ríos en forma de bosques de galería. Estos montes de galería consisten con frecuencia únicamente en pal-- mas de Mauritia, los llamados morichales, en los que también durante la temporada de sequía crecen gramí-- neas verdes. En dirección hacia los Andes, la red -- fluvial se hace más densa, a tal grado que se tocan -- los bosques de galería, constituyendo una gran selva lluviosa que se une con los bosques serranos andinos.



Hacia las tierras bajas se extiende, entre los bosques de galería, el zarzal xerófilo o famoso "chaparral", y especialmente las sabanas de gramíneas tropicales que alcanzan su desarrollo típico principalmente en la cuenca del Apure y del Meta. También dentro de las latas sabanas tropicales se presentan todavía esporádicamente islas arbóreas, hecho que vuelve a suscitar el problema de si la sabana representa una vegetación primaria, o si ha llegado a tener su actual extensión sólo debido a las actividades del hombre, como incendios, etc.

En consecuencia, los Llanos del Orinoco sólo son transitables en su total extensión durante la época de verano, inclusive en automotores de cualquier clase. Pero en el invierno prácticamente el único vehículo factible en esta región es el avión.

#### f. Los bosques del Este.

El límite superior de las selvas húmedas de los Andes Centrales orientales constituye simultáneamente un importante límite cultura. En el este de Bolivia el contraste que las cumbres de los Andes Occidentales hacen con las cadenas marginales del este, densamente cubiertas de selvas, se hace aún más vigoroso por el hecho de que el límite fitogeográfico coincide con una línea divisoria morfológica perfectamente definida.



En las tierras montañosas del este de Bolivia, igual que en la puna vecina y en el Chaco, las lluvias -- caen principalmente en cerano y con mucho más abundantes que en las tierras bajas del Chaco, donde faltan las lluvias de relieve, e igualmente más abundantes que en la puna oriental, a la que los vientos -- del este llegan ya muy escasos de humedad. Hasta ahora nose ha medido la altura anual de la lluvia, pero ésta debe ser elevada, aunque sujeta a fuertes variaciones irregulares; también es muy irregular el principio de la temporada de lluvias, que en años normales es en noviembre. Año tras año los habitantes esperan con ansia la llegada de las aguas que a veces tardan tanto que se hace imposible la siembra del -- maíz. Los inviernos son muy benignos, especialmente en las cuencas septentrionales. La estación cálida -- resulta molesta debido a la gran humedad relativa de la atmósfera. El clima de toda la región es típicamente templado y seco en invierno (CW) o sea más -- frío, inferior a 18° y desértico.

También en cuanto a su vegetación las tierras montañosas del este de Bolivia difieren de las cordilleras, la precipitación abundante y la temperatura alta son los factores principales que determinan el carácter de su vegetación. Exuberantes selvas verdes en verano cubren laderas y valles en toda la región --



que se extienden de oeste a este en unos 100 kilómetros. El carácter de las selvas del este de Bolivia no es todavía lluvioso-tropical, porque las oscilaciones estacionales de la temperatura son demasiado grandes y la temperatura de invierno muy marcada y con frecuencia tan prolongada que llegan a secarse vastas extensiones de bosques y los incendios causan enormes devastaciones. En cambio durante la temporada de lluvias el mismo bosque ofrece un aspecto enteramente tropical debido a la abundancia de epifitas. A altitudes mayores de 1.800 metros, y especialmente a lo largo del límite de la puna, cambia la composición de los bosques terminando en praderas de carácter alpino.

El transporte a lo largo de esta región resulta excesivamente difícil porque todas las exportaciones se dirigen al altiplano teniendo que salvar desfiladeros de más de 4.500 metros sobre el nivel del mar. El ferrocarril de las yungas desde La Paz que ha sido construido solo hasta el borde de las yungas, es el primer intento para comunicar este paisaje con el resto del país y para aprovechar sus grandes recursos naturales en interés de la población del altiplano.

#### g. Chile Central.

El clima que caracteriza a Chile ventral es el tipo



mediterráneo con lluvias de invierno. Cerca de Valle nar en el norte, empiezan a presentarse ya en los me meses invernales de cada año, las precipitaciones ci clínicas. Cierto que su altura es todavía exigua (80 mm) y que se presentan en forma de unos cuantos agua ceros violentos que fluctúan considerablemente de a ño en año, pero por lo menos resultan suficientes pa ra la instalación de extensos sistemas de riego. El valle de Huasco es el primer oasis de riego de mayor extensión en el camino del norte al centro de Chile, porque ya no forma parte del norte extremadamente á rido, sino que pertenece al llamado pequeño norte -- La particularidad climática de Chile central tam chileno. En este pequeño norte, la altura anual de -- bida determina los detalles morfométricos del pais lluvias es por lo regular todavía tan exigua que el sajo. La precipitación que se presenta en la esta clima no puede ser calificado de ninguna manera como ción fría, no causa más que una débil alteración mo mediterráneo. El clima estepario con lluvias in-- quinales de las rocas, pero en cambio forma la cre vernaes en la depresión interior que yace en la som ción, por caer en el tiempo en que es menor la -- bra pluvial de la cordillera costera, llega hasta el protección vegetal.

sur más allá de Santiago de Chile, mientras que Val paraiso que está situado en la misma latitud, pero -- en la costa, goza ya de un clima típicamente medite rráneo. Las aguas del norte bajan a lo de vez en cuan do, hacia el sur se encuentran ríos con avenidas -- En todo el paisaje las temperaturas resultan marcada periódicas e aguas permanentes, aunque el volumen mente uniformes, especialmente en las regiones coste de las aguas varía según la estación del año. Un ras que están bajo la influencia de las temperaturas -- Le Central no tiene ríos navegables, pero sus a-- anormalmente bajas de las aguas del Pacífico. Sólo -- guas son suficientes para el riego de vastas su--



en las depreciaciones longitudinales del interior hasta donde las influencias oceánicas no pueden llegar sino muy débilmente debido a las cordilleras de la costa, el clima toma un carácter algo más continental. En Chile central la nieve cae --

por lo regular solamente a mayores alturas, y en --  
 Mientras que la vegetación del peguño norte total --  
 los Andes colindantes existen grandes regiones --  
 mente frío, es todavía de carácter desértico, se --  
 glaciales, donde las nevadas son tan copiosas que --  
 convierte más hacia el sur, en el Chile central en --  
 cada año paralizan por algún tiempo todo el tráfi --  
 el sentido estricto de la palabra, en una vegetación --  
 co del ferrocarril y la carretera trasandina que --  
 típicamente mediterránea. En la actualidad preconi --  
 comunica Santiago-Valparaíso con Buenos Aires. --  
 nas los montes de arbustos y las estepas de suita --

La particularidad climática de Chile central tam --  
 dobién determina los detalles morfológicos del pai --  
 saje. La precipitación que se presenta en la esta --  
 ción fría, no causa más que una débil alteración --  
 química de las rocas, pero en cambio forma la ero --  
 sión, por caer en el tiempo en que es menor la --  
 protección vegetal.

La hidrografía depende de la cantidad de la preci --  
 pitación que va en aumento hacia el sur. Mientras --  
 que las aguas del norte bajan sólo de vez en cuan --  
 do, hacia el sur se encuentran ríos con avenidas --  
 periódicas o aguas permanentes, aunque el volumen --  
 de las aguas varía según la estación del año. Chi --  
 le Central no tiene ríos navegables, pero sus a --  
 guas son suficientes para el riego de vastas ex --



tensiones. La dirección del curso de las corrientes muestra una independencia muy llamativa en relación con las grandes formas del paisaje y es interesante anotar que no hay ningún río que siga la dirección de la gran depresión longitudinal.

Mientras que la vegetación del pequeño norte total-- cordillera de la costa, es un obstáculo para la comunicación directa con la parte económicamente más importante o sea, el gran valle del interior, el sentido estricto de la palabra, en una vegetación

tipicamente mediterránea. En la actualidad predominan los montes de arbustos y las estepas de cactáceas, mientras que los montes de hojas duras han sido destruidos en su mayor parte, siendo sustituidos en gran escala por el eucaliptus de origen extranjero. Debido a la concentración de la lluvia en la estación fría, ésta llega a ser la etapa del mayor desarrollo de la vegetación, que se acaba prácticamente en verano y otoño.

Como características sobresalientes tiene entonces: establecer exactamente en donde comenzaría el uso de lluvia en la estación de invierno, formación de nieve el otro.

ve especialmente en esta época lo que dificulta la comunicación con la república Argentina a todo lo largo de la Cordillera Andina. Es desértico y sus ríos en esta parte no son navegables. Sus tres ciudades más importantes Santiago, Valparaiso y Concepción tienen comunicación normal en todas las épocas.



del año, especialmente por ferrocarriles y carreteras, aunque la mayor parte del tráfico entre las poblaciones rurales se lleva a cabo por carreteras de menor importancia y capacidad. Se puede apreciar que la línea ferroviaria que corre a lo largo del gran valle es quizás la vía de mayor importancia. Sin embargo, la cordillera de la costa, es un obstáculo para la comunicación directa con la parte económicamente más importante o sea, el gran valle del interior.

#### h. Chile Meridional.

Hacia el sur, Chile central no tiene límites naturales perfectamente marcados, porque la triple división de la morfología en cordillera costera, zona de las depresiones centrales y Andes continúa hasta la patagonia occidental y, sólo al sur de los 42° de latitud sur el valle longitudinal chileno se hunde bajo el nivel del mar. El contraste del clima de Chile meridional con Chile central es muy marcado, pero la transición se realiza tan paulatinamente, que no es posible establecer exactamente en donde comenzaría el uno o el otro.

Todo el territorio de Chile meridional recibe generalmente mayor cantidad de precipitación que el territorio que colinda con él en el norte. Aún en las partes más secas que yacen en la sombra pluvial de la Cordillera de Nahuelvuta, la altura anual de las lluvias -



que no baja de los 1.500 mm. En la costa del Atlántico las lluvias son más abundantes (Corral: 3.101 mm), y llegan a 4.000 mm en los confines de los Andes. También en el interior de Chiloé el promedio anual de la precipitación asciende a los 3.000 mm. La abundancia de lluvias y su distribución uniforme en todo el año, repercute en el caudal de las corrientes naturalmente, siendo navegables todos los ríos de alguna extensión desde el río Biobío hacia el Sur. En cuanto a la distribución de la precipitación atmosférica, el norte muestra todavía, y muy especialmente en la depresión longitudinal condiciones centro-chilenas, por ser aún muy marcada la temporada seca de verano. Pero hacia el sur esta temporada se hace rápidamente más corta, hasta que el verano ya no se distingue más que por su precipitación un poco más corta o escasa. En las costas predomina el tipo oceánico del clima mesotérmico, mientras que hacia el interior aumentan las oscilaciones anuales de la temperatura hasta el punto de que se presentan ocasionalmente heladas nocturnas en invierno. En estos bosques, se encuentra el "alerce" que alcanza una talla de 60 metros. La vegetación consta de praderas y montes ralos. - es el árbol que suministra la madera más apreciada. - Estos montes en su composición se ajustan todavía para construcciones. a la sequía de verano, son los que más han sufrido por la influencia del hombre, y donde no tuvieron. En un sentido notadamente topográfico, la cordillera pa



que ceder su lugar a compos de cultivo, han quedado reducidos a simples montes de arbustos, fenómeno que pudo observarse en forma parecida en los países mediterráneos de Europa, donde produjo finalmente la propagación general de la formación de chaparral característico de las regiones mediterráneas. En el resto de Chile meridional predominan montes altos debido a la mayor humedad. En altitudes mayores de 700 metros en la cordillera de Nahuelvuta se encuentran en forma aislada, montes de araucarias que vuelven a aparecer también en los Andes de la Frontera, sede donde se extienden hacia el Neuquén del lado de Argentina. La almendra de estos árboles, constituye un alimento muy apreciado por los araucanos, que se dedican a su recolección con tanta acuciosidad que llegan a impedir su propagación natural. El suelo está cubierto de gramíneas, helechos, musgos y líquenes. De Valdivia hacia el sur bosques húmedos más exuberantes, con mucho monte bajo, cubren la cordillera de la costa, faldeando también el golfo de Reloncaví hasta comunicarse con los bosques húmedos de los declives occidentales de los Andes. En estos bosques, se encuentra el "alerce" que alcanza una talla de 50 metros es el árbol que suministra la madera más apreciada para construcciones.

#### i. Patagonia Occidental.

En un sentido netamente topográfico, la cordillera pa



La tagónica parece ser la continuación directa de la cordillera principal pero al examinarse más de cerca, las dos presentan diferencias esenciales.

Observaciones por ejemplo, en el largo de las islas -  
 A la Patagonia occidental, la atraviesan continua  
 Evangelistas a la entrada del estrecho de Magallanes  
 mente ciclones con dirección este. En consecuen--  
 la intensidad y frecuencia del viento resultan muy -  
 cia es en primer lugar la zona costera la que re--  
 alta. Alrededor de las islas que llevan el signifi--  
 cado una precipitación particularmente alta que -  
 nativo nombre de Las Puñtas el oleaje suele ser tan  
 no disminuye sino en el lado oriental de la sie--  
 ste que ni los pescadores de focas se atreven a a--  
 rra. En el puerto de Melinca, en las islas de la  
 cercarse. Hasta la última década del siglo pasado, la  
 Ascensión, han podido observarse precipitaciones  
 ruta de los vapores torca del Estrecho de Magalla--  
 anuales de 3.347 mm; en la península de Taitao -  
 nes a través del canal de Smith hacia el norte para  
 5.816 mm. Esta cantidad de precipitación es un ca  
 aprovechar el abrigo de las islas. Después los bu--  
 so enteramente normal para la costa occidental de  
 que de mayor tonelaje que hacían el servicio de la  
 la Patagonia. Hacia el interior de la cordillera,  
 costa occidental se vieron obligados a salir al océa  
 las lluvias siguen aún aumentando considerablemen  
 no ya frente al Cabo Pilar. El estrecho de Magalla--  
 te, llegando quizás a los 6.000 mm. Ciertamente que es  
 una suma fué de importancia para los buques de vela,  
 ta pluviosidad excesivamente alta parece disminuir  
 porque, desde tiempos coloniales, los capitanes pre--  
 rápidamente en el lado oriental de los Andes y co  
 ferían dar la vuelta alrededor del Cabo de Hornos, ya  
 mo ejemplo se observa que Punta Arenas ya no reci  
 que a pesar de las tempestades y peligros, esta re--  
 be sino 391 mm. Al disminuir la precipitación, el  
 ta por lo menos era abierta. En los tiempos que la -  
 carácter del clima se vuelve generalmente más con  
 navegación a vela había llegado al límite de su deca  
 tinenta. Las oscilaciones anuales de la tempera--  
 ratura, se calculaba que sólo en las islas de Staten,  
 tura son considerablemente más altas en el lado -  
 sufrían anualmente un promedio de ocho barajas.  
 oriental de la cordillera que en la costa; sólo -  
 Lo en el extremo sur, vuelven a compensarse los con--  
 trastes climáticos. ción sur sin interrupción en



En toda su extensión, la costa de la Patagonia occidental está expuesta a los vientos que soplan desde el Pacífico. Donde quiera que se han podido realizar observaciones por ejemplo, en el faro de las islas Evangelistas a la entrada del estrecho de Magallanes la intensidad y frecuencia del viento resultan muy altas. Alrededor de las islas que llevan el significativo nombre de Las Furias el oleaje suele ser tan alto que ni los pescadores de focas se atreven a acercarse. Hasta la última década del siglo pasado, la ruta de los vapores torcía del Estrecho de Magallanes a través del canal de Smith hacia el norte para aprovechar el abrigo de las islas. Después los buques de mayor tonelaje que hacían el servicio de la costa occidental se vieron obligados a salir al océano ya frente al Cabo Pilar. El estrecho de Magallanes nunca fué de importancia para los buques de vela, porque, desde tiempos coloniales, los capitanes preferían dar la vuelta alrededor del Cabo de Hornos, ya que a pesar de las tempestades y peligros, esta ruta por lo menos era abierta. En los tiempos que la navegación a vela había llegado al límite de su desarrollo, se calculaba que sólo en las islas de Staten, naufragaban anualmente un promedio de ocho barcos.

Los Andes patagónicos tienen una vegetación boscosa que se extiende en dirección sur sin interrupción en



una extensión de 2.000 kilómetros. En el este, la aridez de la Patagonia oriental, determina el límite de los bosques. Los bosques de la Patagonia occidental son típicamente lluviosos o húmedos y consisten -- principalmente de hayas.

El clima de la Pampa cubre toda la costa en direc-

- j. Argentina. El noroeste argentino tiene un clima estepario seco (BS) o sea, de evaporación superior a la precipitación y estepario. Desde el clima templado y seco del borde occidental, la lluvia va disminuyendo a menos de 250 mm. Esta escasa precipitación se presenta generalmente durante la estación cálida en forma de -- violentos aguaceros acompañados por granizadas. Su vegetación está representada por monte alto y bajo ; el anterior ha sufrido grandes destrozos por la mano del hombre, ya que en la Argentina el carbón mineral tiene que ser importado. En épocas coloniales el -- transporte se efectuó especialmente por vehículo caballar época en que floreció el coche para comunicarse especialmente por vehículo caballar entre Buenos Aires, Córdoba, Tucumán y Mendoza. En la actualidad, el medio de transporte más importante es el ferrocarril, aunque esta red no cubre las mismas extensiones que en la Pampa pero que sí empalman con los ferrocarriles bolivianos. Otra línea que parte de Salta, establece comunicación con los distritos mineros del -- norte de Chile.



La Pampa vá disminuyendo en sus montañas gradualmente en dirección al río de la Plata en extensión y al Las comunicaciones en la Pampa son de las más desarrolladas, mientras que las tierras bajas van ganando cada vez más terreno.

El clima de la Pampa cambia desde la costa en dirección al interior, pero por lo general es templado húmedo, con verano cálido e invierno benigno. Las oscilaciones diarias de temperatura son altas aún en las llanuras entre el río Parana y los Andes. Al norte inmediaciones de la costa. Frecuentemente el frente del río Pilcomayo el Chaco Boreal se extiende hasta polar avanza de sur a norte, provocando descensos bruscos de temperatura, como también formación de nubes y lluvias. Estos fuertes cambios de temperatura, desde el sur hasta los límites de la Pampa el territorio determinan las condiciones meteorológicas del paisaje recibe el nombre de Chaco Austral. Su clima, variable. Una de sus características son los fuertes vientos "pamperos" que en momentos son violentos. Hacia el interior el clima se torna cada vez más de un carácter continental, los veranos son más cálidos, la precipitación disminuye de 1.000 mm en el Plata a 600 mm en el interior de la Pampa. La precipitación ya disminuida, siempre se concentra más en la estación cálida, mientras que en Buenos Aires por ejemplo, las lluvias se distribuyen uniformemente en todos los meses, en Córdoba cae en el mes de diciembre que es el más lluvioso. Su vegetación se puede considerar como pradera, es udel Paraná. También la vegetación y especialmente una región abierta sin árboles destinada especialmente



a la agricultura y ganadería. Las comunicaciones en la Pampa son de las más desarrolladas, está cubierta por extensas redes de ferrocarriles y carreteras y cuenta con ciudades como Buenos Aires, Rosario, Bahía, Blanca.

El clima del Chaco no puede describirse exactamente. El Gran Chaco. Desde los primeros tiempos coloniales se llama así, un contrario término entre las temporadas de lluvias del verano y la sequía del invierno. Se llamó Gran Chaco a la región de tierras bajas situadas entre el río Paraguay y los Andes. Al norte del río Pilcomayo el Chaco Boreal se extiende hasta las serranías de Chiquitos; entre el Pilcomayo y el río Bermejo, está situado el Chaco Central y más hacia el sur hasta los límites de la Pampa el territorio recibe el nombre de Chaco Austral. Su clima, vegetación y las condiciones hidrográficas, lo hacen una de las regiones más difíciles de penetrar para el europeo, y efectivamente hasta hoy, ningún investigador ha logrado poner el pie en el Chaco Boreal. En verano logran atravesar el Chaco en toda su anchura, mientras que durante la corta temporada de lluvias, debido a la fuerte evaporación y numerosos guajidos, vastas extensiones se transforman en pantanos, la sequía se hace absoluta durante la larga temporada seca de agua. Solo tres ríos grandes: El Pilcomayo, el Bermejo y el Salado llegan al Paraguay-Paraná, después, sólo queda un pequeño riachuelo. Entonces, no puede haber porfirido una gran parte sus aguas en el Chaco, sólo queda un pequeño riachuelo. Entonces, no puede haber porfirido una gran parte sus aguas en el Chaco, sólo queda un pequeño riachuelo. Otra característica exploración y el tránsito en los colindantes Llanos del Matorral. También la vegetación y especialmente --



los zarzales impenetrables que cubren grandes extensiones del territorio, se oponen al avance del hombre. Para los indios el Chaco sigue siendo un refugio seguro, mientras que para el blanco sólo le permite instalarse en su periferia.

Gran Chaco y en el centro de América del Sur, se extiende hacia el norte y el sur.

El clima del Chaco no puede precisarse exactamente.

Se nota sí, un contraste tremendo entre las temporadas de lluvias del verano y la sequía del invierno.

En Verano el clima es cálido, pero en invierno avanzan frecuentemente masas de aire frío de la Pampa hacia el norte, llegando a veces a temperaturas bajo cero.

Las fuentes de los ríos que entran en el Chaco, están características: una parte septentrional y otra meridional. En la zona septentrional, la crecida de los ríos a veces se acompaña de grandes extensiones en el nivel de sus aguas. Los arroyos y riachuelos de superficie, la cual va disminuyendo a medida que no sólo se secan en invierno, sino que tampoco en verano logran atravesar el Chaco en toda su anchura, de la llanura brasileña y otra paraguaya de acuerdo a sus características predominantes.

En verano los ríos se desbordan y en invierno carecen de agua. Solo tres ríos grandes: El Pilcomayo, el Bermejo y el Salado llegan al Paraguay-Paraná, después de haber perdido una gran parte sus aguas en el largo camino a través del Chaco. Otra característica de los mismos es que en cada crecida, cambian genes

del Mato Grosso. Al deficiente desagüe de esta



ralmente de cause, de modo que cada crecida altera su aspecto. Entonces enormes extensiones de la planicie se convierten en pantanos.

Las llanuras del Paraná-Paraguay. En el este del Gran Chaco y en el centro de América del Sur, se extiende una depresión meridional de más de 1.600 kms. de longitud, cuya anchura fluctúa entre 100 y 300 kilómetros de longitud. Esta llanura cuya superficie queda a una altura de 100 a 200 metros sobre el nivel del mar, constituye una zona de transición entre el gran Chaco en el oeste y las serranías brasileñas en el norte y este, así como de la Pampa hacia el sur. Esta llanura se podría dividir en dos zonas características: una parte septentrional y otra meridional. En la zona septentrional, la crecida de los ríos a causado la inundación de grandes extensiones de superficie, la cual va disminuyendo a medida que avanza hacia el sur. Más fácil sería dividirlo en una llanura brasileña y otra paraguaya de acuerdo a sus características predominantes.

El Paraguay septentrional, tiene un carácter completamente tropical debido a sus temperaturas altas y constantes durante todo el año, la precipitación es abundante pero se acumula especialmente durante la estación cálida al igual que en las zonas colindantes del Mato Grosso. Al deficiente desagüe de esta



la parte septentrional se debe sea un poco pantanoso lo que proporciona suficiente humedad a la vegetación. En consecuencia la formación predominante es un bosque pantanoso que suele equipararse al de Igapó en la Amazonía. En cuanto a la depresión meridional o lomeríos del Paraguay y corrientes que es la zona de la depresión que corresponde a Paraguay ya su precipitación se reduce mucho más ( de 1.800 mm a 1.232 mm).

En la región del Cabo Frío hay una línea divisoria k. Brasil. La costa oriental y Río de Janeiro. A lo largo de la costa del Brasil, se extiende desde el cabo de San Roque hacia el sur, una angosta faja de tierras bajas a las que los brasileños suelen dar el nombre de Beiramar, en contraste con el declive escarpado del altiplano del interior, el llamado Alto de Serra.

A pesar de que en todo el paisaje costero entre el cabo de San Roque y el Cabo Frío impera un clima tropical de bosques lluviosos, sólo la zona central de los alrededores de Bahía tiene la distribución típicamente ecuatorial de la precipitación atmosférica; tanto el norte como el sur ya se acercan al clima de sabana. Sin embargo, el período de precipitación máxima casi nunca cae en características sin embargo, hacia el centro todavía



el norte en invierno (Recife de mayo a junio) y en el sur en verano (Espíritu Santo de octubre a diciembre). Las lluvias caen tanto en forma de lluvias de relieve como a consecuencia del ascenso local de los Monzones. La irregularidad en la precipitación anual que es tan característica especialmente para el noroeste del Brasil, se hace sentir también en la zona septentrional de la planicie costera.

En la región del Cabo Frío hay una línea divisoria climatológica muy marcada. El nombre dado por los portugueses de Cabo Frío es muy significativo, porque los navegantes del norte en esa zona alcanzaron por primera vez el refugio de influencia de los ciclones meridionales; se presentan vientos irregulares frecuentemente del suroeste, y los pampeiros se hacen sentir por medio de descensos repentinos de la temperatura.

Brasil Meridional. Su clima es principalmente templado cálido y húmedo y tiene a pesar de que cuenta con una estación cálida y otra fría muy bien marcadas, inviernos intensos. En cuanto a su vegetación se puede decir que es casi tropical.

Brasil Central. En su extremo norte y oeste, ya se hacen presentes las selvas tropicales con todas sus características sin embargo, hacia el centro todavía



se puede observar la época lluviosa en el verano. Uno de los puntos importantes de esta región es la presencia del río San Francisco el cual como ruta de navegación sería enorme si no fuera por el obstáculo que ofrecen los rápidos de Paulo Alfonso, que interrumpen su curso inferior.

Las temperaturas elevadas y las curvas de sus oscilaciones demuestran el carácter netamente tropical del clima del Noreste. Los promedios mensuales llegan alrededor de los 25 a 26°C. y oscilan tan poco que no puede distinguirse una estación fría y otra calurosa.

A pesar de ésto, las temperaturas tropicales que son aún más altas en el interior que en la Amazonia, no resultan muy molestas gracias a la escasa humedad relativa del aire. El rasgo característico de la precipitación atmosférica del noreste en su completa irregularidad. Aunque es predominantemente equatorial muestra sin embargo numerosas variantes. Las pocas estaciones meteorológicas establecidas, con sólo algunos intervalos en que caen las lluvias cambian mucho según el lugar, y finalmente hay que agregar a todo ésto que las lluvias se presentan de una manera completa sobre el clima. Por la general las oscilaciones de la temperatura son insignificantes y los

Su vegetación está compuesta por bosques húmedos que representan la zona de transición entre la HYLAEA de la Amazonia y los bosques húmedos de la Sierra del Mar.



febrero a 83.8%. La distribución de la precipitación -  
 Depresión del Amazonas. En cuanto a su morfología, -  
 no es uniforme recibiendo Belem en el este el mismo  
 la llanura del Amazonas tiene límites bien definidos  
 de lluvias en los meses de septiembre, octubre y no-  
 hacia la serranía de la Guayana y del Brasil, así co-  
 mo también hacia los Andes; en cambio no es posible -  
 trazar estos límites hacia los llanos de Mamoré, ni -  
 hacia los llanos del Orinoco. En estos casos es la -  
 vegetación la que marca esos límites porque frente a  
 las sabanas en el norte y en el sur, tenemos la sel-  
 va tropical lluviosa de la depresión del Amazonas. El  
 rasgo característico de esta región es por consiguien-  
 te la combinación de tierras bajas con selvas tropi-  
 cales lluviosas. etc. etc. etc. lo corriente son plan-  
 tas leñosas de tipo árboles hasta de cincuenta me-  
 El clima de la Amazonía se caracteriza por sus tempe-  
 ras de altura. La extensión total de la Amazonía es  
 raturas uniformemente altas durante todas las esta-  
 de unos 2.100.000 kilómetros cuadrados y sirve de lí-  
 ciones del año, lo mismo que por sus abundantes pre-  
 nite a varios países a saber: Colombia, Brasil, Perú  
 precipitaciones. Aunque es predominantemente ecuatorial  
 y Ecuador.  
 muestra sin embargo numerosas variantes. Las pocas -  
 estaciones meteorológicas establecidas, con sólo al-  
 gunos años de observaciones cumplidas, no pueden pro-  
 porcionar suficientes datos para formarse una idea -  
 completa sobre el clima. Por lo general las oscila-  
 ciones de la temperatura son insignificantes y los -  
 meses de mayor precipitación suelen ser los más fres-  
 cos. La humedad relativa del aire suele ser general-  
 mente muy alta, siendo el promedio de varios años pa-  
 ra Belem de 83.3%, llegando la media de los meses de



febrero a 93.8%. La distribución de la precipitación no es uniforme recibiendo Belem en el este el mínimo de lluvias en los meses de septiembre, octubre y noviembre. chocoana en Colombia. En esta región que es completamente extraña a la acción del hombre especial El clima de la Amazonía es casi por todas partes lo suficiente<sup>mente</sup> húmedo y cálido para el desarrollo de selvas lluviosas tropicales, que alcanzan su mayor exuberancia en tierra firme. En virtud de que ni períodos de sequía, ni temperaturas bajas interrumpen el crecimiento de las plantas, no se produce por lo general ningún cambio periódico del follaje, y debido al crecimiento continuo lo corriente son plantas leñosas de tipo arbóreo hasta de cincuenta metros de altura. La extensión total de la Amazonía es de unos 3.190.000 kilómetros cuadrados y sirve de límite a varios países a saber: Colombia, Brasil, Perú y Ecuador.

De acuerdo con el anterior estudio, en una operación militar, la parte más afectada sería la relativa a las operaciones terrestres por las siguientes consideraciones: en cada tipo de clima, es necesario tener en cuenta el personal humano con que se cuenta, no sin descartar los inconvenientes que las mismas pueden prestar al transporte de elementos. Si consideramos la parte occidental del continente, vemos y encontramos del Ecuador hacia el norte una zona com-



pletamente inaccesible para las operaciones terrestres no sólo por su vegetación sino porque comprende una de las zonas más lluviosas del mundo como es la costa chocoana en Colombia. En esta región que es completamente extraña a la acción del hombre especialmente en conjunto, una operación militar terrestre se podría hacer sólo con hombres de la misma región o provenientes de zonas de las mismas características.

De la línea ecuatorial hacia el sur, encontramos que comienzan a presentarse zonas desérticas o semidesérticas, pero más benignas que la considerada anteriormente. Aunque de una gran extensión y de muy poco desarrollo económico y cultural. Esto, o sea el tipo desértico de esta parte del continente sería una barrera natural de tener en cuenta.

Si seguimos hacia el oriente, nos encontramos con la gran cordillera de los Andes la cual también tiene sus características que se deben considerar. Hacia la parte central, el hombre vive en sus altiplanos y es de constitución y características completamente diferentes a quienes viven en las estribaciones de la misma pero en la parte oriental. El hombre andino no podría entrar a jugar un papel definitivo en una acción en una zona cálida, húmeda y lluviosa del Chaco, la Pampa o la Amazonía, y ésto quedó demostrado en la famosa guerra del Chaco en donde los paragua--



vos se movían en su ambiente y el ejército boliviano. En cuanto a las operaciones aéreas, la gran variedad se encontraba dominado por las inclemencias de un -- de climas y sus diferentes características aquí está el clima para él desconocido.

Ya hacia el sur, especialmente la zona occidental de la Patagonia, región de una gran lluviosidad igualmente, presenta unas temperaturas bastante bajas que se sumarían a las lluvias y tempestades que en esa -- región se presentan.

En cuanto a la parte oriental, excluyendo la Patagonia y hacia el norte, lo que más puede afectar una o -- se presentan y las intensas lluvias que pasan de los peración terrestre es la lluvia y el ffio hasta la -- altura del río Paraná-Paraguay, sitio de donde sigue aumentando la lluviosidad hasta encontrarnos con la -- Amazonía en donde no sólo la temperatura comienza a -- ser inclemente, sino que las lluvias caen en todas -- las épocas del año sin poder determinar dicho factor tan importante para las operaciones militares terrestres. Posteriormente ya en los llanos del Orinoco, el clima sólo puede afectar las operaciones terrestres -- tan sólo en invierno, ya que la intensa precipita--- ción inunda gran parte de la sabana, desborda los -- ríos, pero permite determinar en una forma más o menos precisa las épocas de mayor lluviosidad. En esta parte ya se encuentran tan sólo dos estaciones bas-- tante bien definidas y conocidas como estación de in-- vierno y estación de verano.



que el clima es un determinante definitivo en las  
En cuanto a las operaciones aéreas, la gran variedad  
de climas y sus diferentes características aquí estu-  
diadas, nos permiten apreciar que gran parte de és-  
tas podrían ser afectadas por el clima máxime si las  
estaciones metereológicas que existen son muy esca-  
sas y no se podrían determinar por consiguiente el -  
éxito de una operación aérea en determinado momento.  
En cuanto a las marítimas por aspectos climáticos só-  
lo pueden ser restringidas o afectadas en el extremo  
sur occidental, debido a las grandes tormentas que -  
se presentan y las intensas lluvias que pasan de los  
2.000 mm al año. La mayor parte de las operaciones -  
marítimas pueden ser afectadas pero por característi-  
cas de las mismas costas, motivo de apreciación en o-  
tro capítulo de este estudio.

En esta forma, una operación militar en la América -  
Latina, demandaría una gran variedad de equipo huma-  
no, si tenemos que considerar una situación de un --  
continente que tiene desde el clima tropical lluvio-  
so hasta fríos , húmedos, con temperaturas menores -  
de 0°C. Igualmente, el equipo personal tendría que -  
ser motivo de una especial evaluación pues para cada  
tipo de clima el hombre necesita una forma especial-  
de vestir, una clase diferente de alimento y tiene u-  
na capacidad limitada para actuar, tanto física, como  
intelectualmente. En consecuencia, podemos concluir-



que el clima es un determinante definitivo en las operaciones militares en la América del Sur, determinante que en un caso dado, puede ser factor -- que favorezca cualquier acción que contra un país latinoamericano pretenda llevar a cabo una potencia extranjera.

4.- EFECTOS DEL CLIMA SOBRE LOS SISTEMAS INTERNOS DE --  
TRANSPORTE Y A CAMPO TRAVIESA DURANTE LAS DIFERENTES  
EPOCAS DEL AÑO.

a. Análisis de las comunicaciones.

En lo que se refiere a las comunicaciones, Sudamé--  
rica es un continente de contrastes; lugares poco  
poblados que casi no necesitan de ellas y que tie--  
nen escaso tráfico con el mundo, son sin embargo,  
fácilmente essequibles desde el océano, mientras --  
que superficies extensas que trajeron a coloniza--  
dores y aventureros desde hace más de cuatros cien--  
tos años, todavía permanecen relativamente inacce--  
sibles y aisladas. A excepción de la región del--  
táica al fondo del río de la Plata que es fácil--  
mente accesible por vía acuática, el movimiento --  
hacia el interior presenta dificultades en cual--  
quier otra parte. Es verdad que cuatro grandes --  
ríos son navegables en América del Sur, teniendo--  
cada uno de ellos uno o más grandes tributarios --



que hacen posible llegar navegando hasta el interior; pero el desenvolvimiento económico se ha efectuado lentamente en las cuencas superiores del Amazonas, Paraguay-Paraná y Orinoco, debido a la existencia de extensos bosques tropicales en cada una de ellas. Los restantes ríos del continente - son de poco uso para la navegación, ya que se puede considera como meros torrentes montañosos o están más o menos secos durante parte del año, o tienen su curso inferior interrumpido por rabiones.

Las murallas montañosas que cierran el paso a lo largo de la costa occidental y que así mismo bordean la costa oriental en una larga distancia, representan un gran inconveniente para el desenvolvimiento del interior continental. Los Andes constituyen un gran obstáculo a todo camino desde Colombia Central a Chile Meridional, no solamente por su enorme altitud y empinada ascensión, sino porque el clima es de una extraordinaria aridez en su mayor parte. La fachada oriental de la meseta brasileña, aunque no es tan elevada como los Andes, es igualmente abrupta estando en su mayor parte poblada de densa vegetación tropical y en la región del centro está sujeta a copiosas lluvias, las cuales son capaces de producir estragos en las carreteras y ferrocarriles y dan lugar a -



ejemplo que en el Brasil los valles están ocupados - deslizamientos de rocas superficiales aumentando e-- por ríos muchos de los cuales en las épocas de llu-- normemente sus costos de construcción y mantenimien-- vias se desbordan, planteando serios problemas en el to.

trazado de los puentes. Por consiguiente las rutas -

Durante el período colonial, los medios principales de transporte fueron los mulos y los caballos, éstos últimos sólo en las llanuras meridionales. Hasta hace unos cuantos años fué notoria la ausencia de buenas carreteras en América del Sur y aún ahora, gran parte del recorrido por esas carreteras consta de -- trozos llenos de baches o son únicamente utilizables en la época de la estación seca. Las dificultades de construcción son las más grandes y variadas: laderas montañosas muy empinadas en los Andes y Brasil oriental, copiosas lluvias estacionales en buena parte de la zona tropical, desiertos arenosos en la costa occidental, ausencia de piedra en la Pampa. Con el advenimiento del transporte motorizado no sólo se ha incrementado el interés por la construcción de carreteras, sino que al tomar mayor desarrollo el transporte por tierra se atiende más al trazado de carreteras que al tendido de ferrocarriles. Ha sido intención de primera intención para procurar salida al caucho recolectado en las cuencas de los ríos Mamoré, Beni y Madre de Dios, pero ahora tiene poco tráfico a través de todos estos países el construir carreteras -- en la subida de los fletes y de la decadencia del comercio del caucho, pero en sí, ni siquiera el período de lluvias, y en general de todo el año. Sin embargo los problemas climáticos obstaculizan este desarrollo a todo lo largo del continente y así tenemos por del clima, son las intensas lluvias que en forma in-



ejemplo que en el Brasil los valles están ocupados -  
 por ríos muchos de los cuales en las épocas de llu-  
 vias se desbordan, planteando serios problemas en el  
 trazado de los puentes. Por consiguiente las rutas -  
 marítimas desempeñan un papel importante entre las -  
 diferentes partes de aquellos países cuyas poblacio-  
 nes están diseminadas a lo largo de la costa. Las --  
 del Brasil, Chile y Perú son las que figuran como --  
 principales. Los dos primeros de estos Estados han re-  
 servado el tráfico costero a barcos de su propia na-  
 cionalidad, con lo cual recalcan la importancia que --  
 prestan a este medio de comunicación. Desde los tiem-  
 pos en que los europeos llegaron al Nuevo Mundo, los  
 barcos han desempeñado un papel importante en la con-  
 quista y desenvolvimiento de las partes central y me-  
 ridional. ríos especialmente hacia la zona tropical --  
 zona invadible por los grandes desbordamientos. La  
 La comunicación dentro de la región de la cuenca ama-  
 zónica es casi enteramente fluvial. Existe allí sola-  
 mente un ferrocarril el Madeira-Mamoré, construido -  
 de primera intención para procurar salida al caucho  
 recolectado en las cuencas de los ríos Mamoré, Beni  
 y Madre de Dios, pero ahora tiene poco tráfico a cau-  
 sa de la subida de los fletes y de la decadencia del  
 comercio del caucho, pero en sí, ni siquiera el pro-  
 pio río es navegable en toda su extensión. El mayor  
 problema que tienen los transportes internos a causa  
 del clima, son las intensas lluvias que en forma in-



clemente caen en ciertas épocas del año, causando -- derrumbes en las carreteras y vías férreas, los ríos se desboedan arrastrando a su paso puentes, y dañando por la humedad las superficies de las vías, lo -- que origina un mantenimiento muy costoso.

En cuanto a las comunicaciones a campo traviesa, se -- hace prácticamente imposible a todo lo largo de la -- América. En la costa occidental, el clima seco ha de -- terminado zonas desérticas como el Atacama que impi -- de cualquier intento de comunicación permanente a -- campo traviesa. En el centro la cordillera Andina, el -- mayor obstáculo y división natural de América y al -- oriente una región en su mayoría compuesta por tie -- rras bajas cuyas características climáticas hacen -- que los ríos especialmente hacia la zona tropical -- sean invadables por sus grandes desbordamientos. La -- selva amazónica clima netamente tropical lluvioso, -- que hace que se produzca una vegetación característi -- ca arbórea, matizada de una alta humedad, de fuertes -- lluvias acompañadas de tormentas eléctricas y por -- ahora casi inexpugnable. Al este, las sierras del -- Brasil que si no son igual de altas a la cordillera -- Andina, si presentan regiones escarpadas y lluviosas -- de características tropicales. En el delta se obser --

de un espesamiento apropiado para un espesamiento -- Hacia el norte, las llanuras de Orinoco, cuya cuenca -- geológica. De hecho, aunque fuera realmente perfecta -- físicamente es una réplica casi exacta de la del Ama --



zonas pero a escala mucho más pequeña. La parte inferior de la llanura a lo largo de la cual corren el río principal y sus afluentes más importantes, de un modo general es uniforme y está sujeta a inundaciones.

En cierto modo, la circulación en el interior de la cuenca del Orinoco es más fácil que en las tierras bajas del Amazonas, ya que no existen selvas en la mayor parte de las llanuras y la larga estación seca favorece las comunicaciones terrestres. Los españoles penetran fácilmente en el siglo XVI, hasta los ríos Guaviare y Caquetá, ésto es, hasta la zona septentrional de la gran región de selvas tropicales, aunque no llegaron a fundar establecimientos permanentes en aquella remota región. En otro orden de cosas sin embargo, la circulación en la cuenca del Orinoco es más difícil que en la del Amazonas. Los tributarios del Orinoco son de más pequeño volumen, al mismo tiempo que apropiados para extenderse en anchura, de cause impreciso, y en algún caso disminuyen mucho en profundidad cuando llega la estación seca. El mismo Orinoco es de aguas someras y está interrumpido por rabiones en la parte más baja de su gran encañadura, mientras que la región del delta no ofrece un emplazamiento apropiado para un emplazamiento oceánico. De hecho, aunque fuera realizable adapta--



condiciones para la navegación, la naturaleza pantanosa del terreno especialmente formadas por las inundaciones que produce en la época de lluvias, constituye un obstáculo formidable para poderlo aprovechar como vía normal de comunicación. Por otra parte las tierras que componen sus llanuras, se inundan en el período de invierno impidiendo su transitabilidad; en verano, no ofrecen ningún problema para aprovecharlas como vía de comunicación a todo lo largo y ancho inclusive con vehículos automotores.

##### 5.- EFECTOS DEL CLIMA SOBRE EL USO DE AVENIDAS DE APROXIMACION TERRESTRES, AEREAS, MARITIMAS Y FLUVIALES.

Debido a la gran variedad de climas, el uso de una avenida de aproximación bien sea aérea, marítima, terrestre o fluvial debe considerarse de acuerdo con las épocas del año en que se quiera utilizar. Al sur del Continente, en que la precipitación se sucede en el año y en cualquier momento una avenida de aproximación puede resultar inutilizada por un cambio repentino aunque normal de las condiciones climáticas, mientras que hacia el centro la condición tropical lluviosa se presenta con muy poca variación durante la mayor parte del año, mientras que en el norte cuando en el sur hay lluvia se está presentando el período de sequía. En las avenidas de aproxima-

##### 6.- CANTIDAD Y DISTRIBUCION POR EPOCAS DEL AÑO DE PRECIPITACIONES PLOVIOMETRICAS EN RELACION CON EL MOVIMIENTO DE LAS AVENIDAS DE APROXIMACION.



ción terrestre las lluvias principal efecto del clima tropical, entorpecen el tránsito normal hacia el interior, ya que como hemos visto todas las tierras bajas se inundan, los ríos se vuelven invadables y la humedad hace que en muchas regiones donde la temperatura es alta, se altere el estado físico del hombre. Las avenidas de aproximación aéreas quizás no sean afectadas en la misma forma pero todas las avenidas que se puedan considerar, es necesario establecer cada región con sus características de lluviosidad, vegetación y temperatura para tener en cuenta el espacio y aspecto operacional. Las avenidas de aproximación fluviales se puede decir que están sujetas a la época de lluvias y son quizás las que menos se pueden considerar si tenemos en cuenta que muchos de los ríos que son navegables en invierno, en verano no se secan casi por completo. El clima se hace entonces difícil, para que las avenidas de aproximación sean determinadas para las diferentes épocas del año y en cualquier momento una avenida de aproximación puede resultar inutilizada por un cambio repentino aunque normal de las condiciones climáticas del continente.

6.- CANTIDAD Y DISTRIBUCION POR EPOCAS DEL AÑO DE PRECIPITACIONES PLUVIOMETRICAS EN RELACION CON EL MOVIMI-



**MIENTO Y LA AGRICULTURA.**

**a. Generalidades.**

Un exámen, aunque sea rápido, de las características climáticas de una región carece de valor si no se tiene en cuenta la distribución estacional, así como la total anual de cuantas precipitaciones ocurran en él. En vista del predominio de la agricultura, bajo una forma u otra, en todos los países de América del Sur excepto en uno, Bolivia, se ha de insistir de un modo especial sobre las fluctuaciones estacionales de la lluvia al discutir los fenómenos climáticos del continente. Desde el punto de vista agrícola son éstos los más importantes factores a considerar en conexión con la lluvia, bien sea que ésta se produzca bajo la forma de unos pocos aguaceros violentos, o que caiga suavemente a lo largo de la estación o del año, y además, que su caída sea rápida o relativamente escasa. Estos y otros factores similares deberán ser tenidos en cuenta en las descripciones de las diversas partes del continente. Pero en este punto la dificultad estriba en la insuficiencia de datos. El número de estaciones meteorológicas es escaso como ya lo hemos dicho, en relación con su vasta superficie, y cierto número de las que actualmente existen vienen trabajando durante



un plazo de tiempo demasiado corto para que puedan dar promedios anuales fidedignos, y menos aún estacionales. Los mapas de distribución de las lluvias de las partes más densamente pobladas de América del Sur deben ser revisados de tiempo en tiempo, poniéndolos de acuerdo con los datos publicados por los servicios meteorológicos más eficientes. Los rasgos más característicos del clima son conocidos no obstante de un modo general para las zonas costeras del continente y algunas de las regiones más importantes del interior desde el punto de vista económico.

El continente entero entra en el número de las regiones climáticas bien definidas, cuyos límites están determinados lo mismo que en otros continentes, principalmente por la posición de las grandes zonas de vientos planetarios en conjunción con la situación, altura y dirección de los ejes montañosos más importantes. Estas regiones climáticas sudamericanas se manifiestan por lo general con singular claridad, y los caracteres que mejor las determinan no son del todo difíciles de fijar. Una de ellas sin embargo, que comprende la región árida del NE del Brasil, no es fácil de explicar y su clima presenta problemas cuya solución completa está aún por hallar.

Puesto que la alta muralla se dispone transversalmente al viento principal; y tercero, las viciaciones corrientes



tes ecuatoriales, las cuales conforman las costas del  
 te a la vez con respecto al rumbo de los alisios y -  
 continente; la corriente cálida equatorial que baña  
 vientos de poniente, ésto establece una marcada di--  
 ferenciación entre la cantidad de precipitaciones en  
 las costas orientales y la corriente fría de Humboldt o peruana, la cual va pegada a la costa en to--  
 los lados opuestos de la cadena para una latitud da--  
 da. Esto se observa en el continente entero desde al  
 septentrional,  
 rededor de los 30° de latitud sur hasta la extremidad  
 meridional, es decir, para todas las zonas excepto -  
 la que se encuentra al norte del golfo de Guayaquil.  
 Por este medio quedan de manifiesto por lo menos dos  
 tipos de lluvia, y como consecuencia también de cli--  
 ma, a una parte y otra del continente, transversal--  
 mente, en las dos zonas de vientos del hemisferio me--  
 ridional, y en menor extensión y ésto por razones es--  
 peciales, así mismo en aquella parte de la zona de -  
 calmas que se encuentra inmediatamente al sur del E--  
 cuador. San Roque y que forma un ángulo de unos 15°  
 con el verdadero ecuador. Al estudiar las condicio--  
 nes climáticas de un continente como América del Sur,  
 lluvia en la América del Sur se elevan a tres: en --  
 primer lugar las áreas permanentes de altas presio--  
 nes sobre el atlántico meridional y el Pacífico meri--  
 dional, entre los paralelos 20 y 30°; segundo, la re--  
 gión ecuatorial continental de baja presión del alto  
 Amazonas, que se desplaza con el sol y que se encuen--  
 tra principalmente al norte del ecuador durante el -  
 verano boreal y sobre todo el sur del mismo durante  
 el verano austral; y tercero, las vigorosas corrien-



tes oceánicas, las cuales contornean las costas del continente; la corriente cálida ecuatorial que baña ambas costas orientales y la corriente fría de Humboldt o peruana, la cual va pegada a la costa en todo el trayecto desde el sur de Chile hasta el Perú septentrional.

El primero y el segundo de los factores indicados -- son principalmente responsables de las variaciones en la dirección y fuerza de los vientos, de acuerdo con la circulación planetaria. Las corrientes oceánicas influyen profundamente sobre la humedad relativa del aire que llega a la costa desde el mar, y en conexión con el origen de los vientos dominantes, son la causa de que el ecuador térmico se encuentre aproximadamente a lo largo de la línea que vá de Panamá al cabo de San Roque y que forma un ángulo de unos  $15^{\circ}$  con el verdadero ecuador. Al estudiar las condiciones climáticas de un continente como América del Sur, muchas de las cuales están sujetas a los alisios, es importante hacer notar que estos vientos no son necesariamente portadores de humedad. Siendo así que éstos se originan en las áreas de alta presión que se extienden sobre amplios espacios oceánicos en las proximidades de las costas, al llegar a tierra serán secos y tenderán más bien a absorber que a depositar humedad. Sorprendentes ejemplos de ésto se encuentran



en la América del Sur. Así, en la costa oriental desde Bahía a cabo Frío los vientos de levante durante el invierno austral están asociados con el buen tiempo, y además cuando el viento de levante aumenta su fuerza en julio en la región del Bajo Amazonas y la zona de calmas tropicales se retira hacia el interior, una estación relativamente seca hace su aparición en los parajes afectados por estos vientos. Carí

La distribución estacional en América del Sur tiene de peculiar que la lluvia está confinada a los meses de verano tanto al norte como al sur del ecuador. A ésta generalización, cuatro regiones nada anchas ofrecen excepciones. Una de ellas es la zona costera del Brasil meridional y Patagonia. Otra es una angosta zona ecuatorial que se extiende a lo largo del alto valle del Amazonas entre Río Negro y los Andes, en la cual la distinción entre las estaciones es más o menos borrosa y en donde la lluvia cae copiosamente durante todas las estaciones del año. Las otras dos, la región costera meridional de Chile y la zona litoral del noreste del Brasil, reciben la mayor parte de su lluvia en invierno. De un modo general, la marcada escasez de las precipitaciones durante los meses de invierno, se debe principalmente a que durante el invierno austral los sistemas de altas presiones sobre el Atlántico meridional, sobre el Pacífico



del Sureste se ensanchan considerablemente y cubren casi completamente la faja entre el ecuador y los 40 grados de latitud sur, y al mismo tiempo se extienden cada uno de ellos hacia el otro y se unen en una ancha faja sobre América del Sur; mientras que en el invierno boreal las zonas de altas presiones del emisferio septentrional se expanden de manera similar y avanzan hacia el sur hasta encontrar el área del Caribe y de este modo priva a la parte septentrional de América del Sur de lluvia considerable durante esta época del año. *Una asociación de lluvias con la in-*

*fluencia de vientos alizos cargados de humedad -*  
El establecimiento de sistemas de bajas presiones en *procedentes del sur Caribe y del sur del Atlántico septentrional.*  
el interior del continente parece ser la causa principal del movimiento interior de vastas cantidades de humedad, las cuales suministran las copiosas lluvias de verano generales a todas las regiones tropicales del continente, excepto a lo largo de la frida cost occidental al socaire de los Andes y en la peculiar región del noreste. Sobre el ecuador, sin embargo, una corriente atmosférica superior cargada de humedad, que viene del poniente, circula a lo largo del año sobre el valle del Amazonas y es en alto grado responsable de las lluvias continuas comprobadas en la mitad superior de la cuenca. Cuando el sol se desplaza hacia el sur, este viento ecuatorial está forzado por *las vastas regiones climáticas, de acuerdo con la* vastas cantidades de aire humedo aportado por los ali



sios, a la vez desde el sureste, y la extensión - muy basta del territorio que llega en el sur. Has ta el bajo Panamá, es abundantemente regada por - las precipitaciones. Cuando el sol se desplaza al norte del ecuador, el margen e borde meridional - del sistema amazónico de bajas presiones se reti- ra hasta los 10 grados de latitud sur; y entonces toda la parte norte de la cuenca del Amazonas es- tá bajo la influencia de las calmas ecuatoriales, mientras que las vertientes costeras septentrio-- nales están bien abastecidas de lluvias con la in- fluencia de vientos alisios cargados de humedad - procedentes del mar Caribe y aún más allá del At- lántico septentrional.

Las lluvias del verano de América del Sur muestran una estrecha analogía con el tipo monzónico, pero son imputables a que el Continente, por término - medio, en su conjunto está más caliente durante - toda la estación que los mares que lo circundan , no siendo apreciable el flujo invernal como el que motiva las altas presiones localizadas en el inte- rior del Asia.

#### b. Regiones pluviométricas.

Es conveniente subdividir América del Sur en nue- ve grandes regiones climáticas, de acuerdo con la



la cantidad y la distribución estacional de la lluvia.

Puede expresarse en el orden siguiente:

- (1) Región septentrional de lluvias estivales.
- (2) Región amazónica.
- (3) Región semiárida del noreste.
- (4) Región interior de lluvias estivales.
- (5) Región costera oriental de lluvias durante todas las estaciones.
- (6) Región árida peruana-chileno-patagónica.
- (7) Región sub-árida de los Andes centrales.
- (8) Región chilena mediterránea.
- (9) Región chilena meridional de lluvias invernales.

Algunas observaciones con explicaciones razonadas -- pueden hacerse ahora sobre ciertas particularidades de la distribución de las lluvias en estas diversas áreas, especialmente al sur del ecuador, donde de la distribución de las lluvias en estas diversas áreas los vientos del oriente y noroeste. En otras regiones.

En el interior del área septentrional (1), debido a la alternancia de montañas y tierras bajas, la lluvia en modo alguno se distribuye equitativamente. El invierno seco que caracteriza la región en su conjunto es más pronunciado en las tierras bajas del Orinoco, desde el delta hasta las colinas occidentales de Pie de Monte, en la alineación de montañas que cierran las tierras bajas en las cuales se encuentra el Lago de Maracaibo, y en las cuencas superiores del -



río Branco y otras corrientes que constituyen el de-  
 sagüe meridional de las laderas de Guayana hacia el  
 Negro y el Amazonas. Por otra parte, la lluvia es --  
 copiosa y más igualmente distribuida en otros sitios  
 en las laderas de la meseta de Guayana que mira ha--  
 cia el mar, y de un modo especial en la parte orien--  
 tal ocupada por las colinas europeas. El mismo carác--  
 ter se ha observado, como era de esperarse en las al--  
 turas descubiertas de los Andes septentrionales, y --  
 asimismo en las fajas costeras del Pacífico, las cua--  
 les reciben lluvias, no sólomente durante el verano --  
 boreal en que existe un importante aflujo del aire --  
 húmedo del noreste; sino también durante el invierno  
 boreal, en que el sistema continental de bajas pre--  
 siones inmediatamente al sur del ecuador, tiende a --  
 atraer los vientos del oriente y noreste. En otras --  
 palabras, el alisio del sureste es desviado hacia la  
 costa en este punto en el mes de julio y el alisio --  
 del noreste en enero. De norte a sur, en el interior  
 de la sección central de esta región, se produce una  
 transición relativamente rápida del tipo ecuatorial --  
 de lluvia en el borde meridional que sigue el ecua--  
 dor, al tipo estacional diferenciado en las tierras --  
 bajas del curso superior del Orinoco. La compresión --  
 en el sentido de la latitud de las zonas pluviales --  
 al norte del ecuador está en marcado contraste con --



su extensión en latitud sur en la cuenca del Madeira.

Mientras domina las calmas tropicales como durante  
 En Amazonía (2) existe una variación considerable de  
 los meses de diciembre a abril, llueve mucho; pero -  
 un lugar a otro, que se manifiesta a la vez en la can  
 durante el invierno austral espesas neblinas de levanta  
 tidad de lluvia y en la manera como se distribuye a  
 te desde el área de altas presiones del Atlántico al  
 lo largo del año. Durante los restantes meses del a  
 rridional y al clima tiende a ser fresco y seco.  
 ño, la lluvia es considerablemente más ligera, pero  
 raramente transcurre un mes sin precipitaciones. del

Amazonas y en una corta distancia a partir de ella y  
 Se puede considerar que la región amazónica está com  
 en varias direcciones; a lo largo de la costa, en que  
 prendida en dos, sino en tres subdivisiones climáti  
 Esta forma una faja relativamente estrecha cuyo bor  
 cas. En la extensa sección superior linda con los An  
 de interior toma la forma de una curva poco profunda,  
 des, y en el sur alcanza por detras la meseta brasi  
 la lluvia anual es su más frecuentemente copiosa, a  
 leña, en la parte superior de la cuenca del Madeira,  
 proximándose a los 2.500 mm. Aquí, además entre las  
 y en el este su curso medio; en ella la lluvia se a  
 dos estaciones del año, la distinción más bien que  
 proxima a 2.540 mm anuales, la cual, aunque más co  
 entre seca y húmeda ha de hacerse entre muy húmeda y  
 piosa durante los meses de verano austral, también  
 moderadamente húmeda.

es suficiente para dar lugar a precipitaciones nada  
 flojas en el resto del año. Por lo tanto constituye  
 claramente una región de tipo de lluvia ecuatorial -  
 debida al predominio de calmas tropicales. La tempe  
 ratura es igualmente elevada y la atmósfera casi ---  
 siempre se halla fuertemente cargada de humedad. ---

nos meses del año. De este modo, la lluvia, por to  
 Desde el meridiano 62.5° de longitud oeste en que la  
 das partes de aquella, es tan abundante que puede ---  
 región amazónica comienza a contraerse perceptible--  
 compararse con el promedio de las regiones más illa--  
 mente en anchura hasta el estuario, la lluvia sólo -  
 vlogas de cualquier otro continente; y en ninguna o  
 es de unos dos tercios de la que es general a la cuen  
 tra parte se concentra tanto como aquí en unos cuan-

tos meses, con exclusión de los demás, para que pue-



ca alta y tiende a adquirir un tipo más estacional. \_

Mientras dominan las calmas tropicales como durante \_  
 Es peculiar la sequía sufrida del noroeste. Durante  
 los meses de diciembre a abril, llueve mucho; pero -  
 el verano austral, cuando las regiones circundantes  
 durante el invierno austral soplan fuertes de levan-  
 reciben copiosas lluvias, en esta norte-oriental --  
 te desde el área de altas presiones del Atlántico me  
 reina la sequía; la sequedad del verano se conoce en  
 ridional y el clima tiende a ser fresco y seco.

En el distrito bajo situado en la desembocadura del \_  
 Amazonas y en una corta distancia a partir de ella ,  
 en ambas direcciones, a lo largo de la costa, en que  
 ésta forma una faja relativamente estrecha cuyo bor-  
 de interno toma la forma de una curva poco profunda,  
 la lluvia anual es así mismo francamente copiosa, a--  
 proximándose a los 2.500 mm. Aquí, además entre las \_  
 Esenciales investigaciones poseen de manifiesto que en  
 dos estaciones del año, la distinción más bien que -  
 ta región está estrechamente ligada con el emisferio  
 entre seca y húmeda ha de hacerse entre muy húmeda y  
 austral en lo que se refiere a sus lluvias. Las pro-  
 moderadamente húmeda.

Aunque se reconozcan subdivisiones en la región ama-  
 zónica, el clima en toda esta es bastante uniforme .  
 Parte de ella está situada de tal modo con respecto \_  
 al ecuador que no queda fuera de la influencia de --  
 la zona de calmas tropicales más que durante algu---  
 nos meses del año. De este modo, la lluvia, por to--  
 das partes de aquella, es tan abundante que puede --  
 compararse con el promedio de las regiones más llu--  
 viosas de cualquier otro continente; y en ninguna o-  
 tra parte se concentra tanto como aquí en unos cuan-  
 tos meses, con exclusión de los demás, para que pue-



da ser llamado propiamente estacional.

Es peculiar la región semiárida del noreste. Durante el verano austral, cuando las regiones circundantes reciben copiosas lluvias, en esta norte-oriental -- reina la sequía; la sequedad del verano se conoce en que los árboles pierden sus hojas y su vida vegetativa hace una pausa. La mayor parte de la lluvia que cae en esta región llega con el establecimiento de -- calmas entremezcladas con vendavales durante el in-- vierno, cuando el resto de Sudamérica tropical al -- sur del Amazonas está relativamente seco. El contraste estival es sorprendente y nada fácil de explicar.

Recientes investigaciones ponen de manifiesto que es ta región está estrechamente ligada con el emisferio austral en lo que se refiere a sus lluvias. Las pre-- cipitaciones en el noreste se efectúan principalmen-- te bajo la forma de tempestades producidas por co-- rrientes de convección en la atmósfera que causan súbita condensación en estratos, por lo que parecen -- tener origen en el oriente, en la Bala Amazonia. La -- naturaleza exacta de esta corriente de convección no se conoce lo suficientemente claro, pero se sabe que por lo menos que cuando el sistema de bajas presio-- nes del interior del continente es excepcionalmente -- débil disminuye mucho el paso hacia el oeste de las



altas corrientes de aire de los mares ecuatoriales, y el mismo aire queda más a la merced de las corrientes verticales contra la resistente masa anticiclónica que se encuentra más al sur y produce con más frecuencia lluvias de tormenta hacia las regiones costeras, a la vez en la Baja Amazonía en el noreste del Brasil.

Durante el invierno austral, esta región noreste yace en el borde externo del área de altas presiones que se extiende desde el Atlántico meridional a través de América del Sur hasta el Pacífico meridional. La parte oriental de esta región recibe una cierta cantidad de lluvia procedente del mar, mientras que su parte septentrional llega a estar algo enlazada con el área de calmas amazónicas. Es de notar que aunque esta región recibe toda su lluvia en invierno, la cantidad total no es apreciablemente mayor que en las regiones circundantes, las cuales están mejor provistas de humedad durante el resto del año. Entre las lluvias invernales del noreste y las precipitaciones relativamente escasas durante esta estación en las partes contiguas del continente es casi por completo ilusorio.

En el área 4 que recibe lluvias abundantes en casi todas partes durante el verano austral, están comprendidos unos 6.475.000 Km. cuadrados que abarcan un tercio del continente. Teniendo esto en cuenta, podemos



decir que América del Sur es un continente afortunado, y ofrece un sorprendente contraste con Australia, cuya extensión en latitud corresponde a la de la mitad meridional de Sudamérica. De hecho ningún otro continente, con la única excepción de Europa posee una proporción tan pequeña de desierto y por consiguiente un promedio tan elevado de fertilidad.

Sobre la mayor parte de esta región de lluvias de verano las precipitaciones de verano alcanzan como mínimo 1 metro y cruza el Brasil extendiéndose en una ancha zona a ambos lados de una línea trazada desde Río de Janeiro al Mato Grosso occidental donde se eleva a 1.500 mm. De la vertiente continental, que yace aproximadamente a lo largo de la línea mencionada, bajan siete grandes ríos, uno de los cuales, el Paraná por su caudal es el tercer río del mundo si acaso no es el segundo. Unicamente en la parte suroeste de esta región, en la sección interior de la Pampa argentina y el Chaco occidental, la lluvia caída debe considerarse como insuficiente para la agricultura. La estación seca allí es pronunciada todos los años, y se producen serias sequías cuando las fluctuaciones en las lluvias hacen que ésta sea apreciablemente inferior al promedio.

A lo largo de la costa oriental de América del Sur,



desde Bahía en el norte hasta más allá de Bahía Blanca en el sur, existe una zona húmeda en su conjunto y en la cual llueve algo en todas las estaciones del año; pero en esta región la distribución de la lluvia a lo largo del año varía de norte a sur. En la parte septentrional, el porcentaje del total de lluvia anual en las diferentes estaciones es el siguiente: verano 37.5; otoño 27.5; invierno 12.5 y primavera 22.5. A través del Brasil meridional, Uruguay y Provincia de Buenos Aires, la lluvia está aproximadamente distribuida por igual a lo largo del año, con tendencia sin embargo, a un máximo primaveral en el Brasil meridional y dos máximos, en primavera y otoño en la Pampa.

Durante el invierno austral una ancha zona seca se extiende diagonalmente, cruzando el continente para enlazar con la región árida peruana-chilena-patagónica. Durante el verano austral en cambio, una zona muy ancha de copiosas lluvias viene a cruzar el continente desde el Alto Amazonas a la parte central de la costa brasileña. Cuando se aproxima el otoño, esta zona de lluvias abundantes se mueve a lo largo de un frente aproximadamente paralelo hacia el noreste y al mismo tiempo se va haciendo más estrecha. A mediados del otoño atra-



viesa la parte noreste de Sudamérica desde la desembocadura del Amazonas a la costa de Bahía. La disposición y la orientación de estas zonas lluviosas en las diferentes estaciones muestran estrecha semejanza con la de los alisios, y en gran parte depende de éstos. A su vez estos vientos están modificados por la disposición y la intensidad de las áreas interiores de bajas presiones, que son la consecuencia del calor estival; en la dirección del eje mayor de estas áreas alargadas, los vientos tendrán en algún caso la tendencia de soplar en ángulo recto siguiendo las líneas de mayor gradiente. Las copiosas lluvias estivales que son características de toda América del Sur deben atribuirse principalmente a que los alisios, después de haberse cargado de humedad por la corriente oceánica ecuatorial, en un momento dado se encuentra con la disposición de las áreas efímeras de bajas presiones estivales y siguen su trayectoria en el interior del continente.

La región árida peruano-chileno-patagónica (6) ofrece en cuanto a lluvia, un marcado contraste con las regiones contiguas.

La región costera del norte de Chile y casi todo el Perú carecen prácticamente de lluvia, su clima se aproxima más estrechamente al del desierto absoluto que el de cualquier otra parte del mundo. Los vien-



de la zona donde llegan los alisios, éstos son los factores predominantes aunque procedentes del mar, apenas aportan lluvia a causa de que vienen del sur y también porque la corriente fría de Humboldt que contornea la costa, condensa en forma mejor que la que puede hacer la incipiente superficie de la tierra. Las nieblas resultantes de la condensación de la humedad en el mar aparece con mucha frecuencia en los meses estivales en la costa y en las colinas bajas del interior, pero aquellas no bastan por sí mismo para sostener una vida vegetal permanente. Desde Valparaíso hacia el sur los vientos se hacen más fuertes cada vez, y la corriente a lo largo de la costa deja de ser reconocida como un factor que los interprete. La continuación de la región árida de Chile en el lado oriental de los Andes en la provincia argentina de San Juan y en la de Mendoza, debe atribuirse más bien a causas especiales más bien que a causas evidentes. En primer lugar el distrito en el cual están incluidas las provincias mencionadas se encuentra en una latitud intermedia entre los alisios y la de los vientos del poniente. Los últimos en caso alguno serán útiles como fuente de precipitaciones puesto que su humedad será interceptada por los Andes, pero los primeros por ser bastante más fuertes, tenderán a traer lluvias a esta región, como ocurre en las llanuras orientales; sin embargo, en este borde extremo meridional



de la zona donde llegan los alizios, éstos son bastante irregulares y excepto rara vez, son incapaces de aportar humedad más allá de los distritos costeros orientales. La parte centro-occidental de Argentina, está situada demasiado al sur y demasiado lejos del mar para que el área continental de bajas presiones le preste asistencia material como causante de precipitaciones.

Los territorios patagónicos desde Neuquén hasta Santa Cruz sufren mucho del bajísimo promedio de lluvia de los valles y el de las terrazas de sus laderas, generalmente de menos de 250 mm anuales. Como reacción la fuerza creciente de la fuerza de poniente a medida que vamos hacia el sur combinado con el rápido descenso de altitud de los Andes en la misma dirección, las isohietas que corren a norte y sur por lo general tienden a alejarse de los Andes y aproximarse al Atlántico en cuanto se acercan al estrecho de Magallanes. La Patagonia occidental recibe pues bastante más cantidad de lluvia que la Patagonia oriental, y los distritos meridionales bastante más en su conjunto que el central. Sobre este territorio entero son comunes los fuertes vientos de poniente, mientras en los meridionales éstos alcanzan frecuentemente la fuerza de vendavales y tienen principalmente de origen atlántico. Los vientos de

En la región subárida de la Cordillera Andina Central por encima de las corrientes de Humboldt y otras



tral (7), en Perú y en la parte septentrional de Bolivia llueve o nieva ocasionalmente en las mesetas, pero ésto por lo general no es suficiente para suministrar más humedad que las requeridas por los prados y las escasas aunque recias cementseras. Cantidades considerables de nieve caen sobre las altas cordilleras, al otro lado de la meseta y particularmente en el este, y las corrientes resultantes de la fusión de esa nieve desde tiempos remotos fueron utilizadas para regar los campos situados más abajo en el fondo de los valles y el de las terrazas de sus laderas.

Desde Bolivia central hacia el sur, en la puna del A tacama, llueve aunque poco y nieva pero no es frecuente. En la primera región la meseta es más ancha que en ninguna otra parte, y tanto allí como más al sur está ocupada por enormes "salares" o depresiones salinas, indicando en definitiva que la evaporación domina en forma definitiva la precipitación que consiste en nevadas en las altas cadenas, las cuales desaguan en las cuencas de la meseta.

Como consecuencia de la posición de esta región andina central sucede que las precipitaciones que ella recibe bajo la forma de lluvia o de nieve, deben ser principalmente de origen atlántico. Los vientos del Pacífico sólo de un modo ocasional remontan las capas por encima de las corrientes de Humboldt y atraf



dos por el interior depositan su humedad en la cordillera occidental, especialmente al sur del trópico de Capricornio; pero los vientos constantes que soplan a lo largo de esta región proceden principalmente de puntos orientales, y justamente antes de llegar a ella quedan saturados de vapor de agua en las tierras bajas situadas al este. Incidentalmente es interesante observar que los valles lluviosos del Perú Occidental y así mismo los pocos que se encuentran en Chile septentrional, en última instancia sacan principalmente sus aguas del Atlántico cuya beneficiosa influencia se siente de costa en costa en casi todas partes, a lo largo del continente, excepto en la península de su extremidad meridional.

En la región chilena del sur (9), la zona entera que mira al pacífico a partir de los 39° de latitud sur posee una lluvia superior a los 2.000 mm al año y una estrecha faja del territorio que se extiende a lo largo de la ladera occidental de los Andes recibe más de 5.000 mm anuales. Por lo tanto, dicho de un modo general, la cantidad de lluvia es excesiva, y aunque ésta es más copiosa durante el invierno, se distribuye a todo lo largo de los meses del año.

El clima de la región chilena meridional es por demás inhospitalario en el continente y es aún peor en la



## SUPERFICIE

sección del archipiélago del Sur; no solamente allí la lluvia es excesiva, sino que los vientos son impetuosos y fríos y el cielo aparece casi siempre cubierto. Por la mayoría de los caracteres excepto por el tipo de lluvia invernal, el clima de Chile meridional es opuesto al del noreste del Brasil. Estas regiones han sido afligidas por la naturaleza con tales extremos de sequedad y humedad, de fuerte insola- ción y de lobreguez, que están condenadas a desarrollarse con mucho más retraso que el resto del continente.

(3) Entre ambas, las tierras bajas, de los cuales, La distribución de las lluvias a lo largo del continente durante la estación estival boreal, y así mismo durante la estación estival austral, muestran cómo al norte del ecuador un máximo en el verano boreal corresponde a un mínimo al sur del mismo durante dicha estación, que llega hasta la latitud del Río de la Plata y viceversa en la estación opuesta. La naturaleza de las lluvias en Suramérica en relación con las necesidades de las plantas cultivadas inclusive las praderas, es de importancia en consideración a las posibles ocupaciones del hombre, presente o futura, de las respectivas regiones.



## CAPITULO IV

### SUPERFICIE

si su origen fué plutónico o sedimentario.

#### 1.- COMPARTIMENTACION DEL CONTINENTE.

La superficie de esta antigua masa de rocas ha sido aplanada totalmente durante un largo período de tiempo.

##### a. La Naturaleza del Continente.

Al observador que se conforma con una vista de conjunto que se hizo con los plegamientos arcaicos de

junto podrá parecerle muy sencilla la morfología - modo que dicha superficie presenta ahora el aspecto -

de Sudamérica porque salta a los ojos la división de una península ya en el algaquino, esta superfi-

de las formas terrestres en cuatro regiones princi-

ales de aplanamiento quedó abierta de transgresiones

pales:

del sur, de cuyos sedimentos se han conservado vestigios

(1) La cordillera de los Andes en el Occidente.

en Minas Gerais, Bahía y Mato Grosso.

(2) Las tierras montañosas del Brasil y de la Gua-

Los Guayana en el Oriente. - rocas, que quedaron de-

pos (3) Entre ambos, las tierras bajas, de los cuales,

cuanto en el sur, emergen las mesetas escalonadas de

modo que la Patagonia Oriental. En hoy a grandes partes

de Pero observando las cosas más de cerca, se nota --

que estas regiones no representan, de ninguna mane-

ra, ni en cuanto a su origen, ni en cuanto a su

forma, tipos uniformes. grandes zonas del sur del

Brasil y cuyas ramificaciones penetran hasta las re-

Los sistemas orográficos más antiguos se nos pre-

sentan en las regiones montañosas del Brasil y de

te que estas zonas superpuestas forman en el Brasil y

la Guayana, cuyas estribaciones se extienden hasta

la Guayana varios altiplanos que entre sí, están copa

Uruguay y Argentina. Aquí el elemento básico está

constituido por el macizo brasileño, consistente -

en rocas arcaicas con intrusiones de granito. Las

rocas arcaicas han sido plegadas y metamorfozadas

en forma tan intensa que ya no puede reconocerse -



ciendo fracturas, plegamientos y sobre-accuñamientos si su origen fué plutónico o sedimentario.

En las regiones marginales occidentales que estaban - La superficie de esta antigua masa de rocas ha sido aplanada totalmente durante un largo período de denudación que se inició con los plegamientos arcaicos de modo que dicha superficie presenta ahora el aspecto de una peniplanicée ya en el algonquino, esta superficie de aplanamiento quedó abierta de transgresiones del mar, de cuyos sedimentos se han conservado restos en Minas Gerais, Bahía y Matto Grosso.

Los mantos paleozoicos y mesozoicos, que quedaron depositados en los períodos siguientes, no sufrieron, en cuanto a su posición, más grandes perturbaciones, de modo que sus restos dan todavía hoy a grandes partes de las tierras montañosas del Brasil y la Guayana, el carácter de mesetas, y esta particularidad no llegó a sufrir alteraciones por las enormes corrientes triásicas de lava que cubrieron grandes zonas del sur del Brasil y cuyas ramificaciones penetraron hasta las regiones colindantes de Argentina y Paraguay. Es evidente que estas capas superpuestas forman en el Brasil y la Guayana varios altiplanos que entre sí, están separados por escalones.

Al iniciarse el plegamiento Oeste-Este de los sedimentos depositados en el geo su inclinal andino, este movimiento orogénico afectó al macizo brasileño, produ-



ciendo fracturas, plegamientos y sobre-escurrimientos en las regiones marginales occidentales que estaban expuestas al empuje de los movimientos andinos. Las cadenas de montañas que así llegaron a formarse, se incorporaron parcialmente al sistema andino, por ejemplo, las serranías del este de Bolivia y la tierra Famatina. Pero también se formaron sierras de fracturamiento, que se intercalan actualmente como elevaciones aisladas, entre la cordillera de los Andes en el Oeste y las serranías brasileras en el Este; de modo que en estas sierras pampeanas vuelven a asomar a la superficie partes del antiguo maciso brasileño en forma de pilares tectónicos y bloques cuneiformes que contrastan con las tierras bajas circundantes, de sedimentos continentales recientes.

En las alturas de las sierras pampeanas, se encuentran a distintos niveles, llanos de aplanamientos.

Los Andes septentrionales aparecen como una parte especial del sistema montañoso andino, al norte de la Bahía de Guayaquil, la sierra tuerce hacia el noreste; instantáneamente pierde su macicez, abriéndose como los dedos de la mano, de modo que se introduce, entre las cadenas individuales, grandes depresiones que se abren hacia el norte. Este cambio de la formación de la superficie indica ya profundos contrastes estructurales entre los Andes Septentrionales y los Centrales.



b. Los Andes Septentrionales y las tierras bajas adyacentes.

Desde el ferrocarril central hacia el N la cordillera marítima de los Andes desciende bruscamente hasta la llanura costera, excepto en el Ecuador Septentrional, E de Colombia, los Andes se van estrechando, dando lugar a una serie de estribaciones que van disminuyendo gradualmente una altura, moderando su caída hacia el océano. A lo largo de la costa, a intervalos, se hallan las secciones de una más moderna cadena costera, especialmente al N del Golfo de Guayaquil, haciéndose continua desde la desembocadura del río San Juan hasta Panamá. En esta sección colombiana septentrional y de nuevo en el Ecuador la cadena costera constituye una barrera al curso de los ríos entre los altos montañosos y el mar. En otras partes los valles cortan transversalmente el sistema exterior, como si nunca hubiera existido.

Los Andes Orientales en el Perú, descienden bruscamente hacia el Pacífico que hacia el Bajo Magdalena y el Atlántico. Las partes más pobladas del Valle del Cauca se orientan hacia los llanos contiguos a las montañas cuya altura es menos de 150 m sobre el nivel del mar. En esta sección norteña, las laderas orientales de los Andes y la zona adyacente intermedia entre éstos y la llanura situada a nivel inferior están cubiertas de bosques más bien que disminuyen de densidad en el lado montañoso hasta unos 1.800 m sobre el nivel del mar. Separada de la meseta y del Amazonas por obstáculos



los naturales, esta zona de pie de monte, exceptuan--  
do en el Perú, es probable que continúe durante mucho  
tiempo en su actual estado de aislamiento.

En el macizo montañoso entre Pasto y Popayán, en el S de Colombia, los Andes se van estrechando, dando lugar a un eje montañoso único que recuerda el de la alineación de San Gerardo en los Alpes.

La cordillera Occidental de Colombia contiene varios pasos a una altura moderada, pero no ocurre lo mismo en el Ecuador, donde el Ferrocarril desde Guayaquil tiene que subir hasta unos 3.230 m., hasta antes de ganar la meseta. En Colombia, por el contrario, el Valle del Cauca es accesible desde el Pacífico por varias rutas cuya altitud máxima se halla entre 900 y 1.800 m y el paso de la Cresta del Gallo, está a poco más de 1.500 m.

Las partes más pobladas del Valle del Cauca se orientan más hacia el Pacífico que hacia el Bajo Magdalena y el Atlántico.

La rama de la cordillera Oriental de Colombia, que se divide hacia Venezuela continúa como un vigoroso sistema de alineación paralela tan largo como el trayecto que sigue en dirección NE., conociéndose la alineación principal que domina los Llanos del Orinoco, con el nombre de Sierra de Mérida.



En la parte meridional del Estado de Lara, las altas cadenas dan lugar a una sucesión de alineaciones más o menos paralelas, que en ninguna parte exceden de 1.900 m de altura y que descienden suavemente hacia el NE. Estas alineaciones se conocen colectivamente con el nombre del Grupo de Coro, que ocupa así toda la ancha península entre el Lago de Maracaibo y el Mar Caribe.

c. Los Andes Centrales y Meridionales y la Faja Costera Peruana y Chilena.

La ancha zona de los Andes entre los 12° de latitud S que en la latitud de forma, y los 21° de latitud S que es la de Chorolque, en Bolivia, sostiene en la actualidad una población de varios millones de habitantes.

Al sur de Copiapó, los Andes se contraen gradualmente hasta dar una zona montañosa única, aunque relativamente ancha.

El Valle Longitudinal de Chile, entre los Andes y la cordillera costera, tiene una anchura media de unos 32 Nm.; en Tarapacá se ensancha, llegando a tener entre 40 y 48 Km., pero ya en Antofagasta se contrae notablemente.

La cadena costera actúa como un muro de contención, con sus capas de sedimentos apilados y se eleva brus-



camente a la altura de varios miles de metros por encima de los 2.000 m. La fuerte pendiente con que desciende hacia el Pacífico contrasta vigorosamente con el perfil redondeado de las superficies superior e inferior de la cadena costera, y se debe atribuir a una extensa elevación relativamente reciente, de la banda costera a lo largo de la línea de una marcada falla del continente.

Excepto en la elevada banda occidental, la región en la cadena costera recobra su vigor como barrera al S, de su ruptura en la provincia de Coquimbo y alcanza su altura máxima, de unos 2.100 m., en varios macizos de las provincias de Santiago y de Valparaíso.

De las tres zonas longitudinales, la Andina, la intermedia, y la costera, que compone la ladera pacífica de Sudamérica desde Perú central hacia el S., la primera, la Andina es la más vigorosa. Persiste sin interrupción, ocupa en todas partes la mitad por lo menos de la vertiente, entre la divisoria principal y el océano y llena prácticamente por completo todo el ancho de la vertiente en Chile Central (Provincia de Coquimbo, Aconcagua y Valparaíso) y la larga sección continental de Chile meridional, bordeada de islas. La cadena costera aunque bastante vigorosa entre los 18 y 42° de latitud S, se rompe en fragmentos, a lo largo de la costa peruana y en la región del archipiélago Chileno.



d. Las tierras bajas Amazónicas y la Montaña: rocas, cu-

7. Las tierras bajas de la cuenca amazónica, situadas -  
entre las montañas de la Guayana y la divisoria con -  
Dentro de esta región de tierras bajas amazónicas, un á -  
el Orinoco, por el norte, y la meseta brasileña y la  
rea de 3'190.000 Km aproximadamente, la mayor parte de -  
cabecera del Madeira por el sur, comprenden la más -  
la superficie es de "tierra firme", ya citada, la cual se  
grande extensión de selvas prácticamente intactas -  
compone de arenas y arcillas cuya edad, a lo que parece  
que existen en el mundo.

Excepto en la elevada banda occidental, la región en  
los suelos aluviales, aunque potencialmente ricos, su-  
tera se encuentra situada casi por completo por deba -  
fren de periódicas inundaciones y de un exceso de agua -  
jo de los 300 metros sobre el nivel del mar, y una -  
en el sub-suelo.

gran parte de ella por debajo de los 150 m., mien -  
tras que alrededor del 10% del área de las tierras -  
bajas está formada por suelos aluviales en las llanu -  
ras recorridas por los ríos y por su bajo nivel están  
sujetas a periódica inundación. a lo largo de la

En toda la parte media e inferior de la cuenca, de -  
tantes, de modo general es uniforme y está sujeta a inun -  
hecho, se observa una clara disminución entre los ma -  
daciones; hacia los Andes, con el oeste, la superficie -  
teriales parcialmente consolidados que se encuentran  
se eleva primero suavemente, en una larga distancia, des -  
en un nivel bastante superior del de las aguas de los  
pués se hace abrupta; hacia el sur, forma una extensa -  
ríos y que se conocen con el nombre de "tierra firme  
llanura cuya cuenca principal es más o menos paralela a  
y los materiales más blandos y recientes, expuestos  
la corriente oxil y se ensancha hasta muy lejos de ella,  
a las inundaciones y que se llaman en el país "Var -  
pués el Orinoco recibe una considerable participación co  
zea".

se desague de la parte de la meseta situada al Oriente -  
de Los verdaderos límites de las tierras bajas de la --  
cuenca amazónica están marcados al norte y al sur por



las tierras superiores que están formadas por rocas, cuya edad se extiende del Arcaico hasta el Cretácico.

Dentro de esta región de tierras bajas amazónicas, un área de 3'100.000 Km aproximadamente, la mayor parte de la superficie es de "tierra firme", ya citada, la cual se compone de arenas y arcillas cuya edad, a lo que parece, va del mioceno al cuaternario.

Los suelos aluviales, aunque potencialmente ricos, sufren de periódicas inundaciones y de un exceso de agua en el sub-suelo.

e. Las tierras bajas del Orinoco y la llanura colombiana.

Físicamente, la cuenca del Orinoco es más réplica casi exacta de la del Amazonas, pero a escala mucho más pequeña: la parte inferior de la llanura, a lo largo de la cual corren el río principal y sus afluentes más importantes, de modo general es uniforme y está sujeta a inundaciones; hacia los Andes, con el oeste, la superficie se eleva primero suavemente, en una larga distancia, después se hace abrupta; hacia el sur, forma una extensa llanura cuya cuenca principal es más o menos paralela a la corriente oxil y se ensancha hasta muy lejos de ella, pues el Orinoco recibe una considerable participación como desague de la parte de la meseta situada al Oriente de su desembocadura, a igual manera que el Amazonas la recibe a la sección correspondiente de la meseta brasileña.



En la superficie, las tierras bajas o "llanos" del Orinoco y su continuación en el SO en las cuencas del Meta y Guaviare, consisten por completo en deformaciones aluviales y cuaternarias.

El suelo de los llanos y de la llanura, se compone macroscopicamente de materiales que ofrecen todos los trámites posibles desde el limo hasta la grava, presentándose esta última más hacia el N y el NO, particularmente en las series de mesas o bajas mesetas de los Estados de Guarico y Anzoategui.

f. El Macizo de Guayana.

El macizo de Guayana se extiende sobre 1.600 km. al E a O desde la línea del alto Orinoco hasta la distancia de unos 100 km. del Atlántico y en el ángulo norte del Estado Brasileño de Pará.

En cuanto a su estructura geológica, las montañas de Guayana constan de un sistema complejo basal de anticlinal devónico. En ambos lados de la depresión existe el mismo socalo de rocas cristalinas cubiertas por espesos estratos de arenisca con delgadas capas de pizarra. Las rocas cristalinas consisten principalmente de granito, gneis y los tipos de la edad arcaica o precámbrica.

Las tierras costeras están formadas por depósitos mixtos de arcilla y arena, muchas de las cuales han sido acarreadas por las corrientes desde la desembocadura



cadura del Amazonas en lo que primitivamente fué un mar de escasa profundidad.

Cerca de los Andes, estas superficies planas se con-

g. La Meseta Brasileña y el interior del Continente.

La meseta brasileña es una de las más grandes masas

de tierras altas del mundo, ocupando un área que vie

ne a ser de unos 2'600.000 km. Los escarpados orien-

tales de la meseta constituyen la única parte en la

cual se han desarrollado alineaciones montañosas bien

acusadas. Dos factores han contribuido aquí a la for-

mación, más bien que en otras partes de la meseta: en

primer lugar el alto borde oriental consiste de una

faja de rocas muy plegadas y resistentes; en segundo

lugar, los ríos se han dedicado con actividad al tra-

bajo de denudación de la superficie.

La fosa tectónica actualmente ocupada por el Amazo--

Sao Francisco, en la manera como cordilleras exter-

nas, desde la confluencia con el Madeira hasta el mar

es conocida como un sinclinal devónico. En ambos la-

dos de la depresión existe el mismo sócalo de rocas

precámbricas abiertas por estratos devónicos. En la

parte septentrional de la meseta brasileña, sin em-

bargo, estos últimos están coronados por placas de

calizos carboníferos y pérmicas. Las tierras altas

de Matto Grosso y Goyas en la parte occidental del

interior de la meseta están generalmente cubiertas

de sedimentos mesozoicos más o menos horizontal su

superficie, por supuesto, notablemente plano en su



conjunto. Este proceso y finalmente acaba en las alturas que --  
dominan el Atlántico en São Paulo. En consecuencia estas  
Cerca de los Andes, estas superficies planas se con-  
tinúan con los "llanos" de Bolivia Oriental, los cua-  
les se enlazan directamente con el pie de monte o-  
riental de los Andes.

En la parte central de la meseta, las rocas afloran  
en la superficie en las elevadas tierras tabulares y  
sierras. Un estudio de relieve de esta región mues-  
tra que ésta se compone en su mayor parte de una al-  
ta meseta cuya altura es superior a 900 m. sobre el  
nivel. Vastas extensiones de la meseta, quedan a am-  
bos lados del valle medio.

Un rasgo sobresaliente de la disposición del relieve  
interior del país, es un factor adverso en la acción  
en la región circundante del curso principal del río  
beneficiosa de la lluvia sobre la vegetación.

Sao Francisco, es la manera como cordilleras exter-  
nas o marginales se han fijado bastante distanciadas  
de los sistemas principales a causa de la erosión del  
valle lateral bajo ángulos diversos con el río pro-  
piamente dicho, incluso 9° son paralelos a él.

Al otro lado de la llanura costera oriental hasta el  
curso medio y desde las tierras bajas costeras sep-  
tentrionales hasta los límites del Estado de Bahía y  
todavía más allá se extiende una región que se carac-  
teriza por la incertidumbre de la lluvia y por su --  
parcial aridez. Aquí, la meseta brasileña comienza a



fragmentarse y finalmente acaba en las alturas que —  
dominan el Atlántico en Río Grande.

A pesar de la mayor o menor insuficiencia actual de  
lluvia, en la región del nordeste de la meseta brasi-  
leña, ha sufrido en su conjunto una fuerte denuda-  
ción. Este proceso fué ayudado por la endeble cubier-  
ta de vegetación y por la naturaleza torrencial de  
las lluvias. un tercer piso de 15 a 20 metros de al-  
tura, y el piso inferior de 3 a 10 metros de talla.  
La región se compone de rocas, de serie cristalina —  
bien desarrolladas en la región centraoriental. Es-  
tas están abiertas por capas sedimentarias en las que  
predominan arcénicas y calizas. La elevada porosidad  
de estas rocas de la cubierta, que es grande en el —  
interior del país, es un factor adverso en la acción  
beneficiosa de la lluvia sobre la vegetación.

#### h. La región del café.

Está comprendida por los Estados de Sao Paulo, Rio —  
de Janeiro, Minna Geraes y Espíritu Santo, siendo es-  
ta región cafetera la mayor del mundo, y se extiende  
desde la costa atlántica de Río de Janeiro y de Sao —  
Paulo hasta el Valle de Paraná en el oeste.

La estructura geológica del paisaje difiere mucho en  
La región se compone de los mismos elementos que se —  
encontraron en la sección transversal de la mitad o-  
riental de la meseta brasileña. El zócalo de rocas —  
cristalinas y sus afines afloran en la superficie de



las laderas montañosas orientales, pero en el interior las formaciones diabásicas cubren grandes extensiones con sus rojizos productos de descomposición y prestan una excepcional fertilidad a los suelos.

La vegetación se escalona en cuatro pisos, con la a-raucaria sola en el piso superior, alcanzando una talla de 25 a 35 metros; un segundo piso de 18 o 15 metros de talla; un tercer piso de 10 a 20 metros de talla, y el piso inferior de 3 a 10 metros de talla.

Ya en la parte meridional la meseta en su aspecto geológico, consta de una ancha faja de rocas cristalinas: pizarras y pizarras arcillosas con estratos ocasionales de calizas o mármoles y frecuentemente intrusiones de granito y rocas similares.

Después de haber analizado el continente suramericano, se determina ahora su compartimentación, incluyendo dentro de sus rasgos característicos de cada región la naturaleza y tipos de sus suelos, en forma general.

1. La árida costa Occidental.
- La estructura geológica del paisaje difiere mucho en sus distintas regiones. La cordillera de la costa chilena, el macizo costero del Pacífico de Steinmann, formando juego con el macizo como límite del brazo andino hacia el oeste. En el sur de Chile, este sis-



tema montañoso comienza a estrecharse y parece que se pierde hacia el océano. Pacífico al sur de Taetal (25°

3. La Pampa.

40' de latitud sur), pues más al norte, llegan las - En dirección al río de la Plata, las montañas pampas rocas del geosinclinal andino hasta el océano. - mas van gradualmente disminuyendo en extensión y al-

En una extensión de aproximadamente 900 kms., forman una costa escarpada de considerable altura.

el elemento decisivo del paisaje. De esta la zona sur De los 7 a los 19° de latitud sur, los declives de - de Tamarugal y Tamarugal de Argentina y espaldas la pampa los Andes bajan directamente a la costa, o por lo me - la palabra "pampa" significa llanura, pero el pa- nos, a llanuras costeras muy angostas. En cambio en - que lleva este nombre sólo abarca una parte de - el norte de Chile; se inicia la formación de una mon - taña costero que paulatinamente va bajando de la cos - ta hacia el Paraguri, el Paraná, el Plata y la - ras hasta de 1.600 m. que queda separada de los An - das del Atlántico ya desde los primeros tiempos de - des por medio de depresiones tectónicas, las llama - das pampas, y bajo hacia el océano casi siempre con - declives escarpados.

de la Plata.

La pampa de Tamarugal que se extiende con una anchura media de 30 kms. sobre 50 de latitud, forma la -- más septentrional de dichas depresiones altas.

Todas ellas forman parte del gran valle longitudinal chileno, que se extiende hacia el sur por tierra firme y abarca más de 3.000 kms. hasta el Golfo de Reloncavi. Desde la costa hasta las alturas de la puna se encuentran depósitos de sal que constituyen el piso de depresiones que carecen de desagüe y las que se forman por poco tiempo, lagos salados o pantanos des



pués de las lluvias que se presentan rarísimas veces.

j. La Pampa.

En dirección al río de la Plata, las montañas pampeanas van gradualmente disminuyendo en extensión y altura, mientras que, en cambio, las tierras bajas ganan cada vez más terreno, hasta llegar a constituir el elemento decisivo del paisaje. Es esta la zona donde termina el Noroeste de Argentina y empieza la pampa, la palabra "pampa" significa llanura, pero el paisaje que lleva este nombre sólo abarca una parte de la planicie que paulatinamente va bajando de la cordillera hacia el Paragua, el Paraná, el Plata y la costa del Atlántico ya desde los primeros tiempos de la conquista el concepto geográfico de "pampa" quedó reducido a las praderas situadas a orillas del río de la Plata.

k. El Gran Chaco.

El Gran chaco comprende las tierras bajas en el centro de Sudamérica, al norte de la pampa, que bajan con declive muy suave desde el pié de los Andes hacia el Paragua-Paraná. Al norte el Chaco se extiende hasta las serranías de Chiquitos y las sabanas del Mamoré. Los Andes en el oeste y el Paragua-Paraná en el este forman límites bien claros. La extensión total del paisaje es de unos 1.200 kms. de norte a sur con un ancho medio de 600 a 700 Kms. El Cha



Chaco Boreal se extiende al norte del río Pilcomayo. Entre este río y el río Bermejo se encuentra el Chaco central y al sur del Chaco sustrae pasa, sin clara delimitación a la pampa vecina.

La superficie del Gran Chaco forma una vasta llanura con gran número de depresiones tan chatas y lomas -- tan bajas y suaves que apenas se perciben como tales, y no parecen influir en el carácter de mesetas del paisaje.



36864,-