



CLIMÁTICA TURÍSTICA



MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE



Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú - SENAMHI

PERÚ

CLIMÁTICA TURÍSTICA

AUTORIDADES SENAMHI

Mayor General FAP(r)
WILAR GAMARRA MOLINA
Presidente Ejecutivo del SENAMHI

Ing. CONSTANTINO ALARCÓN VELAZCO
Responsable de la Gestión Técnica del SENAMHI

Comandante FAP
SERGIO PORTILLA ZOLEZZI
Director General de la Dirección General de Meteorología

Guía Climática Turística

Elaborado por

Félix Cuba Saucedo
Nicéforo Ita Maguiña

Colaboradores en SIG

Kevin E. Sánchez Zavaleta
Carmen Z. Vassallo Vásquez

Revisado por

Lucinda Montañez Alva
Carlos Castillo Acuña
Esequiel Villegas Paredes

© Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú – SENAMHI
Teléfonos: 614 1420 / 614 1401
Derechos reservados, prohibida la reproducción de este libro
por cualquier medio total o parcialmente, sin permiso expreso
de los editores

Primera edición: (poner fecha)
(poner cantidad) ejemplares
Impreso en el Perú

Diseño y Edición Digital

Q&P Impresores
Ricardo Eslava – Sofía Maya
333-3339

Impresión: (poner datos de imprenta)

Índice

Prólogo	5
Amazonas	6
Áncash	14
Apurímac	24
Arequipa	32
Ayacucho	42
Cajamarca	50
Cusco	60
Huancavelica	70
Huánuco	78
Ica	86
Junín	96
La Libertad	106
Lambayeque	116
Lima	125
Loreto	134
Madre de Dios	142
Moquegua	150
Pasco	158
Piura	166
Puno	176
San Martín	186
Tacna	195
Tumbes	200
Ucayali	208
Bibliografía	215

poner Resolución Directoral

Prólogo

El Perú, territorio de contrastes geográficos, está formado por ocho regiones naturales: chala o costa, yunga, quechua, suni, puna, janca o cordillera, selva alta y selva baja. En estas se presenta una diversidad de climas y microclimas que van desde el costero árido y cálido, pasando por los climas de los valles interandinos de tipo templado, frígido y polar, hasta los de tipo cálido y lluvioso de la selva. Todas estas regiones constituyen destinos turísticos que incluyen en su entorno ciudades, sitios arqueológicos, playas, ríos, bosques, manglares y valles donde se desarrolla una biodiversidad de flora y fauna únicas en el mundo.

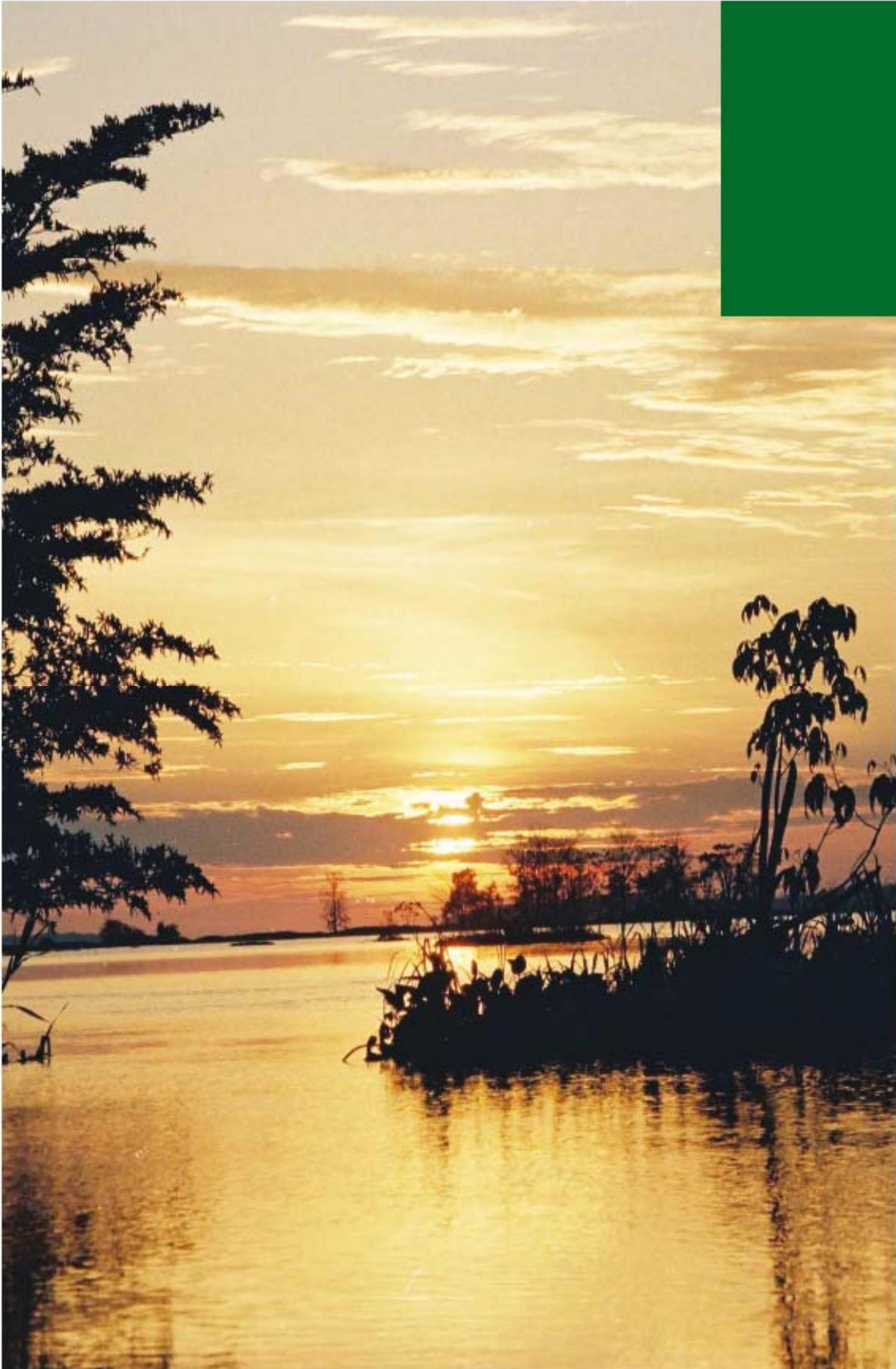
Tres son los factores que determinan básicamente el clima del Perú: la situación del país en la zona intertropical, las modificaciones altitudinales que introduce la Cordillera de los Andes y la Corriente Peruana o de Humboldt, cuyas aguas recorren las costas del país.

En los últimos años, la actividad turística en el Perú se ha incrementado sostenidamente; por ello, la información del tiempo y del clima de los lugares turísticos del Perú se convierte en indispensable para los diferentes agentes vinculados a esta actividad, como son las agencias de turismo, los hoteles y los propios turistas, que están siempre interesados en conocer cómo será el clima de los lugares de interés turístico.

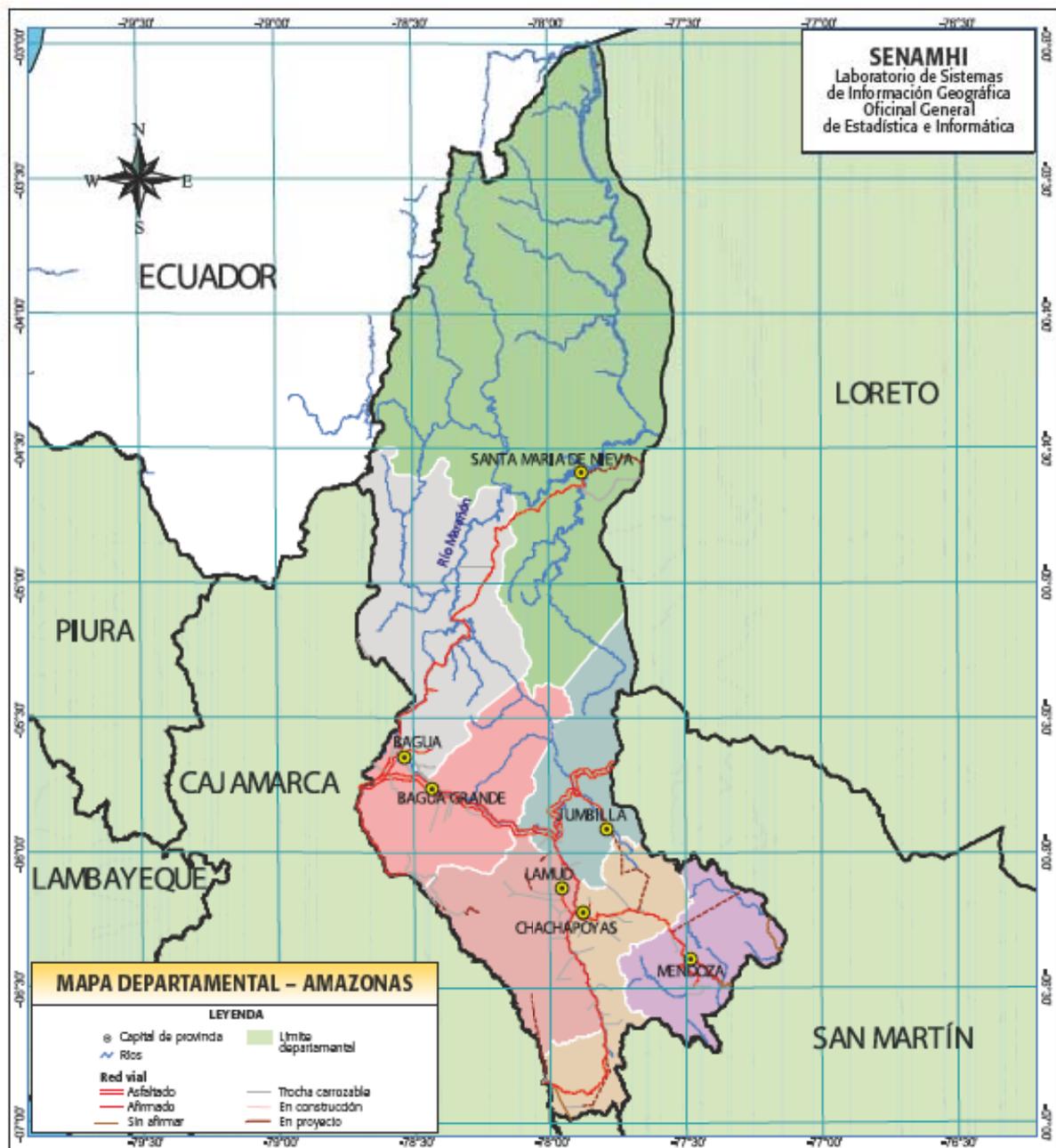
Así pues, los turistas requieren de información sobre la temperatura, precipitación, nubosidad, vientos y otros parámetros que se deben tener en cuenta para, por ejemplo, la práctica de deportes de aventura, o simplemente para planificar adecuadamente las épocas de vacaciones.

En esta perspectiva, el SENAMHI ha editado la presente Guía climática turística, que contiene una breve descripción de la geografía de los lugares turísticos y la descripción de las principales características del tiempo meteorológico y del clima. Para el efecto, se incluyen los mapas de clasificación climática correspondientes a los 24 departamentos del Perú, clasificación elaborada según la metodología de Thornthwaite.

Con esta publicación, el SENAMHI espera pues prestar su apoyo a los turistas, a los promotores de las actividades turísticas, a los municipios y a los gobiernos regionales.



Amazonas





GEOGRAFÍA

El departamento de Amazonas se encuentra ubicado en la parte noreste del territorio peruano. Limita por el norte con Ecuador, hacia el este con Loreto y San Martín, por el sur con San Martín y La Libertad, y por el oeste con Cajamarca y el Ecuador. En relación con los departamentos del centro y del sur del país, presenta una geografía variada y poco accidentada, con grandes valles y planicies en la zona selvática (valles del Marañón y del Utcubamba).

Teniendo en cuenta la orientación de su territorio y el drenaje de sus aguas, el departamento de Amazonas presenta un relieve agrupado en dos grandes sectores. El primer sector, denominado de los Andes Amazónicos, abarca territorios de la Cordillera del Cóndor, mientras el segundo sector está comprendido por la Cordillera del Campanquis.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento de Amazonas presenta una diversidad de climas que comprende los siguientes tipos más importantes:

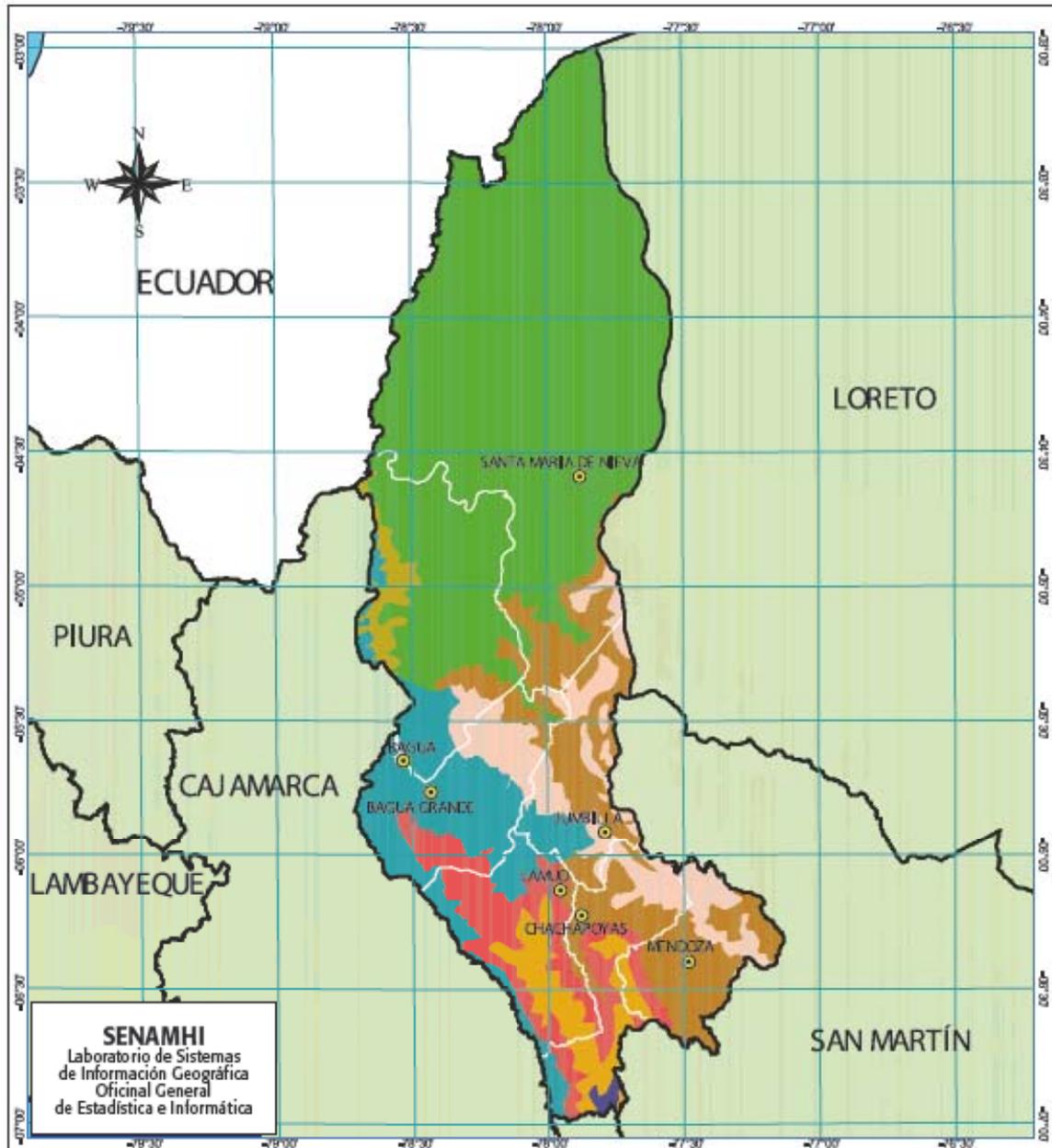
Clima del tipo semiseco, frío y templado en otoño e invierno, y seco en primavera. Es propio de los Andes Amazónicos.

Clima del tipo lluvioso, semifrío, templado y semicálido y húmedo, con precipitaciones escasas en otoño e invierno. Este tipo climático corresponde a zonas de selva alta.

Clima del tipo muy lluvioso, cálido y muy húmedo, con lluvias abundantes casi todo el año. Corresponde a zonas de selva tropical, y se lo puede experimentar en las localidades de Puerto Galilea y Santa María de Nieva (provincia de Condorcanqui). En verano llueve diez veces más que en invierno.

TIEMPO Y CLIMA

Como en todos los departamentos del Perú, las temperaturas diurnas y nocturnas disminuyen con la altitud, pero la variación local depende básicamente de la cobertura nubosa, que es relativamente abundante durante todos los meses del año, debido a su proximidad a los flujos húmedos del este y del noreste provenientes de la cuenca amazónica y a las fluctuaciones norte-sur (zonales) de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT). Estas características se manifiestan mucho más en los valles cuyas vertientes están a barlovento u orientadas hacia el este o el noreste. En las localidades altas de las provincias de Chachapoyas, Bongará y Rodríguez de Mendoza se producen, en el transcurso de todo el año, convergencias de vientos debido al calentamiento diurno en los valles, el mismo que induce al aire a fluir hacia las partes más altas,



⊙ Capital

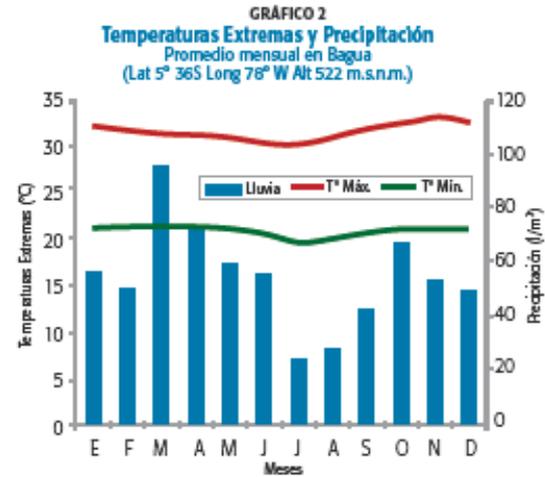
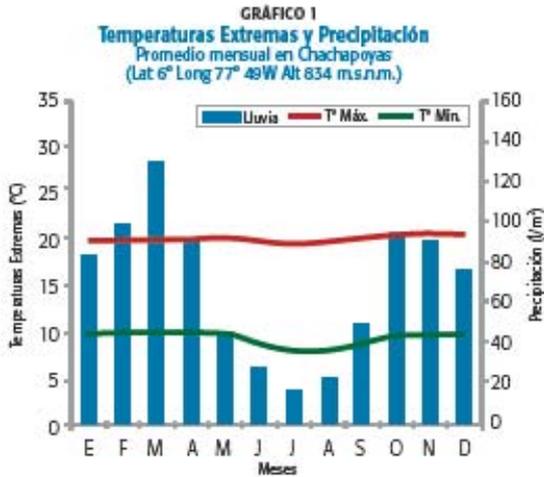
▭ Limite departamental

Descripción

- Semiseco, cálido y húmedo, con otoños, inviernos y primaveras secas
- Lluvioso, frío y húmedo, con otoños e inviernos secos
- Lluvioso, semifrío y húmedo, con otoños e inviernos secos
- Semiseco, semifrío y húmedo, con otoños, inviernos y primaveras secas
- Semiseco, frío y húmedo, con invierno seco
- Lluvioso, semicálido y húmedo, con inviernos secos
- Semiseco, templado y húmedo, con otoños e inviernos secos
- Muy lluvioso, cálido y muy húmedo con verano seco

Codificación

- C(o,i,p) A'1 H3
- B(o,i) C' H3
- B(o,i) B'3 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- C(i) C' H3
- B(i) B'1 H3
- C(o,i) B'2 H3
- A(r) A' H4



donde, por el enfriamiento adiabático, forman nubes. Si el flujo es fuerte, las nubes se incrementan verticalmente y dan lugar a precipitaciones. Este mecanismo se puede apreciar claramente en las nacientes de los ríos Mayo, Saposoa y Huambo por el sur, y en los ríos Utubamba, Chiriaco o Imaza por el norte.

Durante el año no se presentan variaciones importantes de las temperaturas promedio máximas y mínimas -características de cualquier localidad ecuatorial-, como puede verse en el gráfico correspondiente al aeropuerto de Chachapoyas, donde las temperaturas máximas fluctúan alrededor de 19 °C. Sin embargo, la ciudad de Chachapoyas, por estar ubicada a una altitud más baja, tiene en promedio 4 °C más durante todos los meses. De otro lado, las temperaturas de congelación raramente se producen en el departamento, excepto en las localidades ubicadas por encima de los 3 500 m.s.n.m., que son muy pocas.

El 80% de las precipitaciones ocurren de setiembre a abril, período en el que son más frecuentes, más intensas y más prolongadas. De los meses del año, febrero y marzo son los más lluviosos. Las precipitaciones se inician generalmente por la tarde y concluyen aproximadamente a las 10 de la noche. Rara vez se producen lluvias durante un día completo.

En las localidades de la selva pertenecientes a la provincia de Condorcanqui, la parte central y del norte de la provincia de Bagua, las temperaturas máximas promedio durante todo el año superan los 30 °C. Las localidades del sur, como la provincia de Bagua, y las localidades bajas de las provincias de Utubamba, Luya y Chachapoyas, ubicadas en la vertiente occidental de la Cordillera Central (a sotavento), están protegidas de los vientos húmedos procedentes de la cuenca amazónica y tienen en general poca cobertura nubosa durante todo el año; como consecuencia, hay escasa precipitación y altas temperaturas durante el día, llegando estas últimas a superar los 30 °C casi todos los días, e incluso superan los 36 °C en algunos días de los meses de octubre y noviembre, meses en los cuales se tienen mayores temperaturas máximas promedio, como puede verse en el gráfico correspondiente a la localidad de Bagua, ubicada a 522 m.s.n.m.

Las temperaturas más altas también ocurren en localidades bajas emplazadas en la margen derecha del río Marañón, donde las temperaturas mínimas no varían significativamente de un día a otro y fluctúan alrededor de 21 °C, siendo el rango anual de aproximadamente 2 °C. La humedad relativa en estas localidades es bastante baja, al mediodía puede descender a menos de 20%. En cambio, durante los meses de enero a abril se

CUADRO 1
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Chachapoyas

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del Sol	06:01	06:13	06:15	06:14	06:16	06:23	06:28	06:21	06:04	05:47	05:39	05:45
Puesta del Sol	18:38	18:36	18:24	18:07	17:57	17:58	18:05	18:09	18:07	18:05	18:11	18:26
Duración del día	12:20	12:25	12:19	12:10	12:07	12:11	12:16	12:15	12:06	11:56	11:55	12:05

incrementa debido a las lluvias, las mismas que en esta época son más intensas, frecuentes y prolongadas.

La provincia de Condorcanqui, ubicada al norte de Bagua, está abierta al flujo húmedo del este, el que ocasiona abundantes lluvias en cualquier localidad de esta zona durante todo el año, logrando superar los 200 l/m² por mes. Las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 30 °C, y las mínimas, alrededor de los 20 °C. La humedad atmosférica durante el día supera el 80%, y por la noche alcanza el 95%. El viento es débil y la cobertura nubosa es abundante. El agua de rocío, denominada precipitación lateral, ha sido poco estudiada y evaluada en nuestro territorio, pero es aparentemente alta en la vertiente oriental de la Cordillera del Cóndor y Central, donde se produce principalmente durante la noche, cuando la temperatura del aire disminuye hasta alcanzar la saturación. Algunos autores la estiman en más de 700 l/m² por año en algunos lugares de los bosques de neblina.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

El río Marañón tiene su nacimiento en el nevado de Yerupajá, en el departamento de Huanuco, y tiene un recorrido serpenteante de 1 414 km por el territorio nororiental, hasta desembocar en el Amazonas, en la localidad de Nauta. En su recorrido por el departamento de Amazonas es navegable, y atraviesa los pongos de Rentema, Mayo, Mayasita, Cumbinama, Huaracayo y Manseriche.

BAGUA

Bagua tiene una geografía poco accidentada en relación con la fisiografía del centro y sur del territorio nacional. Su capital es Bagua Chica, emplazada en la margen derecha del río Utcubamba. En los distritos de Imaza, Aramango y Capallín se encuentra la Zona Reservada Cordillera de Colán, apta para el turismo ecológico. Las precipitaciones en la localidad de Bagua son escasas a pesar de estar próxima a la fuente de humedad que es la cuenca amazónica y a la región ecuatorial. Esta peculiaridad se debe a estar protegida de los vientos húmedos por la Cordillera Central, ubicada al este con orientación noroeste-sureste.



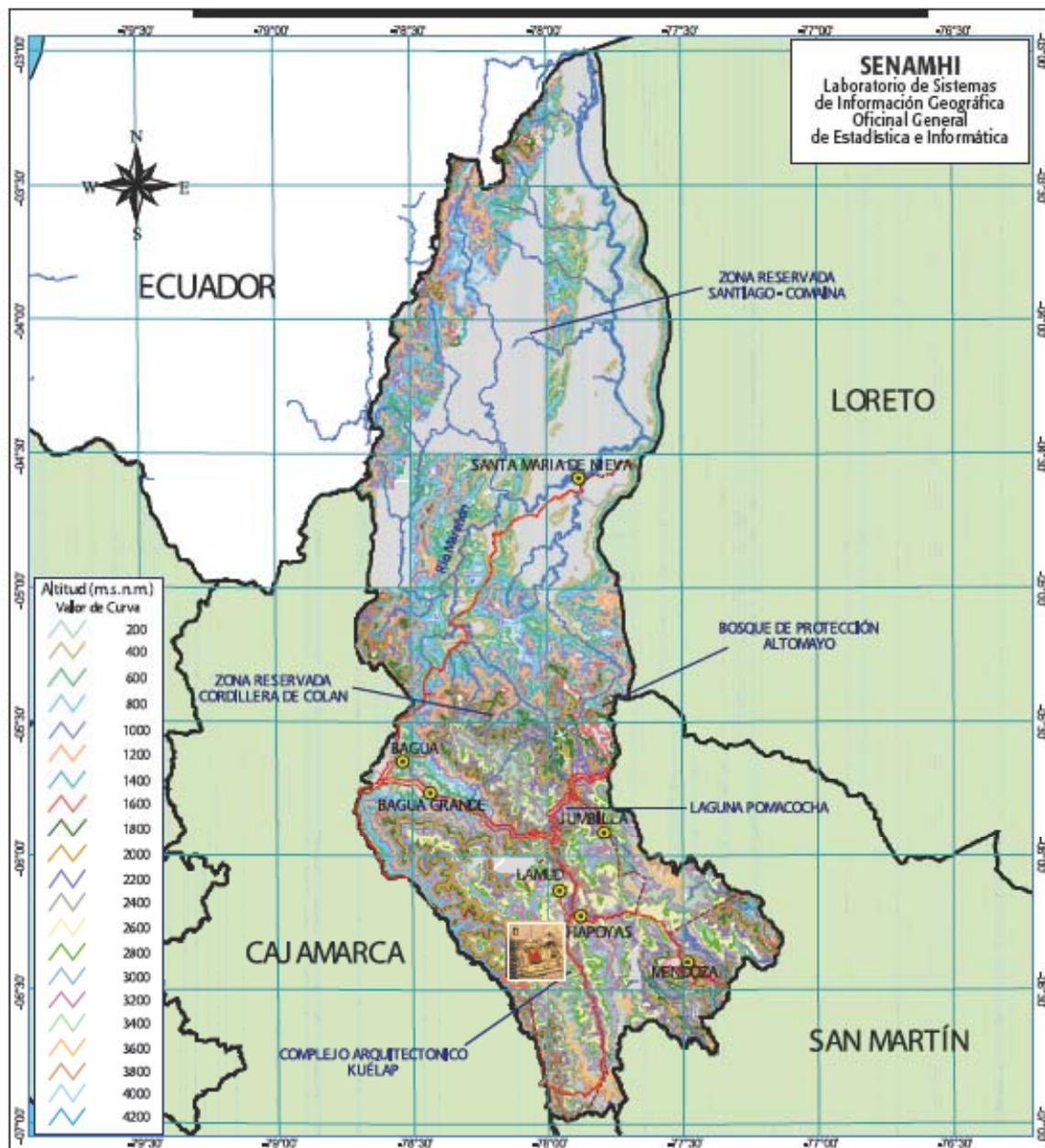
Bagua es una zona potencialmente turística por sus atractivos naturales, e ideal para el deporte de aventura. En el distrito de Aramango se encuentra la catarata de Numbparket, que tiene una caída de agua de 90 metros de altura. En la localidad de Copián se encuentra la gruta Cambio-Pítec, una caverna de roca calcárea.

CHACHAPOYAS

Chachapoyas, la capital del departamento de Amazonas, está ubicada en la margen izquierda del valle del Utcubamba, a 2 330 m.s.n.m. Ciudad que conserva sus amplias casonas coloniales, Chachapoyas se encuentra en la zona de transición entre los Andes y la ceja de selva, caracterizada por tener un clima acogedor durante el día, principalmente durante los meses de escasa lluvia (mayo - setiembre), aunque por las noches se puede llegar a sentir frío. Dos lugares importantes que no pueden dejar de visitarse son el mirador de Guayamil y el Pozo de Yanayuco y, por supuesto, Urco. En Chachapoyas, la presencia de cielo despejado es poco frecuente, incluso en los períodos de escasas lluvias.

BONGARÁ

Ubicada en la parte centro y sur del departamento de Amazonas. Bongará es una zona de densos bosques de montaña. Aquí se encuentran los poblados de Pedro Ruiz y Pomacocha. La capital de la provincia es Jumbilla, la cual tiene un clima muy agradable, pues las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 25 °C, y las mínimas, alrededor de los 15 °C. Esta provincia está expuesta a los vientos húmedos provenientes de la selva baja de Bagua y Condorcanqui, por lo que es



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |



más lluviosa que Utcubamba. De Pedro Ruiz se llega por carretera asfaltada hasta Moyabamba y Tarapoto, y una carretera afirmada se dirige hacia el sur, pasando por Chachapoyas.

UTCUBAMBA

Su capital, Bagua Grande, se ubica en la zona central, por donde discurre el río Utcubamba, y está asentada en las inmediaciones de la carretera Olmos - Chachapoyas. Los principales poblados son: Cajaruro, El Milagro, Lonya Grande y Yamón. Su principal atractivo turístico es el denominado Corredor Turístico del Utcubamba.

En esta provincia se encuentra el área protegida como Cordillera Colán, que abarca territorios de bosques secos del valle del Marañón. En esta provincia se encuentra también el conjunto arqueológico Kuélap, ubicado en la cumbre del cerro Morcapampa. Las estructuras que más destacan de este conjunto son El Tintero, La Atalaya y El Castillo.

El tiempo en la ciudad es similar al que se presenta en Bagua: muy caluroso y seco durante los períodos de ausencia de lluvias (mayo – setiembre), con brillo solar desde el inicio del día.

CONDORCANQUI

Tiene como capital a la ciudad de Santa María de Nieva, ubicada en la margen derecha del río Marañón, a una altitud de 230 m.s.n.m.. Limita por el oeste con la república del Ecuador, y por el este con Loreto. Condorcanqui es conocida como "La tierra del arco iris", por la presencia frecuente de este fenómeno. Por el territorio de la provincia de Condorcanqui discurre el río Marañón y los ríos tributarios Comaina, Cenepa y Santiago. En esta provincia, se encuentra el Área Natural Protegida de Santiago Comaina, que resulta

apropiada para el turismo ecológico pues en ella es posible observar una amplia diversidad de flora y fauna. Esta área es habitada por la etnia aguaruna y huambisa. En su territorio, que es totalmente selvático, llueve durante todo el año, habiéndose registrado en sus localidades cantidades anuales próximas a los 2 500 l/m². Son muy frecuentes las tormentas, acompañadas de descargas eléctricas y truenos, principalmente durante las últimas horas del día y las primeras horas de la noche. Las temperaturas máximas diurnas oscilan alrededor de los 30 °C, la humedad relativa es alta durante todo el año. Dentro del bosque y a la sombra, las temperaturas pueden ser hasta 5 °C menores que las registradas en la copa de los árboles o en el área deforestada. Los meses con menor presencia de lluvias son de junio – agosto.

LUYA

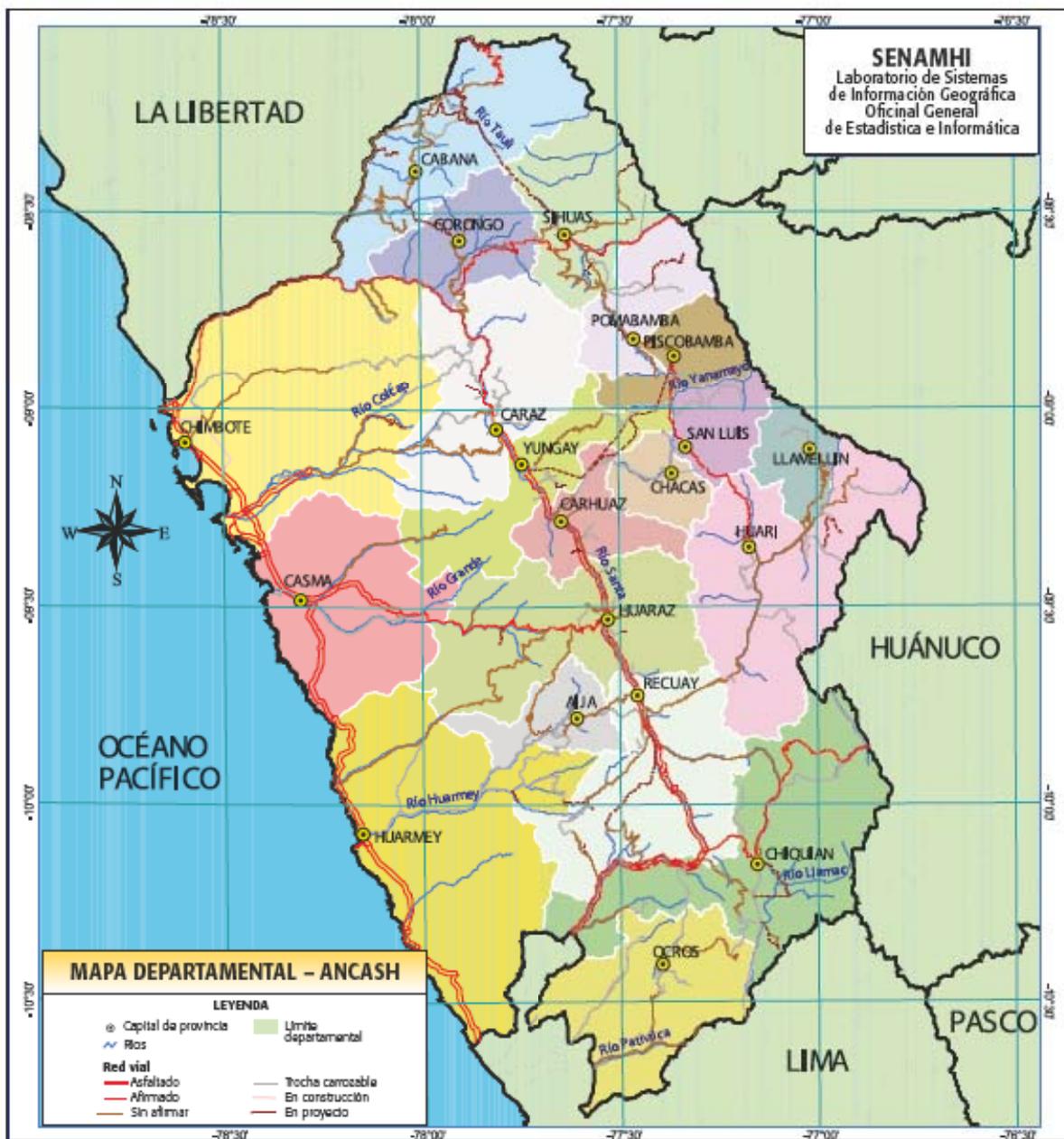
Provincia meridional del departamento de Amazonas, está emplazada en un territorio caracterizado por ser poco accidentado, y se extiende entre los ríos Utcubamba y Marañón. Aquí se encuentran los poblados de Balsas y Leimebamba. En este último se ubica el museo de sitio que guarda las momias de las lagunas de los cóndores y los sarcófagos de Carajá. La ciudad presenta un clima agradable durante todo el año, pues llueve mucho menos que en las localidades de las provincias de Bongará y Rodríguez de Mendoza, aunque más que en Bagua.

RODRÍGUEZ DE MENDOZA

Esta ciudad se encuentra a 1 650 m.s.n.m., en la margen izquierda del río Huambo, y su territorio abarca el extremo suroriental del Amazonas. El tiempo meteorológico es lluvioso durante todo el año, por estar la provincia expuesta a los vientos húmedos procedentes de la cuenca amazónica. En la ciudad las temperaturas máximas promedios mensuales varían entre los 20° y los 25 °C, y las mínimas, alrededor de los 15 °C. La cobertura nubosa es relativamente alta por lo expuesto anteriormente. En consecuencia, todo su territorio está cubierto de vegetación, resultando de este modo apto para el turismo ecológico de aventura y el agroturismo. Los principales ríos que cruzan esta provincia son el San Antonio, el Aiña, el Pacha, el Omia y el Shocol.



Áncash





GEOGRAFÍA

Ancash es un departamento de contrastes geográficos. Está integrado por el mar, el desierto costero, el Callejón de Huaylas y el Callejón de Conchucos. Su accidentado territorio está atravesado, de norte a sur, por dos cordilleras: la Cordillera Blanca y la Cordillera Negra, entre las que discurre el río Santa. Limita por el oeste con el Océano Pacífico, por el norte con La Libertad, hacia el este con Huánuco y al sur con Lima. A lo largo de litoral ancashino, encontramos playas y una franja desértica cruzada por los ríos Santa, Casma, Culebras y Huarmey. Más al interior aparecen las vertientes occidentales, formando valles y quebradas hasta alcanzar la cima de la Cordillera Negra. Hacia el oriente se encuentran los nevados y glaciares de la Cordillera Blanca, y hacia el este se encuentran el Callejón de Conchucos y la vertiente oriental, limitada por el río Marañón.

El río Santa es uno de los más importantes del departamento. Tiene una longitud de 350 km y es el de mayor recorrido. Es torrencioso en el período lluvioso (diciembre - marzo), y su caudal supera los 900 m³/s en su desembocadura. Durante los meses de invierno, el caudal es superior a 50 m³/s, adecuado para la práctica del canotaje.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

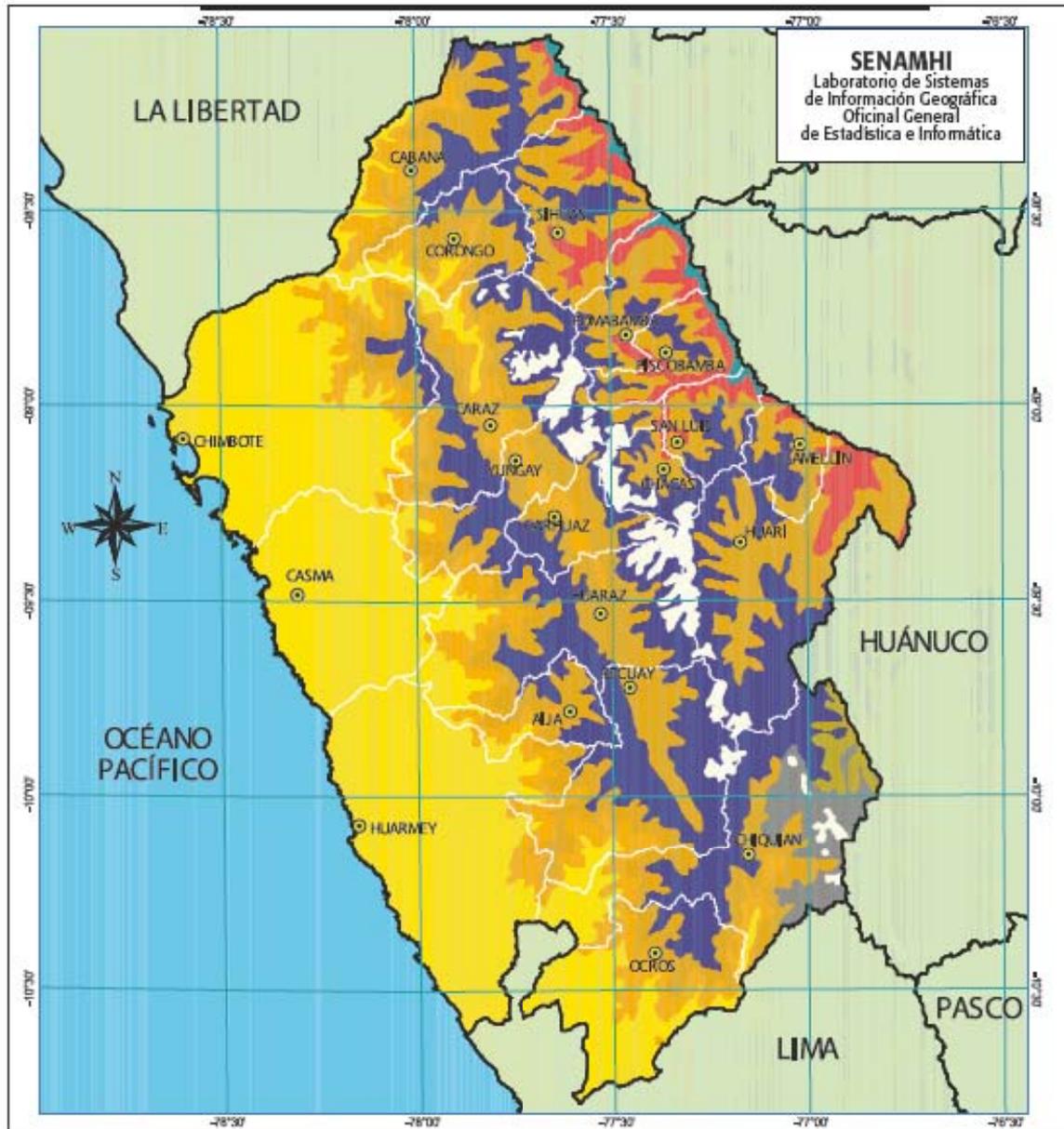
El clima del departamento está influenciado por factores de oceanidad, continentalidad, orientación de las

cordilleras Blanca y Negra, exposición a la radiación solar y el flujo de los vientos. Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento cuenta con los siguientes tipos de clima:

Clima de tipo árido, semicálido y seco, con deficiencia de lluvias durante todo el año y alta humedad del aire debido a la proximidad al mar. Su temperatura promedio anual es de 18 °C, con esporádicas lloviznas en invierno. Poseen este tipo de clima las localidades costeras de las provincias de Santa, Casma y Huarmey.

Clima del tipo semicálido y templado, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera, aunque sí se producen lluvias moderadas durante el verano. Corresponde este tipo de clima a las localidades ubicadas en las zonas bajas de la vertiente occidental, entre los 500 y 2 500 m.s.n.m., con una temperatura promedio anual de 17 °C. Este tipo climático es propio de las provincias de Santa, Huarmey, Casma, Ocos y Aija.

Clima del tipo semiseco y templado y abundantes lluvias en verano, con escasas lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a las provincias asentadas en el Callejón de Huaylas y en el Callejón de Conchucos. Esto significa que es propio de las localidades de Cabana, Pallasca, Corongo, Sihuas, Huaylas, Pomabamba, Piscobamba, Yungay, Carhuaz, Huaraz, Recuay, Aija, Asunción, Llamellín, Huari y Bolognesi.



SENAMHI
Laboratorio de Sistemas
de Información Geográfica
Oficial General
de Estadística e Informática

⊙ Capital

■ Límite departamental

Descripción

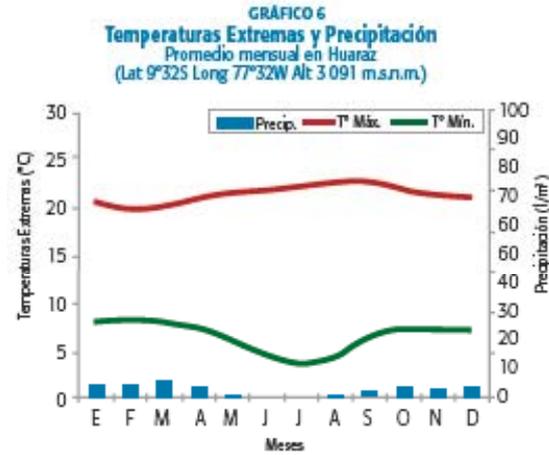
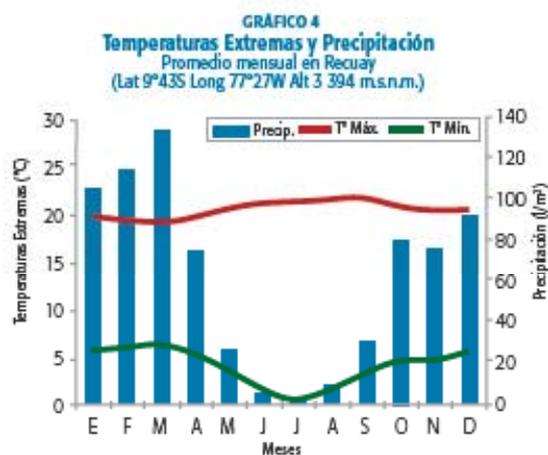
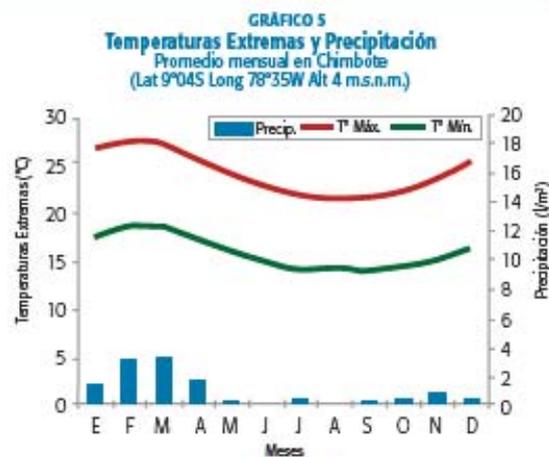
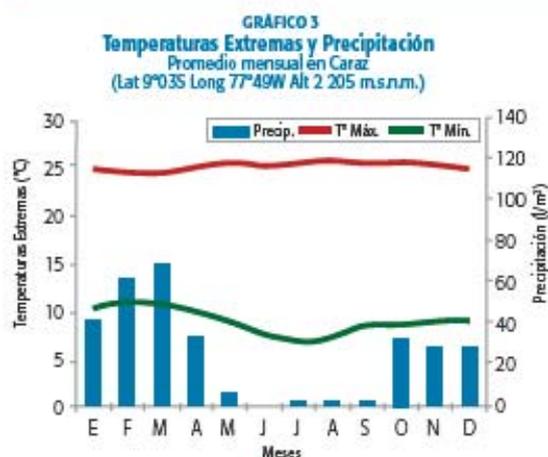
- Tipo lluvioso; seco en invierno; muy frío y húmedo
- Tipo lluvioso; seco en otoño e invierno; semifrío y húmedo
- Tipo lluvioso; seco en otoño e invierno; frío y húmedo
- Tipo semiseco; seco en invierno; frío y húmedo
- Tipo semiseco; con otoño, invierno y primavera seco; cálido y húmedo
- Tipo semiseco; con otoño, invierno y primavera seco; templado y húmedo
- Tipo árido con deficiencia de lluvia todo el año; semicálido y húmedo
- Tipo nieve; frígido y polar

Codificación

- B(i) D' H3
- B(o,i) B'3 H3
- B(i) B'2 H3
- C(i) C' H3
- C(o,i,p) A' H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- E(d) B'1 H3
- Nieve

CUADRO 2
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Huaraz

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	06:01	06:13	06:15	06:14	06:16	06:23	06:28	06:21	06:04	05:47	05:39	05:45
Puesta del sol	18:38	18:36	18:24	18:07	17:57	17:58	18:05	18:09	18:07	18:05	18:11	18:26
Duración del día	12:20	12:25	12:19	12:10	12:07	12:11	12:16	12:15	12:06	11:56	11:55	12:05

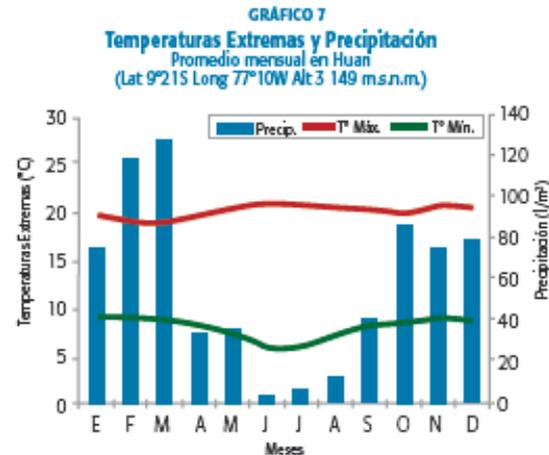


En las partes altas de la Cordillera Negra, entre los 3 500 m.s.n.m. y 4 500 m.s.n.m., el clima es del tipo semiseco, muy frío, con deficiencia de lluvias en invierno y con lluvias intensas en verano que superan hasta en diez veces las del mes más seco. Las temperaturas promedio son menores a 10 °C. De abril a setiembre la atmósfera es muy seca, y el cielo no presenta nubes ni durante el día ni durante la noche.

Por encima de los 4 500 m.s.n.m., se tiene el clima del tipo nieve, frígido, propio de los glaciares de la Cordillera Blanca, donde predominan temperaturas promedio anuales menores a los 0 °C, durante todos los meses del año.

TIEMPO Y CLIMA

La variación mensual de las temperaturas en la franja costera es ligera, y lo mismo sucede con las variacio-



nes interdiarias. Esto se debe al efecto termorregulador de las aguas oceánicas, que se manifiesta en los rangos anuales pequeños de temperaturas máximas y mínimas de 7 °C y 5 °C respectivamente. En contraposición, los rangos diarios son de mayor magnitud, alcanzando valores de 9 °C y 7 °C durante el verano e

GRÁFICO 8
Temperatura y Humedad Relativa Horaria en Chavín
 15/07/2003
 (Lat 9°25' Long 77°15' Alt 3 210 m.s.n.m.)

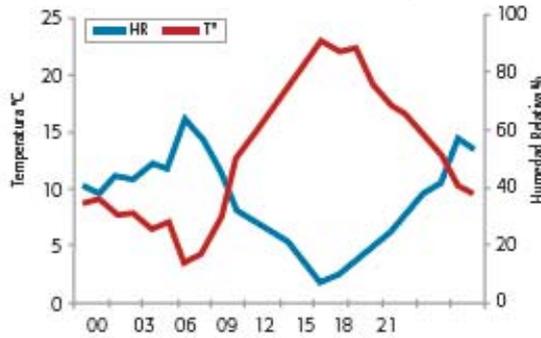


GRÁFICO 9
Temperatura y Humedad Relativa Horaria en Chavín
 08/10/2003
 (Lat 9°25' Long 77°15' Alt 3 210 m.s.n.m.)

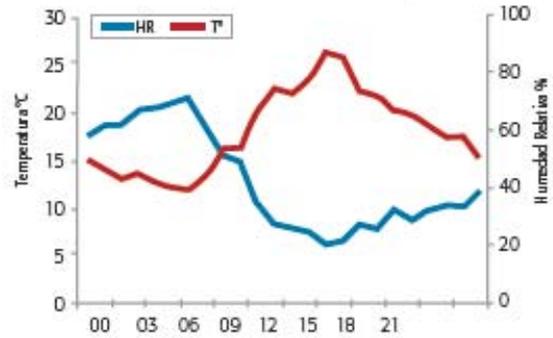


GRÁFICO 10
Temperatura Horaria en el Nevado Huascarán
 Marzo 2003

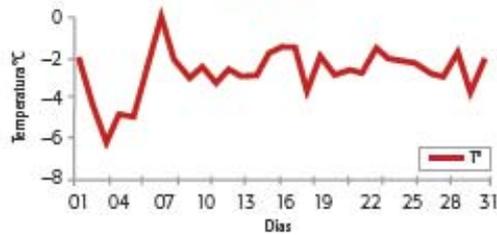
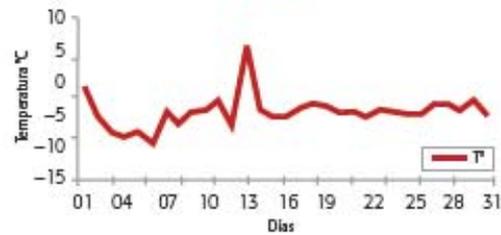


GRÁFICO 11
Temperatura Horaria en el Nevado Huascarán
 Agosto 2003



invierno respectivamente, ver gráfico 5 correspondiente a la localidad de Chimbote.

En Chimbote y otras ciudades costeras como Santa, Casma, y Huarmey, las temperaturas más altas ocurren en el mes de febrero. En Chimbote, la temperatura máxima promedio llega a 28 °C, y en las ciudades antes mencionadas, los valores son similares. Ocasionalmente se experimentan temperaturas máximas diarias de 30 °C ó más cuando hay cambios en la dirección del viento. Esto significa que cuando el mar está caliente y el viento es del norte, se presenta una fuerte estabilidad atmosférica (el viento es calmo o es muy ligero), y lo mismo sucede cuando se presentan eventos del fenómeno El Niño de intensidad moderada o fuerte. Cuando El Niño es débil, el tiempo en este departamento es prácticamente normal.

El brillo solar en la ciudad de Chimbote y en las localidades aledañas es permanente, y solo se restringe un poco en invierno al mediodía y en horas posteriores. Además, según nos desplazamos hacia el sur, el brillo solar disminuye.

En las serranías, las temperaturas diurnas y nocturnas varían en función de la altitud y de la cobertura nubo-

sa, a razón de aproximadamente 0,6 °C por cada 100 metros, sobre el tope de la inversión.

Recorriendo el Callejón de Huaylas de norte a sur, se observa que las temperaturas disminuyen gradualmente. Así, en Caraz, Huaraz y Recuay las temperaturas máximas son de 28°, 25° y 21 °C en la estación de invierno respectivamente, y las mínimas son 9°, 4° y 2 °C para el mismo periodo, como se observa en los gráficos correspondientes a las localidades de Caraz, Huaraz y Recuay. Las temperaturas mínimas en general son menores a 10 °C. De otro lado, de mayo a setiembre, en las localidades ubicadas sobre los 3 500 m.s.n.m. se presentan temperaturas de congelación durante la noche.

Las precipitaciones se limitan a la región andina, y en general se incrementan de oeste a este. El 80% de lluvias se presentan de diciembre a marzo, con la característica de que a mayor altitud, mayor precipitación, como puede deducirse de los gráficos anteriores. Las lluvias comúnmente se dan después del mediodía.

En el Callejón de Huaylas y en toda la región andina, de mayo a setiembre, el cielo permanece día y noche despejado o con escasa nubosidad. El viento incrementa su velocidad por las tardes, y esporádicamente



puede llegar a 50 km/h o más, principalmente de julio a setiembre. La humedad relativa al mediodía baja a 30% o menos debido a la mezcla turbulenta.

En la vertiente oriental de la Cordillera Blanca (Callejón de Conchucos), las temperaturas diurnas son similares a las del Callejón de Huaylas en lugares situados a alturas también similares, como puede verse en el gráfico correspondiente a las localidades de Recuay y Huari.

En los gráficos 10 y 11, se muestra la evolución horaria de la temperatura y la humedad relativa registradas en la localidad de Chavín durante los meses de febrero y julio de 2003.

EL NEVADO HUASCARÁN

En los gráficos 10 y 11, se presenta el comportamiento de la temperatura horaria del aire registrado en una estación meteorológica de campaña instalada a una altitud de 6 200 m.s.n.m., en el nevado Huascarán, correspondiente a los meses de marzo y agosto de 1999. En marzo, la temperatura promedio diaria oscila entre -6°C y 0°C , mientras que en agosto las temperaturas varían entre -10°C y -6°C . En general, las temperaturas son negativas. Entre junio y setiembre

es la época más favorable para escalar los nevados de la Cordillera Blanca y practicar deportes de alta montaña; pero es el período de vientos intensos.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

PLAYAS

El litoral ancashino presenta bellas playas como Besique, Samanco, Tortugas (Casma), El Huaso, La Gramita, Las Aldas, Tuquillo, Tamboraso y Bermejo.

El agua de mar en las playas tiene una temperatura promedio mensual que varía entre los 15°C y los 21°C . La variación diurna depende básicamente del cambio diario de la radiación solar que llega a la superficie, el intercambio de calor en la superficie y los procesos de mezcla ocasionados por oleajes y mareas. En general, las variaciones son pequeñas, es decir, durante el día y la noche la temperatura es similar. Durante el invierno, en la costa de la provincia de Santa se ubica un área de afloramientos intensos que provoca que las temperaturas del agua de mar adquieran valores más bajos. Las temperaturas del agua de mar en las bahías pequeñas y poco profundas, como la playa Tortugas, son más elevadas.

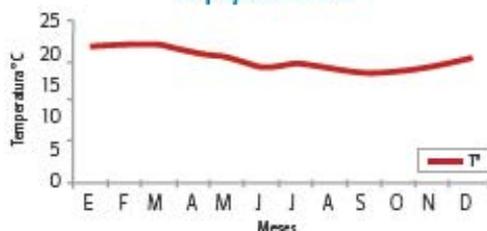
En general, las temperaturas en las playas de este departamento son ligeramente mayores a las de las



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos
- Principal
- Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

GRÁFICO 12
Temperatura de agua de mar en las playas de Ancash



costas de Ica y Lima, debido a una menor intensidad de los afloramientos. Asimismo, como en todas las playas del territorio, la transparencia del agua es baja. En el verano las temperaturas oscilan alrededor de los 21 °C, y a finales del invierno, alrededor de los 15 °C. Hay que indicar que en estas playas la presencia de brillo solar es mucho más frecuente que en las playas del departamento de Lima. La oscilación diaria promedio de la temperatura es menor a 1 °C.

CALLEJÓN DE HUAYLAS

El Callejón de Huaylas es producto de la erosión causada por las aguas del río Santa, que discurre entre dos macizos montañosos a lo largo de 360 km de recorrido, desde la laguna de Conococha hasta el Cañón del Pato.

La Cordillera Negra se encuentra en la vertiente occidental, con algunas cumbres de hasta 5 000 m.s.n.m.. No presenta nevados y las precipitaciones son pocas debido a la escasa humedad que traen los vientos

procedentes de la cuenca amazónica durante la estación de verano, y a la influencia de los vientos del oeste y noroeste, predominantes en las estaciones de otoño, invierno y primavera, y que tampoco llevan la humedad necesaria para precipitar.

La Cordillera Blanca está formada por unos cien nevados, de los cuales 35 tienen altitudes mayores a los 6 000 m.s.n.m., por lo que constituyen las montañas tropicales más altas de la Tierra. Los nevados más importantes por su valor turístico son el Huascarán, el Huandoy, el Alpamayo, el Chopicalqui y el Chacraraju, entre otros. A lo largo del Callejón de Huaylas encontramos asentados diversos pueblos con paisajes de importancia turística, como son Recuay, Huaraz, Carhuaz, Yungay y Caraz, cada uno con un tiempo meteorológico ligeramente diferente.

Debido a su altitud y orientación (norte – sur) esta cordillera actúa como barrera, limitando el ingreso de aire húmedo hacia la cordillera negra y vertientes occidentales de ésta.

HUARAZ

Es la capital del departamento, ubicada a 3 091 m.s.n.m.. Es el centro de operaciones de las actividades turísticas. El tiempo se caracteriza por presentar un cielo con escasa nubosidad o despejado desde abril hasta noviembre. Durante el día, el clima es agradable, pero frío en la noche.





LAGUNA DE LLANGANUCO

Está ubicada entre las quebradas del Huascarán y el Huandoy, que forman dos lagunas: la de Chinancocha y la de Orconcocha.

El tiempo es frío en el día, y frío o muy frío durante la noche, especialmente de junio a setiembre.

CALLEJÓN DE CONCHUCOS

El callejón de Conchucos, ubicado en la vertiente oriental de la Cordillera Blanca, está formado por una sucesión de valles unidos por la carretera Chavín-Sihuas, cuyo recorrido está adornado de paisajes variados y de vistas espléndidas de los nevados orientales, como el Shaqsha, el Cashán, el Uruasraju, el Pucaraju y el Yanamaray. En faldas de este último se encuentra la laguna de Querococha.

Chavín de Huántar es el punto de ingreso al Callejón de Conchucos. En este itinerario turístico se encuentran pueblos como San Marcos, Huari, San Luis, Chacas, Pumallacuy, Llama, Piscobamba, Pomabamba y Sihuas. En Chavín de Huántar se encuentra el conjunto arqueológico denominado Castillo de Chavín, construido de piedra por los antiguos peruanos para celebrar ceremonias religiosas.

Chiquián es otro destino para el turismo de alta montaña, pues está muy cerca de los nevados de Cara Cara y Huara Pasca.

Es recomendable tomar precauciones para afrontar el mal de altura o "soroche", que suele afectar a algunos

turistas cuando recorren las punas de Conococha, Pastoruri y otros lugares. Este mal es causado por la disminución de la concentración de oxígeno respecto de la que existe al nivel del mar. En efecto, a los 2 000 m.s.n.m., 3 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m., el aire tiene 20%, 30% y 40% menos oxígeno que en la costa.

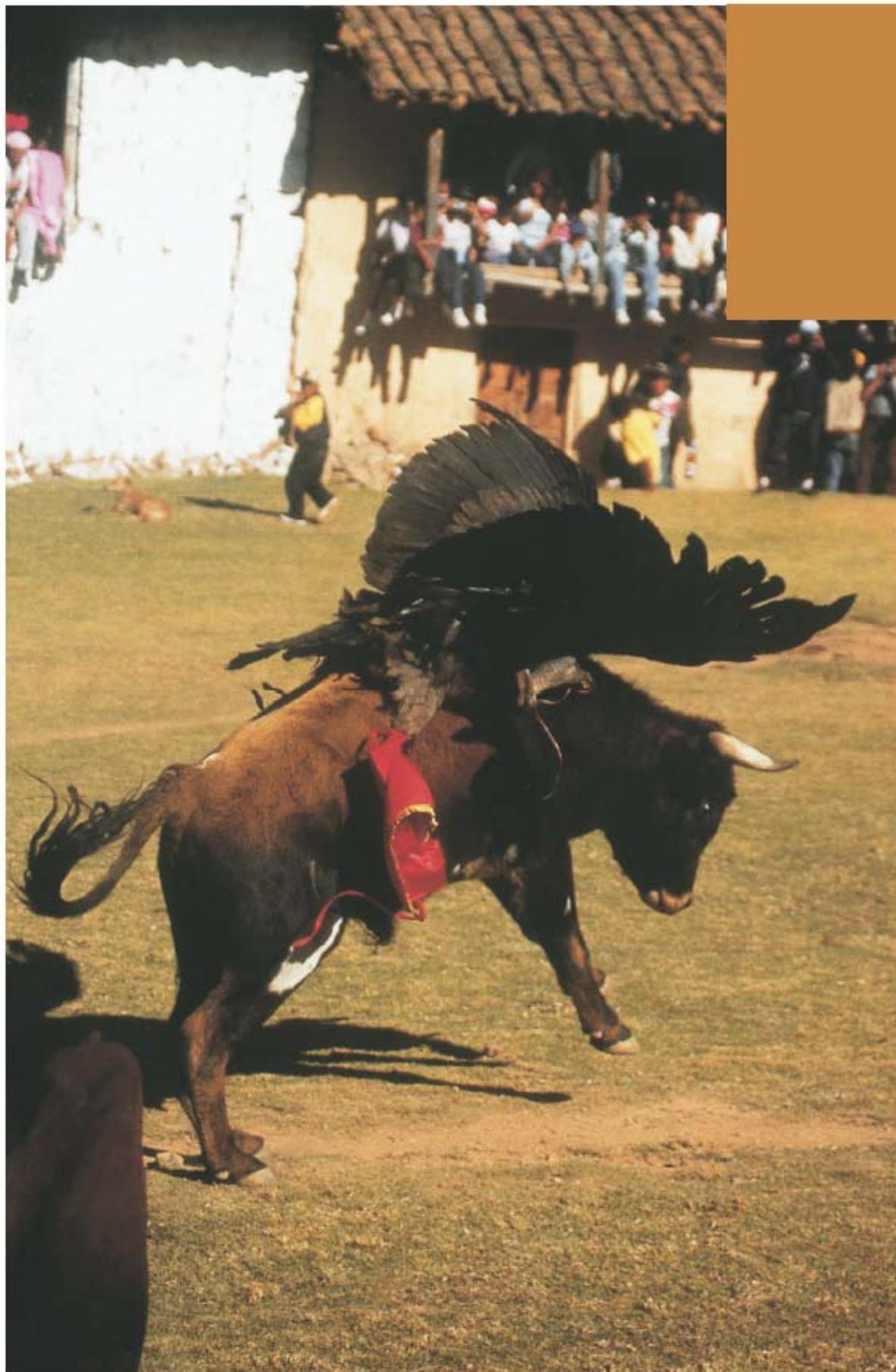
Las personas que padecen de sobrepeso, hipertensión o males cardiovasculares deben hacerse un chequeo médico antes de planear un viaje a localidades de alta montaña. También es recomendable usar lentes protectores y sombrero contra la radiación solar, que es intensa de mayo a noviembre debido a la escasez de nubes y de vapor de agua en la atmósfera.

CORDILLERA NEGRA

La Cordillera Negra alberga las localidades emplazadas en las vertientes occidentales, como son los pueblos de las serranías de las provincias de Santa, Casma, Huarmey y Aija.

Las principales cumbres de la Cordillera Negra son Huancapetí, Huinac y Cuncush, aptas para practicar caminatas, bicideteadas, escaladas y parapente. La provincia de Aija es el pueblo más representativo de las vertientes occidentales.

El tiempo meteorológico predominante de abril a setiembre es la escasez de nubes, es decir, hay brillo solar desde el inicio del día. La temperatura promedio disminuye aproximadamente 0,6 °C por cada 100 metros de incremento de altitud.



Apurímac





GEOGRAFÍA

El departamento de Apurímac se encuentra en el suroeste de los Andes Centrales, con un relieve caracterizado por presentar profundos valles y quebradas interandinas con vertientes altas, escarpadas y áridas. Por sus valles discurren torrentosos ríos que nacen en la cima de las cordilleras andinas. Limita por el norte con Ayacucho y Cusco, por el este y sureste con Arequipa y Ayacucho, y por el oeste con Ayacucho.

Las localidades altas, al pie de las nieves, son tierras de paisaje hostil. Aquí impera un ambiente de bajas temperaturas nocturnas y vientos cortantes durante las tardes, además de abundar los pajonales altoandinos. Además de ser el hábitat de vicuñas, tarucas, cóndores y zorinos, en su territorio se encuentran lagunas de aguas azules y de belleza incomparable, como las lagunas de Pacucha, Antacocha, Uspacocha y Santacocha.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento de Apurímac tiene diversidad de climas. Según la clasificación climática de Thornthwaite, cuenta con los principales tipos de climas:

Clima del tipo lluvioso, semifrío, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno y con baja humedad relativa. Corresponde este tipo climático a las localidades altas y a las punas de Andahuaylas, Abancay, Grau, Cotabambas, Aymaraes y Antabamba. Es la zona climática más extensa del departamento de Apurímac, caracterizada por presentar temperaturas promedio mensuales que fluctúan entre 0 °C y 7 °C, con un período de lluvias importante entre noviembre y abril, siendo más intensas entre diciembre y febrero. Entre mayo y agosto se presentan heladas, en ocasiones bastante fuertes.

Clima del tipo semiseco frío, con baja humedad relativa y con escasas lluvias en otoño e invierno. Corresponde este tipo climático a las pronunciadas vertientes entre los 2 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m., así como a las localidades de las provincias de Antabamba, Abancay, Grau y Cotabambas, donde la temperatura promedio mensual oscila entre los 7° y los 13 °C, siendo superior a 10 °C por lo menos durante cuatro meses del año.

Clima del tipo semiseco, templado y húmedo, y seco en otoño e invierno. Corresponde este tipo climático a las localidades emplazadas en las pronunciadas vertientes que van de los 2 000 m.s.n.m. a 3 000



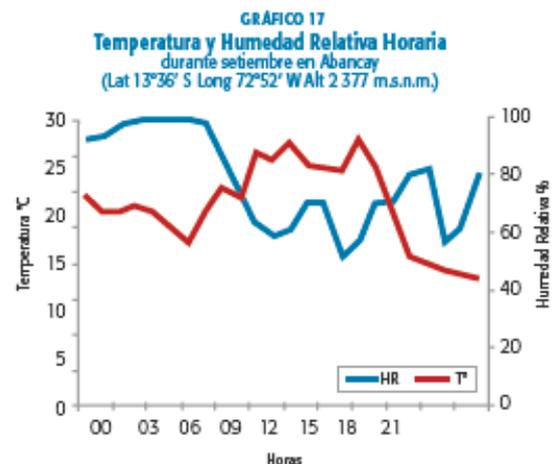
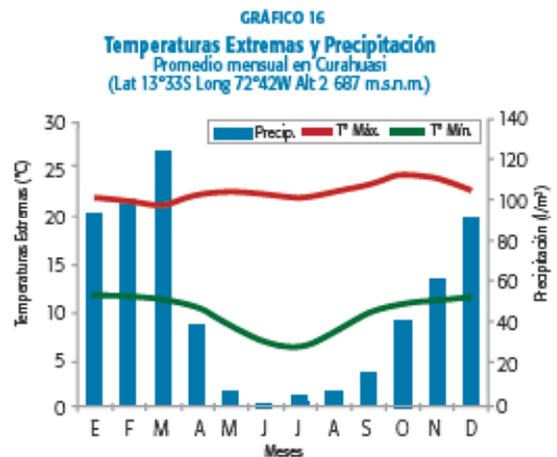
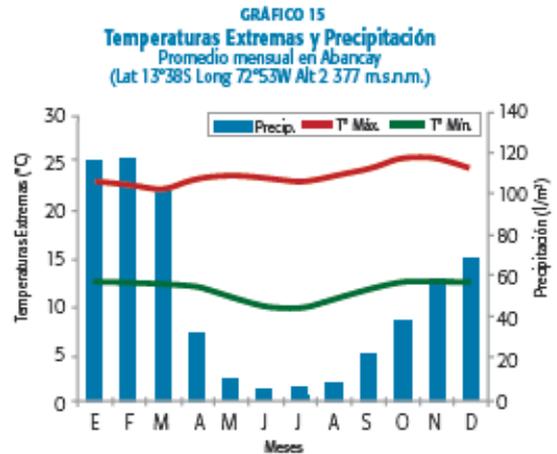
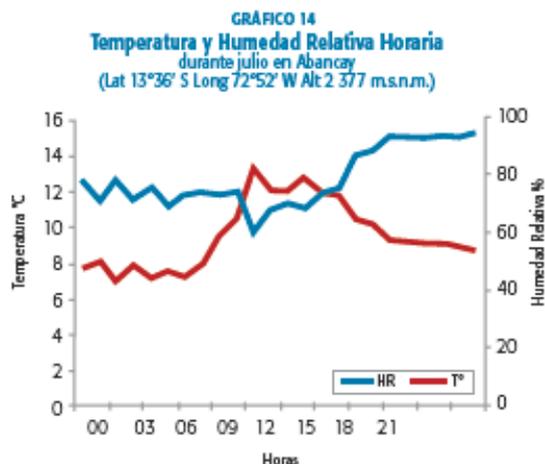
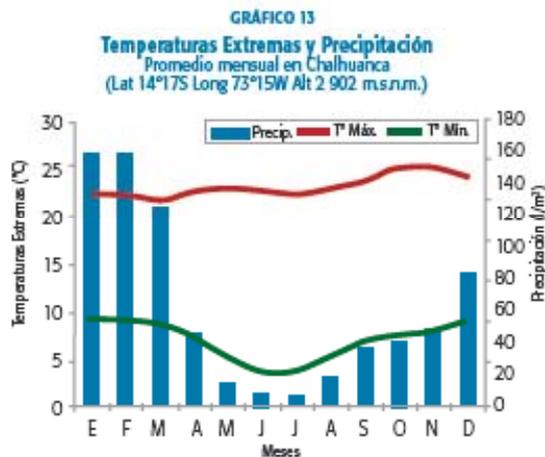
m.s.n.m., como Chincheros, Andahuaylas, Abancay y Antabamba, donde la temperatura media varía entre los 7 °C y los 13 °C. En las partes bajas de estas vertientes, la temperatura oscila alrededor de los 16 °C. Entre diciembre y febrero, llueve casi diez veces más que en el mes más seco.

TIEMPO Y CLIMA

Las temperaturas máximas y mínimas disminuyen con la altitud y dependen de la cobertura nubosa de la cantidad de radiación solar incidente sobre la superficie de la humedad del pueblo y de la intensidad del viento. En las localidades bajas de los valles del río Apurímac, Pampas y Pachachaca, las temperatu-

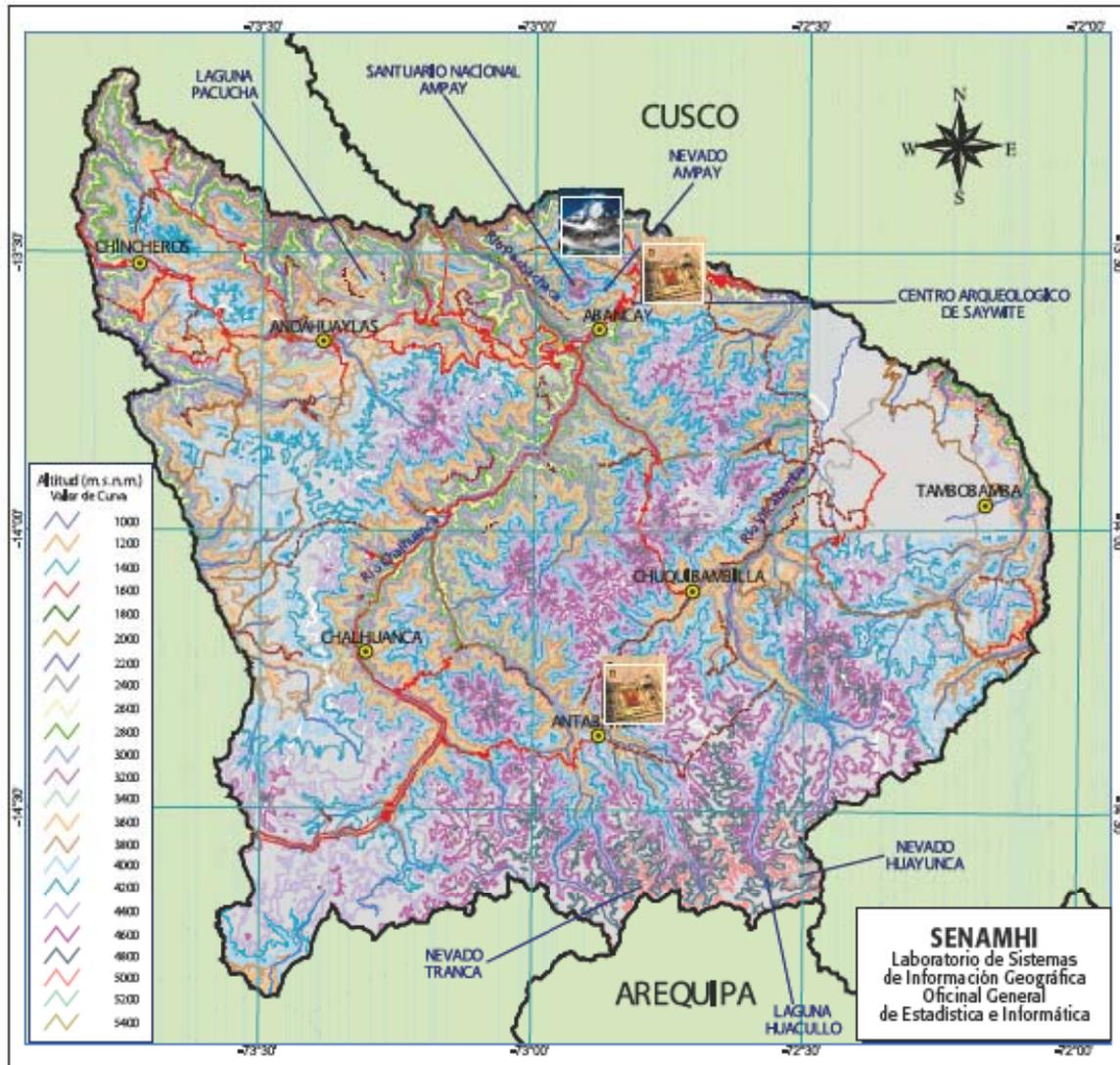
ras diurnas pueden superar los 30 °C en cualquier mes del año. Las temperaturas mínimas en los valles mencionados pueden eventualmente bajar a 10 °C durante los meses de invierno (junio, julio y agosto), siempre y cuando el cielo en las noches permanezca despejado y la atmósfera contenga cantidades muy bajas de vapor de agua y el viento esta en calma. Las temperaturas máximas promedio mensuales varían poco, siendo el rango anual de aproximadamente 4 °C. Las temperaturas diurnas más altas se producen durante los meses de octubre a diciembre, debido a que la cobertura nubosa no es abundante y a la mayor cantidad de radiación solar que incide sobre la superficie - durante esos meses, los rayos solares llegan a la superficie con menor inclinación-, y por último

debido a la sequedad del suelo durante esta estación. Las gráficas de la variación de las temperaturas máxima, mínima y de la precipitación promedio mensual de Abancay, Andahuaylas, Curahuasi y Chalhuanca se muestran a continuación:



CUADRO 3
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Abancay

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:38	05:52	05:57	06:00	06:05	06:14	06:18	06:08	05:48	05:28	05:16	05:21
Puesta del sol	18:28	8:23	18:08	17:47	17:34	17:34	17:41	17:48	17:49	17:51	18:00	18:16
Duración del día	12:03	12:08	12:02	11:54	11:50	11:54	11:59	11:58	11:49	11:39	11:38	11:49



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

— Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

— En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza

Las temperaturas mínimas tienen un rango anual de aproximadamente 6 °C, y las más bajas tienen lugar entre mayo y agosto, meses durante los cuales las temperaturas alcanzan los 0 °C o menos, dependiendo de la altitud de la localidad. Más del 50% del territorio del departamento tiene altitudes mayores a los 3 600 m.s.n.m. (puna), donde las temperaturas máximas fluctúan generalmente entre 10 °C y 15 °C, y las mínimas fluctúan entre -5 °C y 5 °C de junio a setiembre; sin embargo, frecuentemente pueden bajar hasta -10 °C en las localidades ubicadas sobre los 4 000 m.s.n.m., como en las provincias de Antabamba y Aymaraes; cuando ingresa aire seco del oeste o suroeste sobre los 5 000 m o cuando el cielo durante la noche es despejado y el contenido de vapor de agua es muy bajo.

Las precipitaciones se restringen a los meses que van de diciembre a marzo, y son más abundantes en las provincias limítrofes con Arequipa y en las vertientes a barlovento de los vientos cálidos y húmedos de la Amazonía, es decir, las vertientes orientadas hacia el este o noreste, tal como la provincia de Andahuaylas, donde las cantidades anuales de lluvia pueden superar los 1 200 l/m². sobre los 4 000 m.s.n.m., las precipitaciones con frecuencia son en forma de nieve y granizo, acompañadas con descargas eléctricas. Mayormente, las lluvias empiezan en horas de la tarde y concluyen antes de la medianoche.

Los vientos en general son ligeros durante la noche y en las primeras horas del día, y se incrementan du-

rante las primeras horas de la tarde. En los meses de invierno, los vientos son relativamente intensos casi todos los días, y ocasionalmente pueden superar los 70 km/h en localidades altas. Adicionalmente, en estas zonas la sensación de frío es permanente, incluso durante el mediodía y con cielo despejado, con el agregado de que esta se acentúa a la sombra. La humedad relativa es alta en el período de lluvias, y baja o muy baja en el período de mayo a octubre. Al mediodía, la humedad relativa es de 30% o menos, debido a la mezcla turbulenta, sequedad de los suelos y cobertura vegetal verde restringida.

Las nieblas durante los períodos de lluvia son frecuentes, principalmente después de la medianoche y tras los episodios de lluvias sostenidas.

La evolución de la temperatura y de la humedad relativa del aire en la ciudad de Abancay durante los meses de julio y setiembre se muestran en las gráficas correspondientes.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

Para visitar el Santuario Nacional de Ampay, se parte de Abancay y se continúa por un camino de herradura hasta llegar a los pies del macizo glaciar Ampay. En el trayecto se encuentra el bosque de Intimpa, enclavado a 3 300 m.s.n.m., donde las temperaturas máximas promedio fluctúan alrededor de los 18 °C, y las mínimas alrededor de los 5 °C. Ampay significa en quechua "oculto o cubierto por la neblina". Y precisa-

mente tal neblina es una variable meteorológica fundamental del microclima de esta reserva caracterizada por la alta humedad, la misma que fluye permanentemente desde la cuenca amazónica a los valles de las cuencas de los ríos Apurímac y Pachachaca. Al ascender por las laderas norte, oeste y este, tal aire húmedo se enfría y condensa formando una cobertura nubosa permanente después del mediodía, cobertura que





luego se transforma en nubes de lluvia, sobre todo si los ascensos son fuertes y sostenidos, como sucede frecuentemente de octubre a marzo. El glaciar de Ampay es pues un indicador clave de la presencia de abundantes lluvias en los flancos de la cadena de la que forma parte. Los bosques de Intimpa, por su parte, constituyen una vegetación singular que sirve de nicho a diversas especies de flora y fauna. Alberga unas 500 especies vegetales y más de un centenar de aves pertenecientes a 29 familias diferentes.

ABANCAY

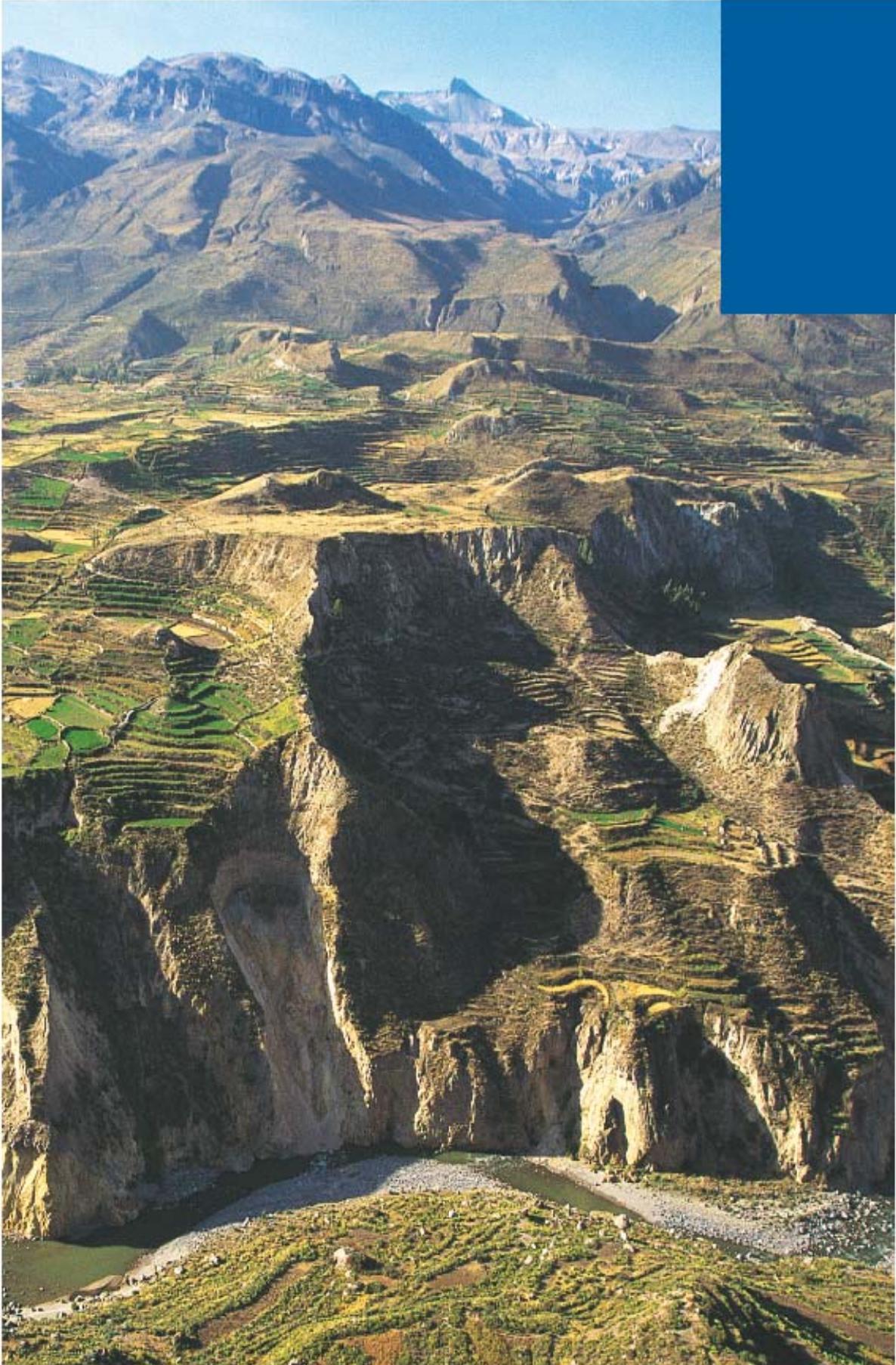
Capital del departamento de Apurímac, Abancay está ubicada sobre los Andes Centrales, en el sector sur y oeste de la Cordillera Occidental, a una altitud de 2 378 m.s.n.m. El clima de la ciudad es templado y seco de abril a noviembre, meses en los cuales las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 27 °C, en tanto que las mínimas se ubican alrededor de los 10 °C. Durante este período, las lluvias se producen esporádicamente. Abancay presenta una variedad de paisajes naturales, como son el mirador de Usnomocco (distrito de Tamburco), el complejo ecológico de Taraccasa y lugares atractivos para la práctica del

ecoturismo, andinismo, montañismo y caminatas. También existen vestigios arqueológicos como los de Sayhuite, y los baños termales de Cconoc, ubicados en Curahuasi.

LAGUNA DE PACUCHA

Al noreste de Andahuaylas se encuentra la hermosa laguna de Pacucha, de aguas intensamente azules, y que constituye un atractivo turístico importante. Las temperaturas son similares a las que se experimentan en Andahuaylas. Cerca de esta laguna, se encuentra el conjunto arquitectónico de Sónдор, desde donde se disfruta la visión del paisaje que rodea la laguna de Pacucha, así como de la del nevado de Vilcanota.

La atmósfera en Apurímac tiene una menor concentración de oxígeno respecto a la que existe a nivel del mar, lo que suele originar cierto malestar a los turistas. Por ello, las personas que sufren de sobrepeso e hipertensión deben hacerse un chequeo médico antes de planear un viaje a localidades de este departamento. Entre abril y setiembre hay escasa nubosidad y la atmósfera ofrece menos protección contra la nociva radiación solar, por lo que es recomendable usar sombrero y lentes protectores.



Arequipa





GEOGRAFÍA

El departamento de Arequipa se encuentra en el sur del territorio peruano. Limita por el noroeste con Ica, por el norte con Ayacucho, Apurímac y Cusco, por el noreste con Puno, por el sureste con Moquegua y por el oeste con el océano Pacífico. Su territorio comprende regiones de costa y sierra, con una geografía caracterizada por presentar fuertes contrastes fisiográficos. Así tenemos la costa estrecha y desértica, la sierra con extensas mesetas atravesadas por profundos cañones y cumbres volcánicas.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Arequipa presenta los siguientes tipos de climas:

El clima del tipo **árido**, con escasas lluvias durante todo el año, se caracteriza por ser semicálido, húmedo y nuboso, presentándose en las localidades de las provincias costeras de Caravelí, Camaná e Islay.

El clima del tipo **semiseco**, seco en otoño, invierno y primavera, templado y húmedo. Corresponde este tipo

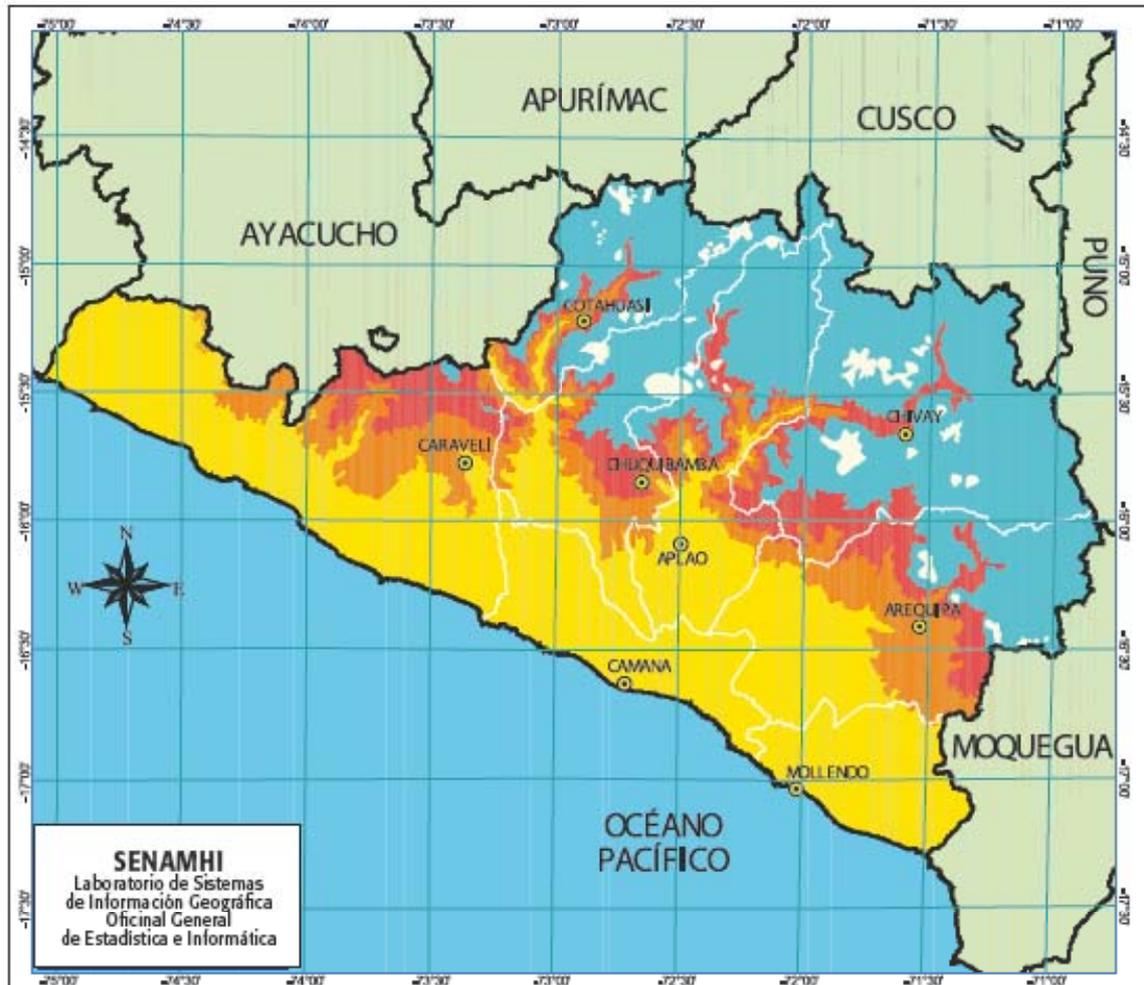
de clima a las localidades emplazadas en las estribaciones andinas entre los 1 000 m.s.n.m. y 2 500 m.s.n.m., como son las provincias de Caravelí, Aplao y Arequipa.

El clima del tipo **semiárido**, seco en otoño, invierno y primavera, templado y con baja humedad del aire. Corresponde este tipo de clima a las localidades comprendidas entre los 2 500 m.s.n.m. y 3 000 m.s.n.m., como son las provincias de Condesuyos, Castilla, Caylloma y Arequipa.

El clima del tipo **semiseco y frío**, seco en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa calificada de baja. Es característico de las localidades pertenecientes a las provincias de La Unión (Cotahuasi), Castilla (Machaguay), Caylloma (Huambo, Huanca y Chivay).

El clima del tipo **lluvioso y semifrío**, seco en otoño e invierno. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de La Unión (Puyca), Castilla (Orcopampa) y Caylloma (San Antonio de Chuca).

El clima del tipo **polar**, característico de los nevados Firua, Solimana, Coropuna, Hualca Hualca, Ampato, Ananta, Mismi, Chucura, Chachani, y de los volcanes Misti y Pichu Pichu.



⊙ Capital

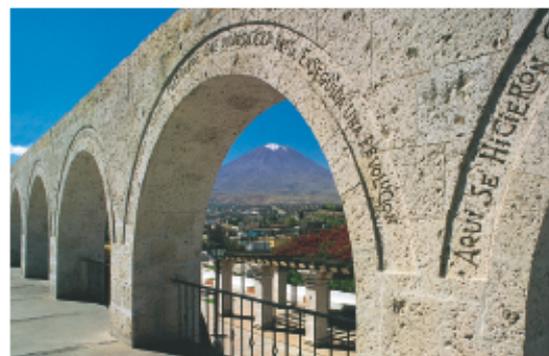
■ Límite departamental

Descripción

- Árido, semicálido y húmedo; deficiente lluvia en el año
- Semiseco, templado y húmedo; lluvia en otoño, invierno y primavera
- Semiseco, templado y húmedo; deficiente lluvia en otoño, invierno y primavera
- Semiarido, templado y húmedo; deficiente lluvia en otoño, invierno y primavera
- Lluvioso, semifrío y húmedo; deficiente lluvia en otoño e invierno
- Tipo Nieve
- Semiseco, frío; deficiente lluvia en otoño e invierno; con aire seco

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- D(o,i,p) B'2 H2
- C(o,i,p) C' H2
- B(o,i) D' H3
- Nieve
- C(o,i) C' H2



TIEMPO Y CLIMA

Su territorio está formado por tres conjuntos geográficos: la cordillera de la costa, las pampas desérticas y la sierra.

La costa arequipeña es una franja angosta que tiene un clima asociado al litoral costero caracterizado por presentar cielo nuboso y escasa o nula precipitación, lo que la tipifica como una zona árida. Las temperaturas extremas máximas y mínimas promedio mensuales a lo largo de toda la costa del departamento no presentan cambios importantes; las isotermas son aproximadamente paralelas a la línea de costa. En las estaciones de otoño e invierno, esta franja amanece nublada o cubierta, y hacia el mediodía estas nubes rápidamente se disipan, permitiendo "intenso" brillo solar durante el resto del día. El mecanismo físico que genera esta condición meteorológica es una fuerte turbulencia atmosférica originada por el calentamiento del relieve escarpado, rocoso y estrecho de la franja que da lugar a los procesos de mezcla turbulenta entre masas de aire marítimo húmedo de los niveles bajos y masas de aire seco que está sobre el tope, dando como resultado la disipación de las nubes y el cielo resplandeciente de brillo solar.

En el gráfico se presentan los promedios mensuales de las temperaturas máximas, mínimas y la precipitación promedio mensual en Punta Ático, un lugar típico de la franja costera.

El efecto termorregulador del océano se evidencia en las temperaturas de las localidades de Punta Ático y la Haciendita (Islay), ubicadas a 20 m.s.n.m. y 250 m.s.n.m., respectivamente. La segunda, por estar situada a mayor distancia y a mayor altitud, tiene temperaturas máximas promedio más altas, y mínimas promedio más bajas que la primera, como puede verse en los gráficos correspondientes.

Las temperaturas máximas promedio en la costa sur de Arequipa (provincia de Islay, Haciendita) oscilan entre 22 °C y 28 °C, y las mínimas promedio entre 12 °C y 18 °C. La precipitación es prácticamente nula,



aunque excepcionalmente en la estación de invierno se producen lloviznas durante la noche o en la madrugada. En la costa norte y centro (Punta Ático), las temperaturas máximas promedio fluctúan entre 19 °C y 26 °C, y las mínimas promedio oscilan alrededor de 14 °C y 19 °C, correspondiendo estos valores al invierno y al verano respectivamente.

El clima y el tiempo meteorológico en las localidades costeras están influenciados también por la dinámica oceánica; es decir, cuando las temperaturas superficiales del agua de mar disminuyen por los afloramientos, cobertura nubosa o por la advección de aguas frías del sur, o por otros factores, entonces las temperaturas del aire en la franja costera también disminuyen. El proceso inverso también se confirma. Esta correlación se evidencia mejor en la variable temperatura mínima, y mucho más cuando se presenta el fenómeno El Niño.

Las precipitaciones en la costa generalmente son del tipo llovizna, y son frecuentes durante los meses de invierno. Se manifiestan principalmente después de la medianoche y hasta las primeras horas del día. Son persistentes cuando las brisas marinas se intensifican en las localidades expuestas a los vientos húmedos provenientes del océano, como ocurre en las lomas de Atiquipa, donde las lloviznas son muy frecuentes durante el otoño e invierno, totalizando cantidades significativas.

Las pampas desérticas ubicadas sobre 1 000 m.s.n.m., altitud mayor que el tope de las nubes estratiformes, reciben radiación solar incidente muy alta todo el año, registrándose en estas los valores máximos en



GRÁFICO 18
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en La Hacienda
 (Lat 17°00S Long 71°37W Alt 400 m.s.n.m.)

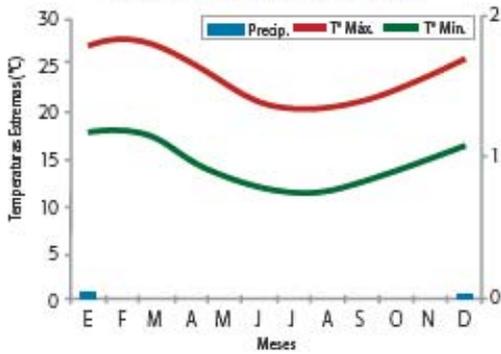


GRÁFICO 21
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Punta Alico
 (Lat 16°14S Long 73°42W Alt 20 m.s.n.m.)

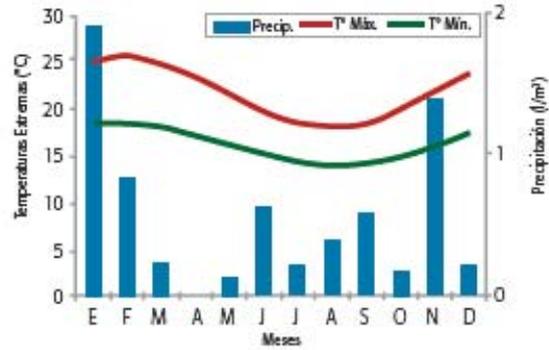


GRÁFICO 22
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en La Joya
 (Lat 16°35S Long 71°55W Alt 1 268 m.s.n.m.)

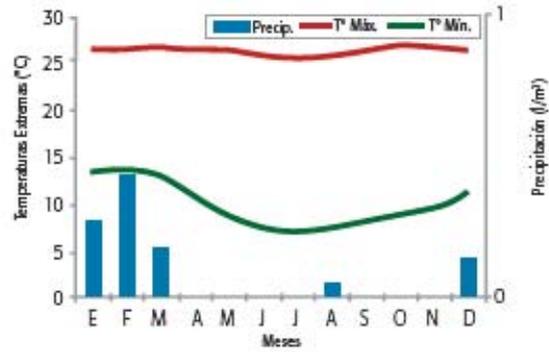


GRÁFICO 19
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en La Pampilla
 (Lat 16°25S Long 71°31W Alt 2 350 m.s.n.m.)

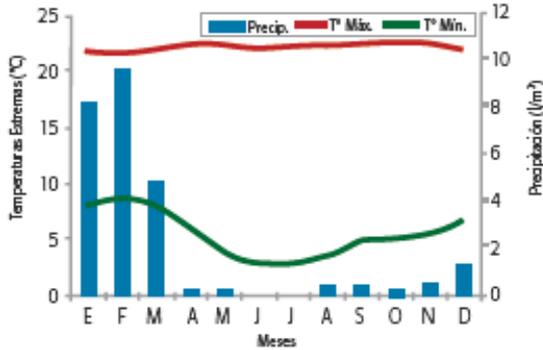


GRÁFICO 23
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Aequiqa
 (Lat 16°24S Long 71°32W Alt 2 330 m.s.n.m.)

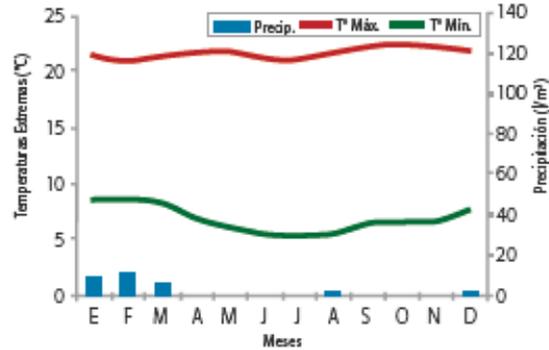


GRÁFICO 20
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Angostura
 (Lat 15°11S Long 71°39W Alt 4 155 m.s.n.m.)

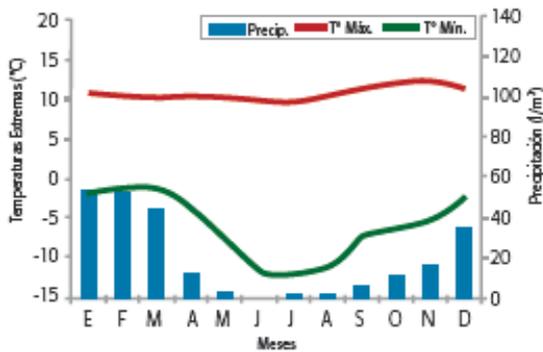
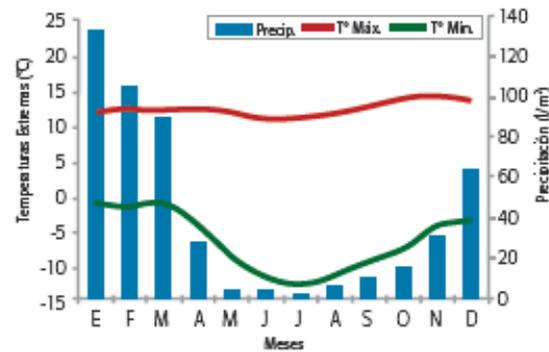
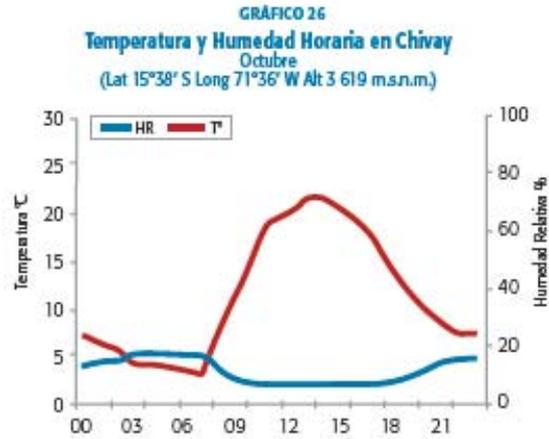
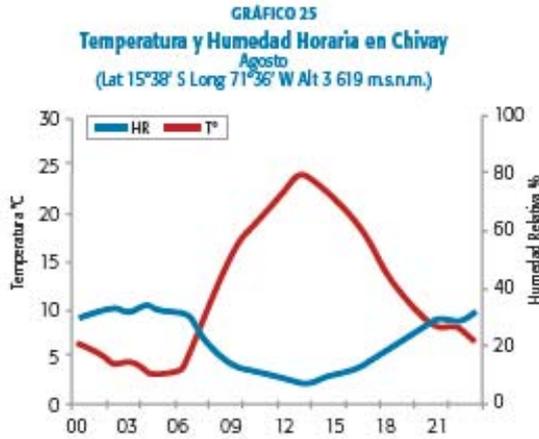


GRÁFICO 24
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Imata
 (Lat 15°50S Long 71°05W Alt 4 436 m.s.n.m.)





CUADRO 4
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Arequipa

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:26	05:42	05:49	05:54	06:02	06:12	06:15	06:04	05:42	05:19	05:05	05:08
Puesta del sol	18:25	18:19	18:01	17:38	17:23	17:21	17:29	17:38	17:42	17:46	17:57	18:14
Duración del día	11:56	12:00	11:55	11:46	11:43	11:47	11:52	11:51	11:42	11:32	11:31	11:41

comparación con otros lugares del Perú. Sobre estas pampas, el cielo está exento de nubosidad casi todos los días del año, presentando tiempo soleado desde el inicio del día y durante todo el año. Las temperaturas máximas son relativamente altas durante todo el año, y oscilan entre 22 °C y 27 °C respectivamente. El rango anual es aproximadamente 2 °C, y las temperaturas mínimas son relativamente bajas, variando entre 8 °C y 14 °C en invierno y verano respectivamente. En La Joya y en La Pampilla, sin embargo, varían entre 3 °C y 9 °C, debido a la escasa nubosidad durante la noche, a la sequedad del suelo y de la atmósfera, y al viento en calma.

La sierra de Arequipa está formada por la meseta altoandina, la cadena de volcanes y las cumbres de la cordillera occidental. Se caracteriza por presentar las isotermas de temperaturas máximas y mínimas promedio mensual siguiendo una distribución casi paralela a las cotas de altitud. Las temperaturas promedio disminuyen gradualmente 0,6 °C por cada 100 m de elevación, y las variaciones térmicas entre el día y la noche son muy altas, superando los 25 °C permanentemente entre junio y agosto.

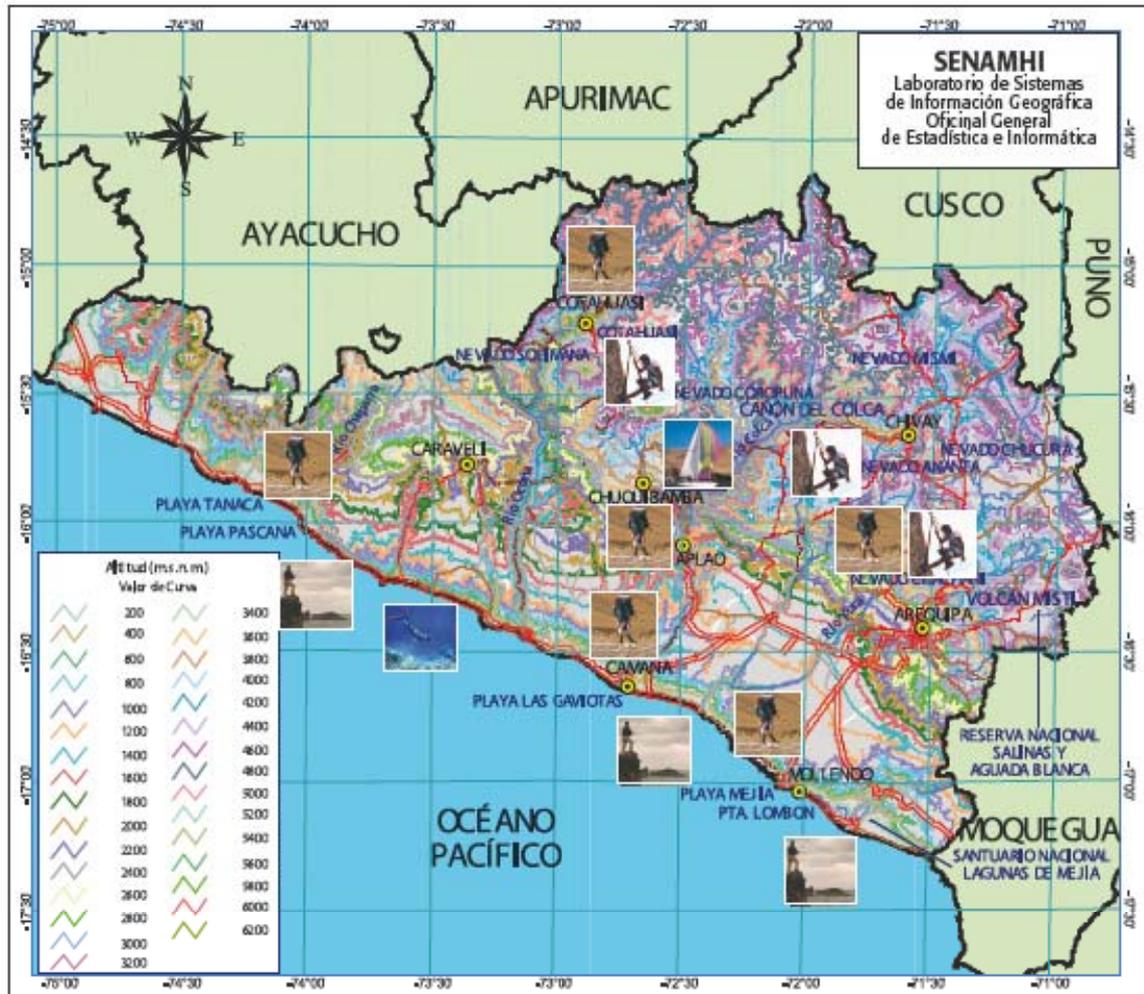
Sobre los 3 800 m.s.n.m. en las mesetas altoandinas se tienen temperaturas nocturnas de congelación du-

rante todo el año, tal como se observa en los gráficos 20 y 24, correspondientes a las localidades de Angostura e Imata.

Las temperaturas máximas promedio son relativamente altas, debido a la intensa radiación solar incidente, a la sequedad del aire y a la escasa cobertura nubosa y a la sequedad del suelo. Así, en Angostura, las temperaturas máximas promedio en verano fluctúan alrededor de los 14 °C, y en primavera alrededor de los 16 °C. En Imata, localidad ubicada a 4 520 m.s.n.m., las máximas de verano fluctúan alrededor de los 12° C, mientras en primavera fluctúan alrededor de los 14 °C.

En la sierra, las precipitaciones se incrementan gradualmente con la altitud. En las mesetas altoandinas se precipitan alrededor de 700 l/m² al año, de los cuales el 70% se da entre los meses de enero y marzo. Las precipitaciones se producen generalmente en las últimas horas del día y primeras horas de la noche, y casi siempre son de corta duración. Con frecuencia están acompañadas de descargas eléctricas y truenos, aunque también se registran precipitaciones de nieve, granizo y agua nieve.

En los meses de invierno, ocasionalmente ocurren caídas de nieve muy intensas en grandes áreas, tal



- ⊙ Capital de Provincia
 - Ríos**
 - Principal
 - == Asfaltado
 - Afirmado
 - Sin afirmar
 - Trocha carrozable
 - En construcción
 - En proyecto
- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

como ocurrió en los 10 primeros días de julio de 2002. La altitud de la localidad así como la orientación de los valles o localidades respecto al flujo del viento húmedo son determinantes para incentivar la ocurrencia de las lluvias, como puede verse en los gráficos anteriores correspondientes a las localidades de Angostura e Imata, ubicadas a 4 155 m.s.n.m. y 4 436 m.s.n.m. respectivamente. Esta última, a pesar de estar emplazada a mayor altitud, recibe menos

precipitación promedio al año, precisamente por estar ubicada a sotavento de los vientos húmedos.

Los vientos son relativamente fuertes en otoño e invierno, y pueden presentarse ráfagas de vientos con velocidades mayores a 20 m/s (72 km/h) en la costa y en la sierra. En la costa, especialmente sobre las pampas desérticas, estos vientos pueden transportar partículas de polvo y arena de grano muy fino por algunas horas.



En los gráficos 25 y 26, se presentan la evolución horaria de la temperatura del aire y de la humedad relativa para un día de los meses de agosto y octubre en Chivay.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

CAMANÁ

Situada en la franja costera, se halla atravesada por los ríos Camaná y Ocoña. Cuenta con los puertos de Matarani y Quilca. Tiene como principales actividades económicas la agricultura y la pesca. Entre sus hermosas playas están las de Mejía, Mollendo, La Punta, La Dehesa y El Chorro, que resultan espléndidas para el turismo en verano.

CARAVELÍ

Ubicada al norte del litoral, es una provincia productora de vid y olivos. Cuenta con dos lomas impor-

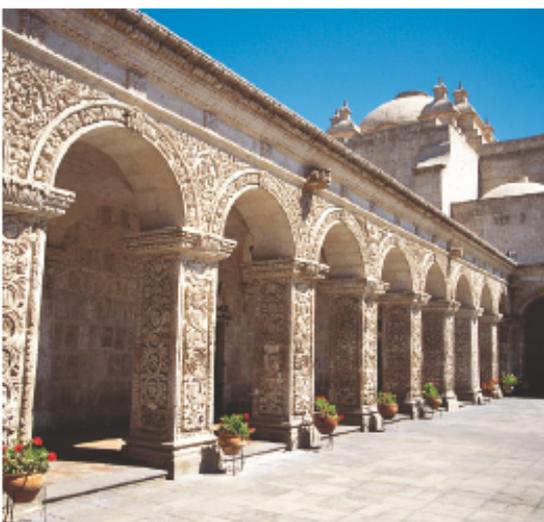
tantes: la de Ático y la de Atiquita, que se cubren de vegetación durante el invierno. Los principales valles agrícolas son Bella Unión y Yauca. Las playas de Tana-ca, Lomos y Chala son consideradas por los lugareños como las más hermosos del litoral peruano.

CASTILLA

Tiene como capital a la ciudad de Aplao, situada en la ruta hacia el Cañón de Cotahuasi. En el distrito de Pampacolca se ubica el nevado Coropuna, el tercer nevado más alto del Perú, con 6 425 metros de altitud. Castilla es una provincia con potencial turístico, ya que en ella se puede visitar el valle de los volcanes en Andagua, el Cañón del Colca y los petroglifos de Toro Muerto. Cuenta con facilidades de transporte y hospedaje para los amantes de los deportes de aventura como el canotaje y el parapente.

CAYLLOMA

Es una provincia ubicada sobre los 4 332 m.s.n.m., con un clima adverso para el desarrollo agropecuario. La parte baja (sobre los 2 000 m.s.n.m.) está ocupada por el valle de Majes. Caylloma es una provincia con potencial turístico, tanto ecológico como de aventura. La actividad turística en el valle del Colca se ha incrementado debido a la atracción de la Reserva Nacional de Salinas y la de Aguada Blanca. A esta última, ubicada a 3 700 m.s.n.m., se accede a través de la carretera que conduce al valle del Colca. Las temperaturas máximas varían de 20 °C a 12 °C, y las mínimas varían entre 0 °C y -15 °C, y en ocasiones desciende hasta -20 °C en las localidades sobre los 4 500 m.s.n.m.



En toda la provincia, el brillo solar es permanente de abril a diciembre, durante el otoño e invierno suelen presentarse vientos fuertes. Por las noches, las temperaturas de congelación en las estaciones de otoño e invierno ocurren todas las noches.

CONDESUYOS

Su capital es la ciudad de Chuquibamba, situada cerca del nevado Coropuna. Tiene un clima agradable y es una provincia con poco desarrollo agrícola.

ISLAY

Es una provincia costera que cuenta con dos puertos marítimos importantes: Mollendo y Matarani. Islay tiene como su capital a la ciudad de Mollendo, una ciudad turística con hermosas playas poco concurridas. Aquí se encuentra la zona protegida de las Lagunas de Mejía, un ecosistema de humedales, ubicado en la desembocadura del río Tambo, que alberga 84 especies de aves residentes y 57 especies de aves migratorias. La flora predominante es de juncos y totoras. El clima es fresco en otoño y primavera, y caluroso y húmedo en verano.

LA UNIÓN

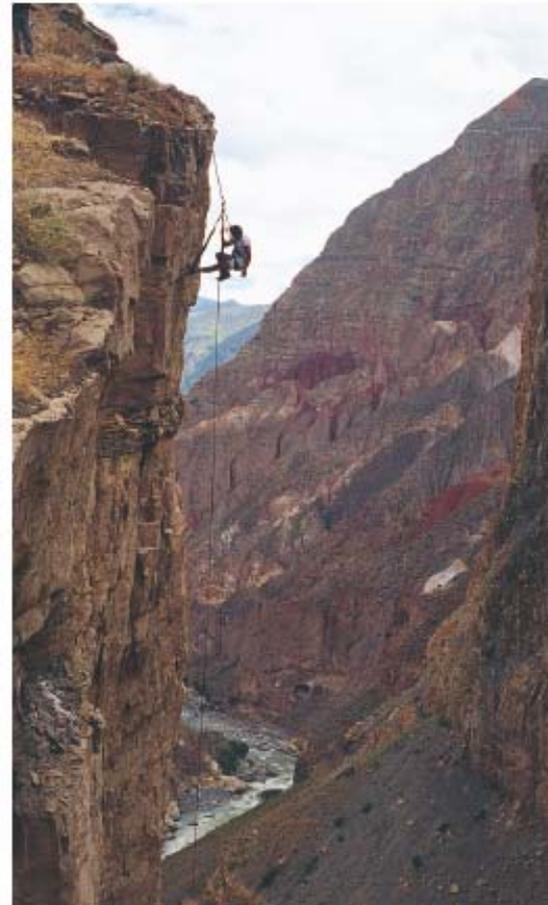
Es una provincia de geografía compleja y agreste, compuesta por extensas zonas de puna donde las temperaturas de congelación son muy frecuentes. Su capital es la ciudad de Cotahuasi. El Cañón de Cotahuasi es un lugar apacible para los amantes del turismo de aventura.

AREQUIPA

Arequipa es la capital, y está ubicada a 2 304 m.s.n.m.. Es una ciudad turística que brinda facilidades para el transporte, hoteles y agencias turísticas. La ciudad, por ser de origen colonial, ofrece importantes monumentos históricos, además de hermosas campiñas y una excelente gastronomía. La ciudad dispone de circuitos turísticos urbanos, como el Convento de Santa Catalina, la Plaza de Armas con su catedral, la Casa del Fundador y una serie de templos coloniales. El clima es confortable en todas las estaciones del año.

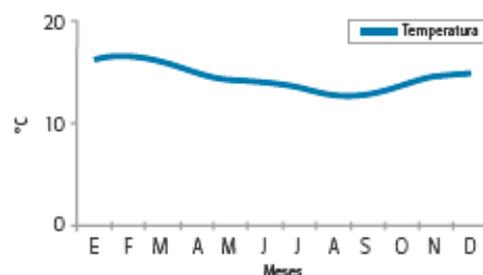
PLAYAS

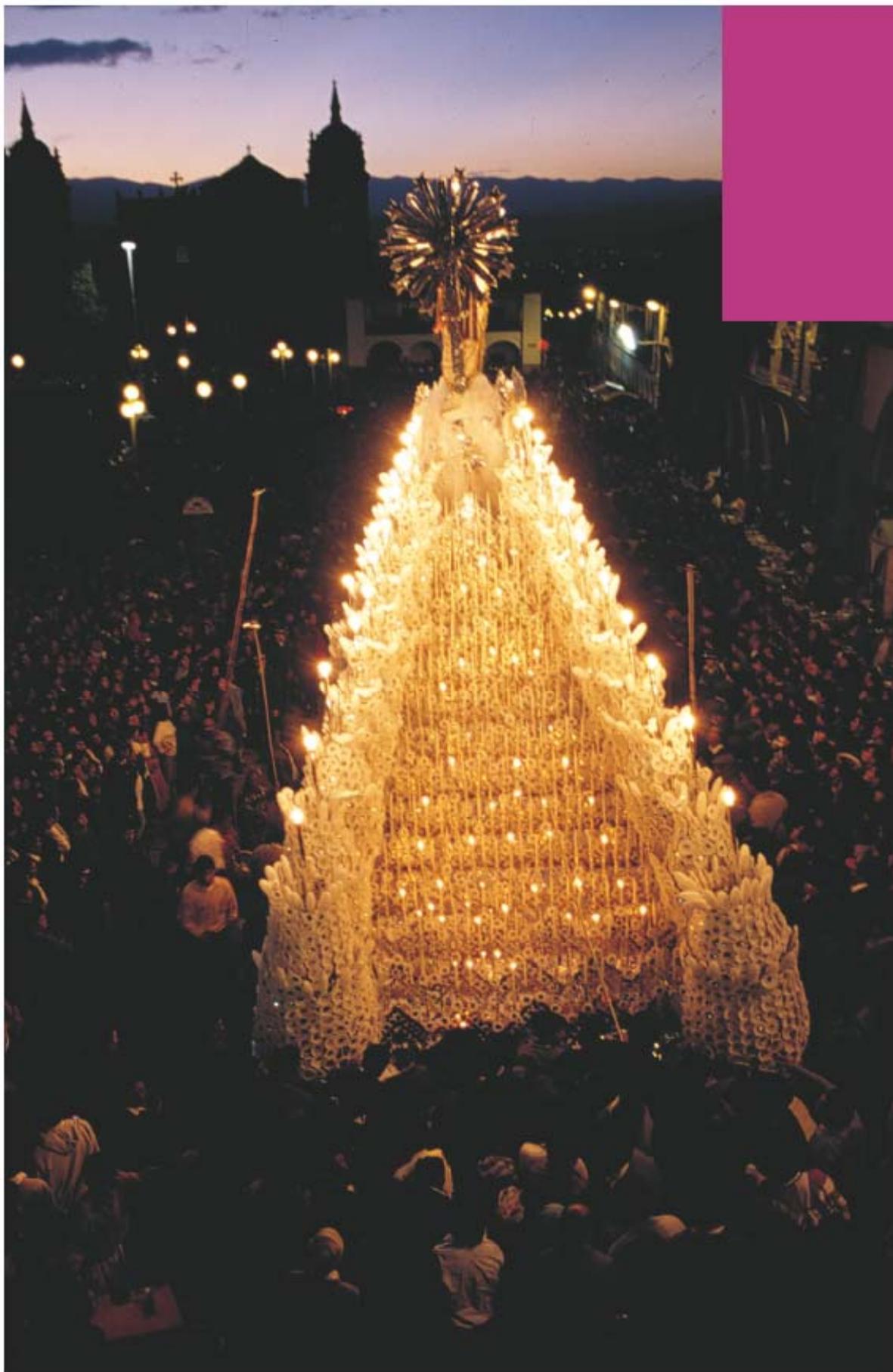
En general, las temperaturas del agua de mar en las playas del departamento son ligeramente mayores a



las de las costas de Ica y Lima, debido principalmente a una menor intensidad de los afloramientos. Igualmente, como en todas las playas del territorio, la transparencia del agua es baja; en verano las temperaturas del agua de mar en las playas fluctúan alrededor de los 21 °C, y a finales de invierno alrededor de los 15 °C. Hay que indicar que en estas playas la presencia de brillo solar es mucho más frecuente que en las playas de los departamentos del centro. La oscilación diaria de la temperatura es menor a 1 °C. En el gráfico 27 se observa el comportamiento de la temperatura promedio mensual en las playas del departamento.

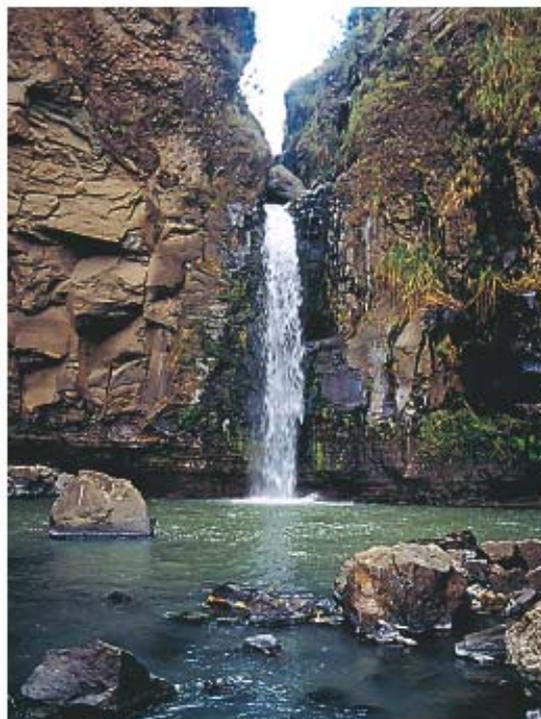
GRÁFICO 27
Temperaturas de agua de mar
en las playas de Arequipa





Ayacucho





GEOGRAFÍA

El departamento de Ayacucho se ubica en el centro sur de la Cordillera de los Andes; su territorio está atravesado al norte por la cordillera de Rasuhuilca y por el centro por la cordillera Huanzo, que configuran el relieve ayacuchano, formando tres grandes zonas geográficas: la zona de altiplanicies hacia el sur, la zona abrupta serrana al centro y la zona de ceja de selva al noreste.

La zona de altiplanicie está formada por extensas pampas, como las de Anjoya y Galeras, y por la meseta de Parinacochas, flanqueada por el volcán Sara Sara (5 522 m.s.n.m.). En estas altiplanicies tienen sus orígenes los ríos Acará, Lampalla, Huanca Huanca, y Marán. En Lucanas se encuentra la laguna de Parinacochas

La zona abrupta serrana está formada por una compleja geografía, con punas, vertientes muy empinadas y estrechos valles interandinos por donde discurren los principales ríos: Apurímac, Mantaro, Pampas, Vinchos y Pongará.

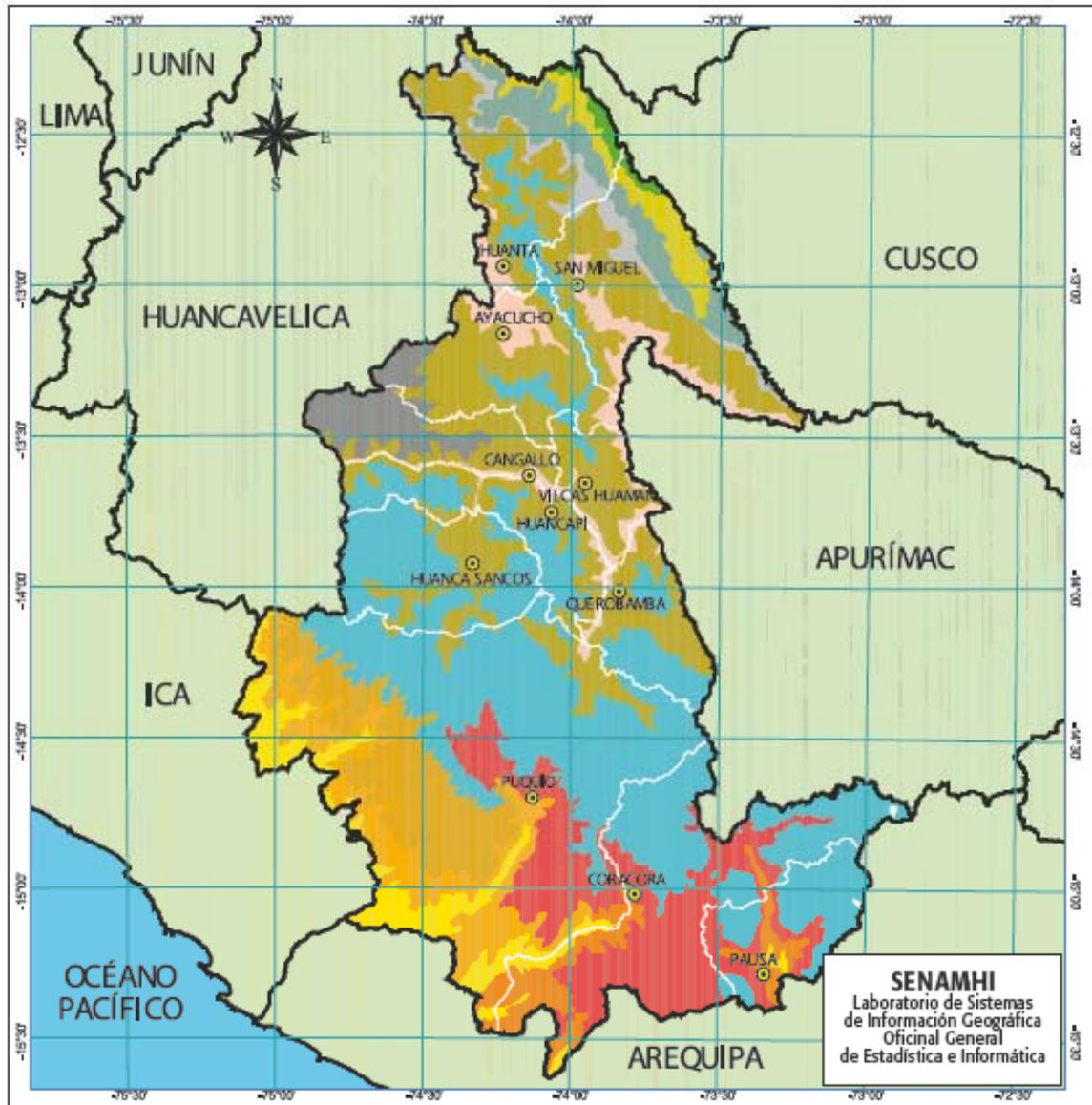
La zona de ceja de selva, formada por las provincias de Huanta y La Mar, se caracteriza por presentar un relieve accidentado con paisajes y clima de selva alta.

La capital de departamento es la ciudad de Ayacucho, ubicada en la provincia de Huamanga, sobre los 2 760 m.s.n.m.. Tiene un clima agradable caracterizado por presentar una presión atmosférica fluctuante alrededor de los 733 hPa, y que no varía de manera importante a lo largo del año. Los vientos fluyen desde las zonas bajas a las zonas altas durante el día, siendo más intensos en horas de la tarde y predominando los vientos de componente norte. La velocidad predominante de los vientos, mayormente en calma, está entre los 0 m/s y los 0,2 m/s.

Uno de los ríos más importantes del departamento, con caudal durante todo el año, es el río Acará, que recorre la provincia de Lucanas y presenta un régimen regular entre diciembre y abril, con máximas avenidas de hasta 400 m³/s, y con un caudal durante el período seco (mayo - noviembre) que fluctúa alrededor de los 5 m³/s. La pendiente de este río es de 2,16% y es propicia para la práctica del canotaje y el kayak en los meses de verano.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento posee una diversidad de climas que van desde el cálido al frígido. Según la clasificación climática de Thornthwaite, presenta los principales tipos de climas:



SENAMHI
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica
Oficial General de Estadística e Informática

⊙ Capital

■ Límite departamental

Descripción

- Árido, semicálido y húmedo; deficiente lluvias en todas las estaciones
- Semiseco, templado y húmedo; lluvia en otoño, invierno y primavera seca
- Semiseco, semifrío y húmedo, con otoños e invierno y primavera seca
- Semiarido, templado y seco, con otoños e invierno y primavera seca
- Semiseco, frío y seco, con otoños e invierno y primavera seca
- Lluvioso, semifrío y húmedo, con otoño e invierno seco
- Tipo nieve
- Lluvioso, semifrío y húmedo, con invierno seco
- Semiseco, templado y húmedo, con otoños e invierno seco
- Lluvioso, templado y húmedo, con invierno seco
- Muy lluvioso, templado y húmedo, con precipitación abundante en las estaciones
- Lluvioso, semicálido y muy húmedo, con precipitación abundante en las estaciones
- Lluvioso, cálido y muy húmedo, con precipitación abundante en las estaciones
- Muy lluvioso, cálido y muy húmedo, con precipitación abundante en las estaciones

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- D(o,i,p) B'2 H2
- C(o,i,p) C' H2
- B(o,i) D' H3
- Nieve
- B(i) D' H3
- C(o,i) B'2 H3
- B(i) B'2 H3
- A(r) B'2 H3
- B(r) B'1 H4
- B(r) A' H4
- A(r) A' H4



Clima del tipo árido, semicálido y con una humedad relativa comprendida entre 65% y 84%, con ausencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este clima a las localidades de las provincias de Huancasancos y Lucanas.

Clima del tipo semiseco y frío, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a las localidades ubicadas en las provincias de Lucanas y Huancasancos.

Clima del tipo lluvioso y semifrío, con deficiencia de lluvias en otoño e invierno. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Huancasancos, Cangallo, Vilcashuamán, Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara.

Clima del tipo muy lluvioso, cálido y templado, con alta humedad relativa, comprendida entre el 85% y 100%, con abundante precipitación durante todo el año. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Huanta y La Mar.

TIEMPO Y CLIMA

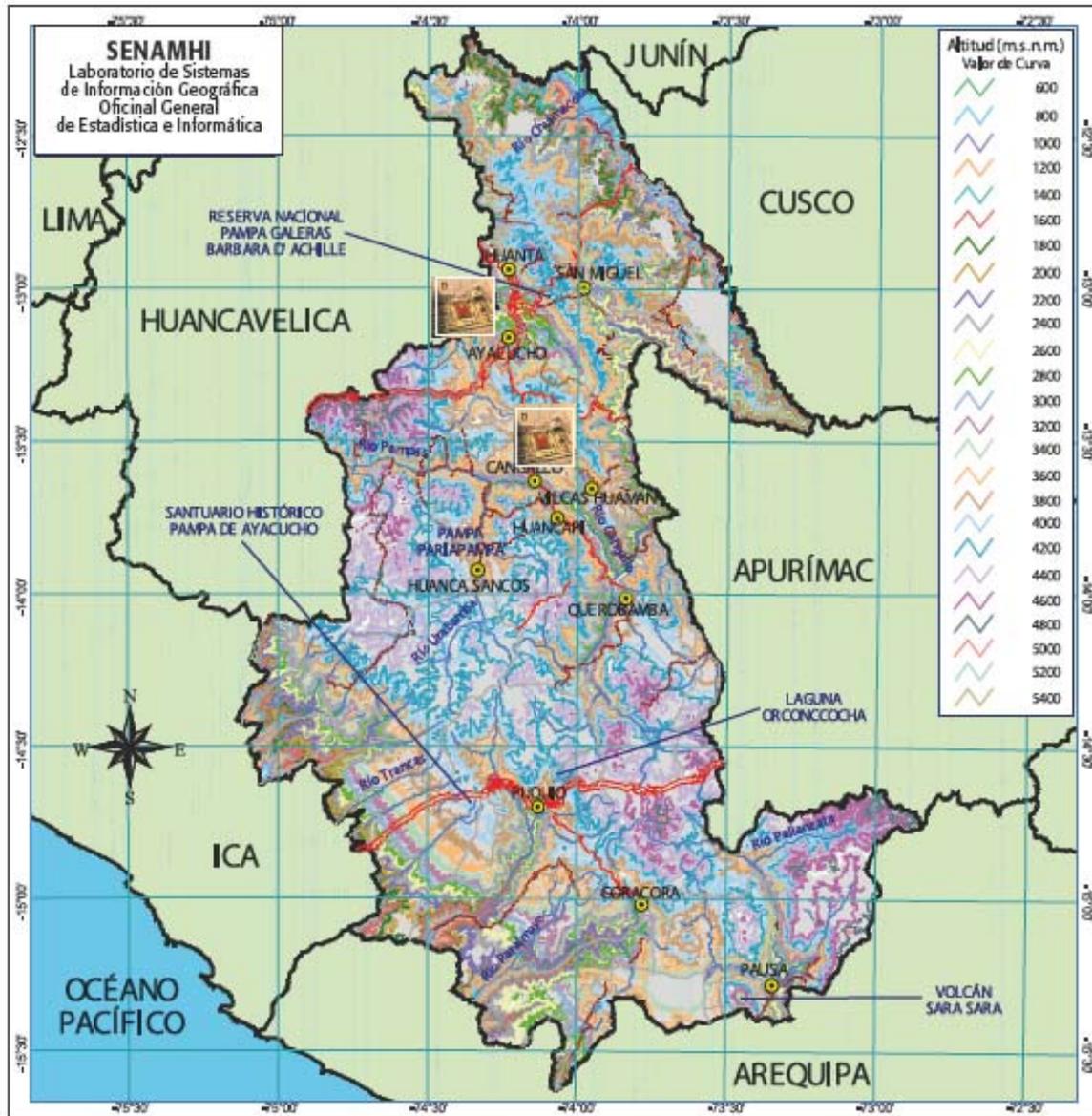
El territorio del departamento en un 90% pertenece a la región de la sierra, siendo el centro del departamento una de las zonas más secas del territorio peruano, característica originada por las cadenas montañosas ubicadas en el noreste con cimas superiores a los 4 000 m.s.n.m., las mismas que obstruyen el desplazamiento de masas de aire húmedo procedentes del este o del

noreste hacia el sur u oeste. Así podemos observar que la localidad de Ayacucho apenas si recibe 550 l/m² en promedio anual, mientras en Cora Cora se precipitan 380 l/m² y en Puquio 377 l/m². Estas dos últimas localidades y otras ubicadas en la vertiente occidental y a más de 3 000 m.s.n.m., reciben cantidades de lluvia promedio anual relativamente bajas, debido a que están influenciadas por la subsidencia del Anticiclón del Pacífico Sur y por la lejanía de la fuente de humedad (cuenca amazónica). Las precipitaciones ocasionales de otoño e invierno en la puna se presentan algunas veces en forma de nieve.

Las temperaturas diurnas decrecen con la altitud. La cobertura nubosa y las lluvias son escasas en relación con la de otros departamentos; en consecuencia, el brillo solar está presente durante todo el año y las temperaturas diurnas son relativamente altas, como se observa en los gráficos correspondientes a las localidades de Ayacucho, Puquio y Cora Cora.

En la ciudad de Ayacucho y en todo el departamento las temperaturas máximas ocurren en octubre y noviembre, llegando hasta los 30 °C, debido a la mayor





- | | | |
|------------------------|---------------|---------------------|
| ⊙ Capital de Provincia | — Asfaltado | — Trocha carrozable |
| Ríos | — Afirmado | — En construcción |
| — Principal | — Sin afirmar | — En proyecto |
-
- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

cantidad de radiación solar incidente sobre la superficie durante ese período, y a la sequedad del suelo.

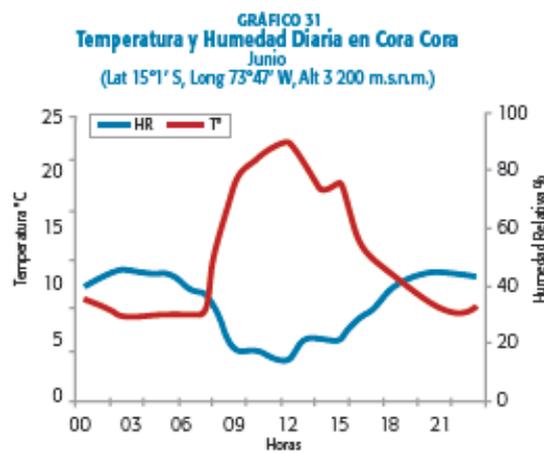
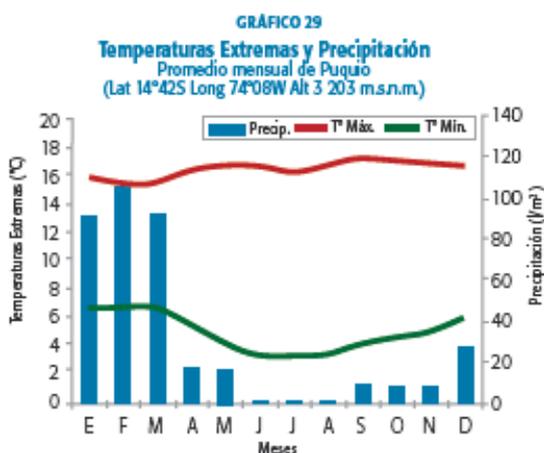
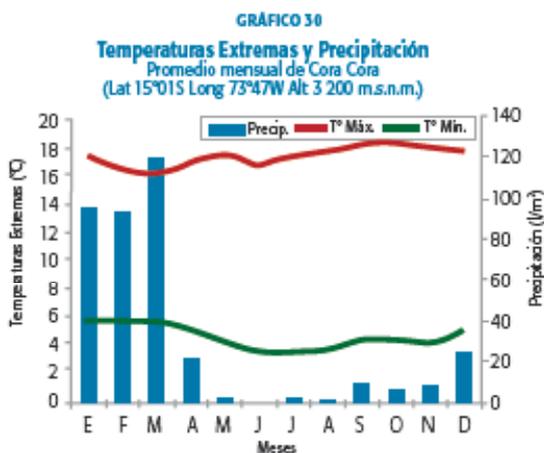
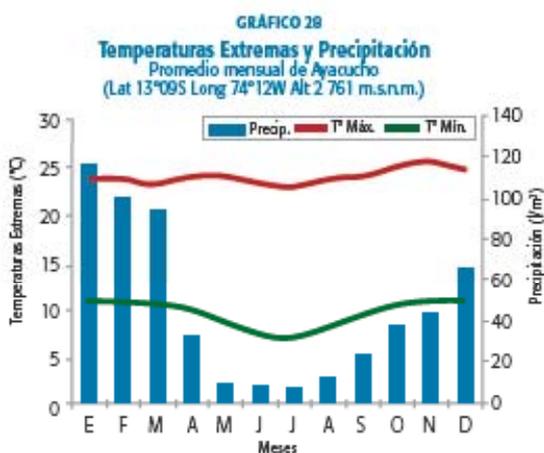
Las temperaturas de congelación en localidades sobre los 3 000 metros de altitud son frecuentes de abril a noviembre, sobre todo en las punas, a causa de la ausencia de nubes y de vapor de agua en la atmósfera durante las noches y por la sequedad del suelo. En esta región, los vientos en el período de invierno se intensifican y pueden superar los 50 km/h.

En los siguientes gráficos se muestra la evolución de la temperatura y de la humedad relativa diaria correspondiente a la localidad de Cora Cora, durante el mes de junio:

ATRATIVOS TURÍSTICOS

AYACUCHO

Ayacucho, la capital del departamento, es una ciudad colonial que conserva su arquitectura en las 33 iglesias construidas de piedra y con decorados interiores de madera y pan de oro. El clima es seco y templado, y la temperatura máxima promedio varía ligeramente entre los 23 °C y 28 °C, y la mínima fluctúa entre 6 °C y 11 °C. Las mayores precipitaciones se presentan entre diciembre y marzo, alcanzando valores de 117 l/m² en enero. La fiesta tradicional y popular es la Semana Santa, que atrae a miles de visitantes. Otros lugares turísticos cercanos a la ciudad de Ayacucho son la cueva Pikimachay y el complejo arquitectónico de Wari.



CUADRO 5
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Ayacucho

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:42	05:55	06:00	06:03	06:08	06:17	06:20	06:11	05:52	05:31	05:20	05:25
Puesta del sol	18:31	18:26	18:11	17:51	17:38	17:38	17:45	17:51	17:53	17:54	18:03	18:19
Duración del día	12:06	12:11	12:06	11:57	11:53	11:57	12:03	12:01	11:52	11:43	11:41	11:52



El valle de Huanta, conocido también como “La Esmeralda de los Andes”, se localiza a 51 km al norte de la ciudad de Ayacucho. Posee un clima lluvioso de diciembre a marzo, y el tiempo es fresco y agradable durante todo el año.

Las temperaturas máximas y mínimas son aproximadamente 1° C mayores a las que ocurren en Ayacucho.

PAMPA DE LA QUINUA

Se halla emplazada a una altitud de 3 400 m.s.n.m. y a 32 km de Ayacucho, con temperaturas máximas promedio de 19 °C y temperaturas mínimas promedio de 5 °C. Presenta su mayor régimen de precipitación durante los meses de diciembre a marzo. Dentro de la misma provincia podemos visitar el bosque de la puya Raimondi (Titankayoc) y los templos del Sol y la Luna.

RESERVA NACIONAL DE PAMPA GALERAS

Se ubica en la provincia de Lucanas, a una altura promedio de 4 000 m.s.n.m., y es el hábitat de vicuñas en estado natural más grande del Perú. Sus temperaturas máximas promedio están alrededor de



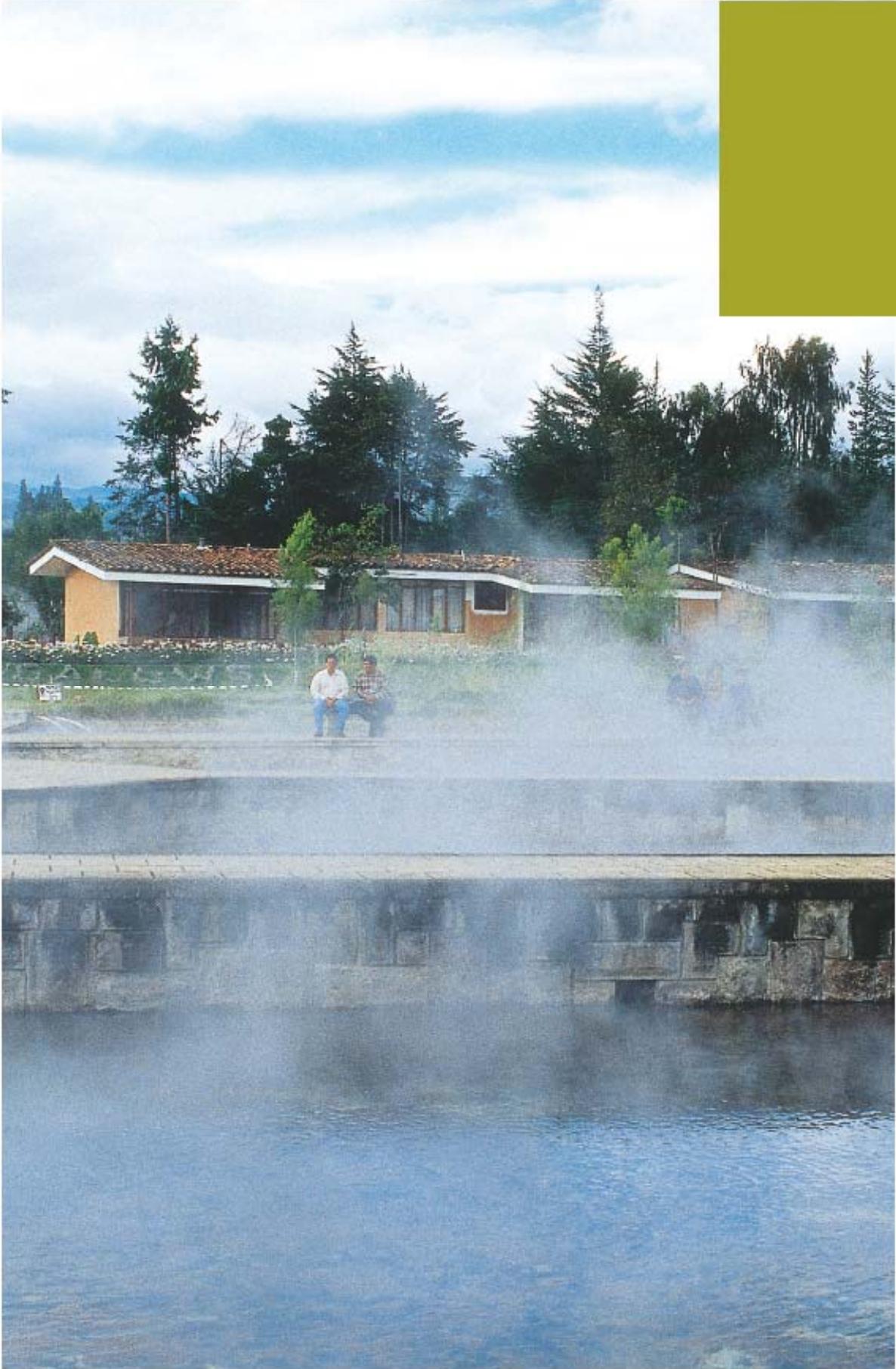
los 15 °C, y las mínimas alrededor de los 6 °C en verano, pudiendo descender ocasionalmente hasta -10 °C durante los meses de junio a agosto. El período de mayores precipitaciones está entre los meses de diciembre y marzo, disminuyendo en intensidad y frecuencia drásticamente el resto del año.

PARINACOCHAS

Está ubicada al sur del departamento, y en ella se encuentra la laguna de Parinacochas, a una altura de 3 300 m.s.n.m.. Es el hábitat de pariuanas o flamencos de plumaje rojo y blanco. Las precipitaciones se presentan durante los meses de diciembre a marzo. Al este de la laguna y en la provincia de Paucar del Sara Sara se ubica el nevado del Sara Sara, a una altitud máxima de alrededor de 5 522 m.s.n.m.. Las precipitaciones en esta zona son frecuentemente del tipo nieve y granizo.

La temperatura máxima promedio anual en la laguna y alrededores es de 18 °C, y la temperatura mínima promedio anual es inferior a 0 °C, durante las estaciones de otoño e invierno o principalmente cuando el cielo no tiene nubes, por la noche.





ajamarca





GEOGRAFÍA

Cajamarca es uno de los departamentos que cuenta con una geografía erosionada y numerosas variedades climáticas. Se encuentra en la región más baja de la Cordillera de los Andes, destacando el paso de (Porculla), punto de encuentro entre la costa y la sierra cajamarquina. En esta región se presentan montañas no tan abruptas, orientadas hacia la Amazonía. Especialmente atractivos son los bosques de neblinas, lugares paradisíacos para el turismo ecológico. Sobre los 3 500 m.s.n.m. se encuentran extensos pajonales siempre verdes, hábitat del tapir llamado "pichaqui".

La sierra de Cajamarca, pródiga en flora y fauna, es considerada como un jardín botánico natural. En la vertiente oriental, entre los 3 500 m.s.n.m. y 2 000 m.s.n.m. se encuentran los bosques de neblinas, con un microclima adecuado para el desarrollo de palmeras, orquídeas, helechos y musgos. En general, se puede decir que Cajamarca cuenta con un gran potencial turístico.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El territorio de Cajamarca comprende, en términos generales dos regiones climáticas distintas: una hacia el

norte, caracterizada por un sistema semitropical (San Ignacio, las partes altas de Jaén, Cutervo y Chota), y otra al sur, que podríamos llamar quechua, dentro de la cual, no obstante, encontramos también "islas" con un ecosistema semitropical. Su baja altitud y proximidad al ecuador meteorológico le otorgan características de tiempo y clima relativamente diferentes a las del resto de los departamentos.

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento cuenta con los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo árido, semicálido, con ausencia de lluvias durante todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las localidades pertenecientes a las provincias de Contumazá, San Miguel y Santa Cruz.

Clima del tipo semiseco, templado y semifrío, con ausencia de lluvias en las estaciones de otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a las localidades pertenecientes a las provincias de Contumazá, San Miguel, Cajamarca y Santa Cruz.

Clima del tipo lluvioso, semifrío y húmedo, con ausencia de lluvias en otoño e invierno. Corresponde



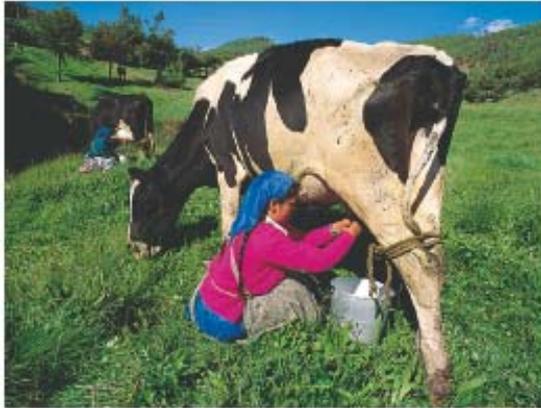
⊙ Capital ■ Limite departamental

Descripción

- Árido, semicálido; deficiente lluvia en el año
- Semiseco, templado y húmedo; deficiente lluvia en otoño, invierno y primavera
- Semiseco, semifrío; deficiente lluvia en otoño, invierno y primavera
- Lluvioso, templado y húmedo; deficiencia de lluvias en invierno
- Lluvioso; semifrío y húmedo; deficiencia de lluvias en invierno
- Semiseco, cálido y húmedo; deficiencia de lluvias en otoño, invierno y primavera

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- B(i) B'2 H3
- B(o,i) B'3 H3
- C(o,i,p) A H3



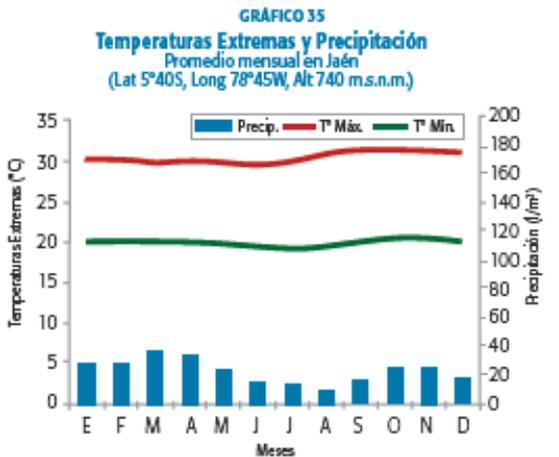
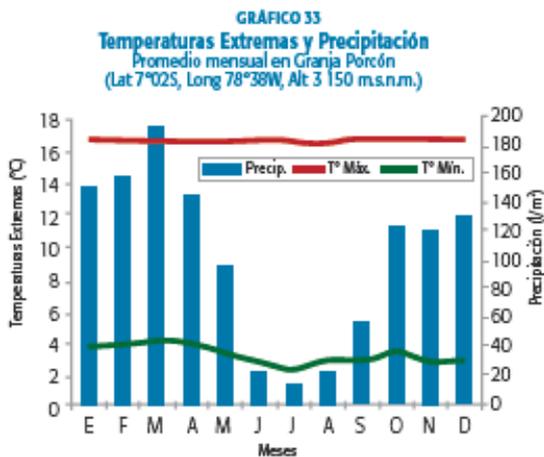
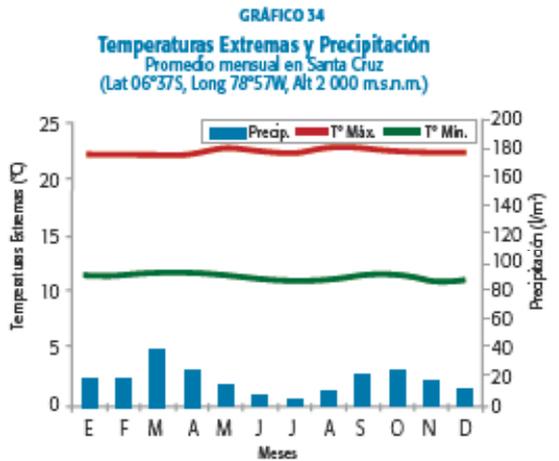
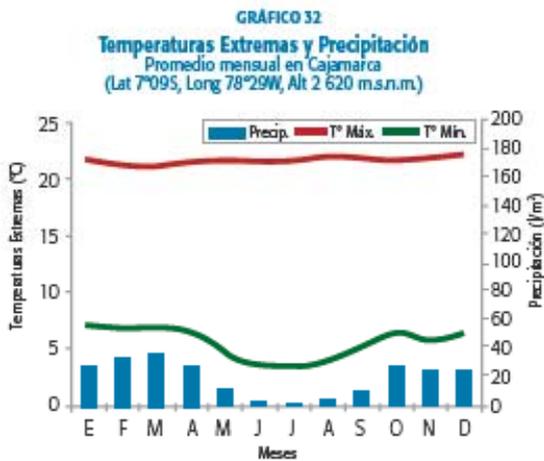
a las zonas climáticas de las provincias de Cajabamba, San Marcos, Celendín, Chota y Hualgayoc.

Clima del tipo semiseco, cálido y húmedo, con ausencia de precipitaciones en otoño, invierno y prima-

vera. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de San Ignacio, Jaén y Cutervo, y a los pisos más elevados de la cordillera.

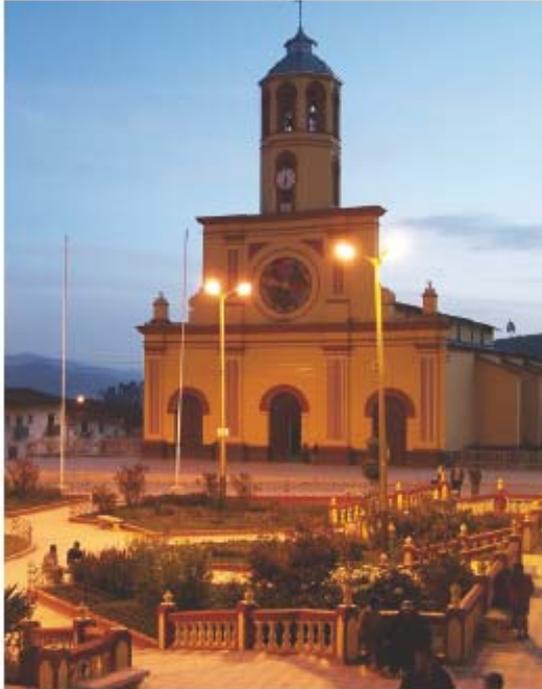
TIEMPO Y CLIMA

En la sierra, las temperaturas máximas y mínimas promedio disminuyen gradualmente con la altura, tal como se observa en las gráficas correspondientes a las localidades de Santa Cruz, Cajamarca y Granja Porcón, ubicadas a 2 000 m.s.n.m., 2 620 m.s.n.m. y 3 150 m.s.n.m., respectivamente. Las temperaturas máximas promedio son aproximadamente constantes durante el año y fluctúan alrededor de los 22 °C, 21 °C y 16 °C respectivamente. La constancia de las temperaturas máximas promedio se debe a la conside-



CUADRO 6
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Cajamarca

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	6:09	6:18	6:19	6:16	6:16	6:23	6:23	6:22	6:07	5:52	5:45	5:53
Puesta del sol	18:38	18:38	18:27	18:12	18:04	18:06	18:06	6:15	18:11	18:07	18:12	18:25
Duración del día	12:23	12:28	12:23	12:14	12:10	12:14	12:14	12:18	12:09	12:00	11:58	12:09



able cobertura nubosa presente entre los meses de febrero - marzo y octubre - noviembre, y la época de variación anual de radiación solar incidente.

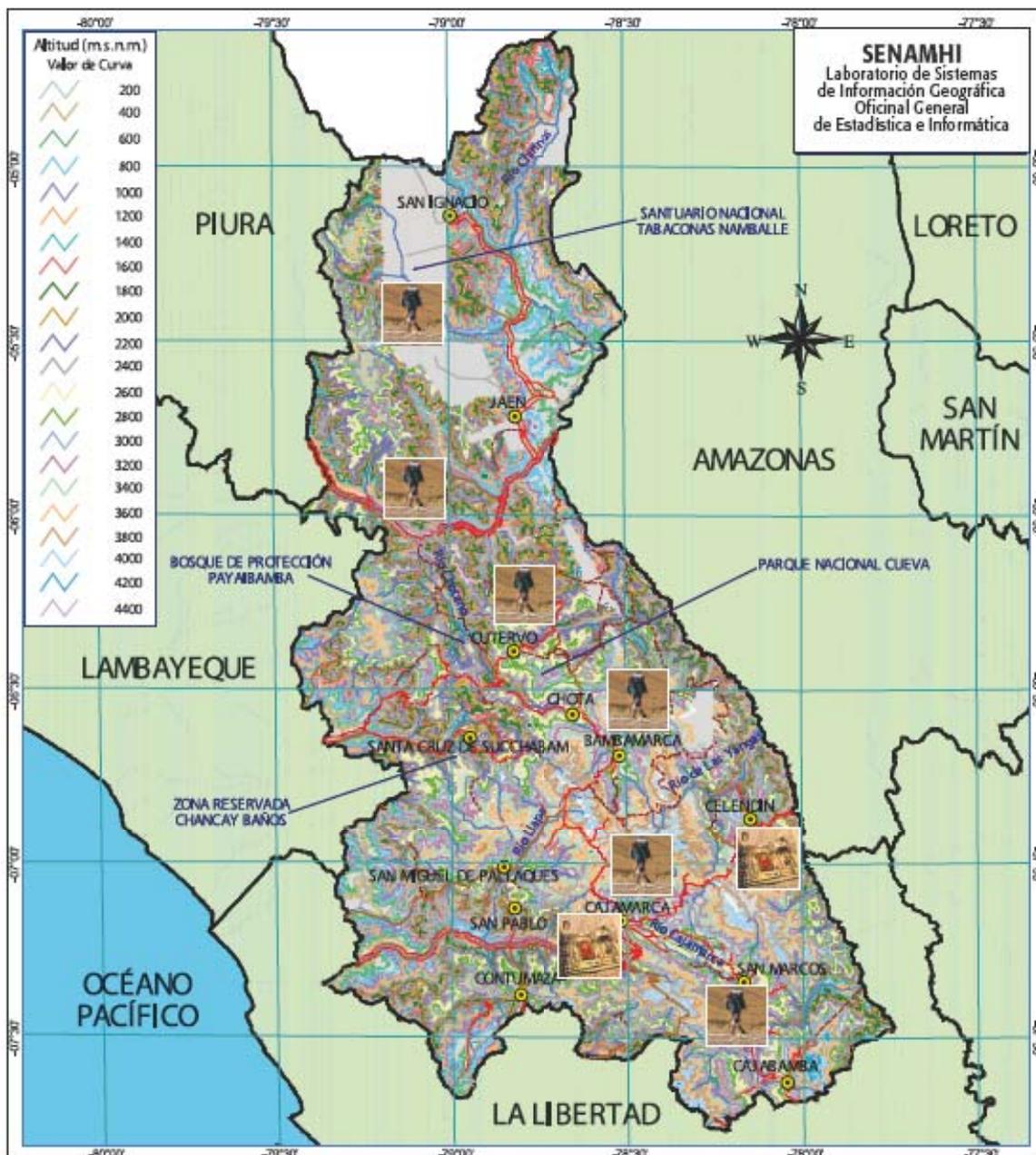
Las temperaturas mínimas promedio son más variables que las máximas, y las más bajas ocurren en los meses de julio y agosto. Las temperaturas por debajo de 0 °C son muy poco frecuentes en las provincias de Cutervo, Chota, Santa Cruz y Contumazá, pero sí son frecuentes en localidades altas de las provincias de Cajamarca, Cajabamba y Celendín durante la mezcla de invierno. Sin embargo, el departamento presenta menor frecuencia de heladas, las que además son menos intensas en comparación con las que ocurren en los departamentos del centro y sur del Perú.

Las lluvias se producen durante todo el año, pero son más frecuentes en los meses que van de enero a abril. Una característica particular de las lluvias en este departamento es que presentan dos máximas, una en octubre y otra en marzo, acumulando más de 1 000 l/m² al año, tal como se muestra en la gráfica de la estación Granja Porcón mostrada anteriormente. Las constantes lluvias durante todo el año se deben a la baja altitud de los Andes y a la convergencia vespertina del aire en las alturas de las provincias de Cajamarca, Hualgayoc, San Miguel, Chota y San Pablo por

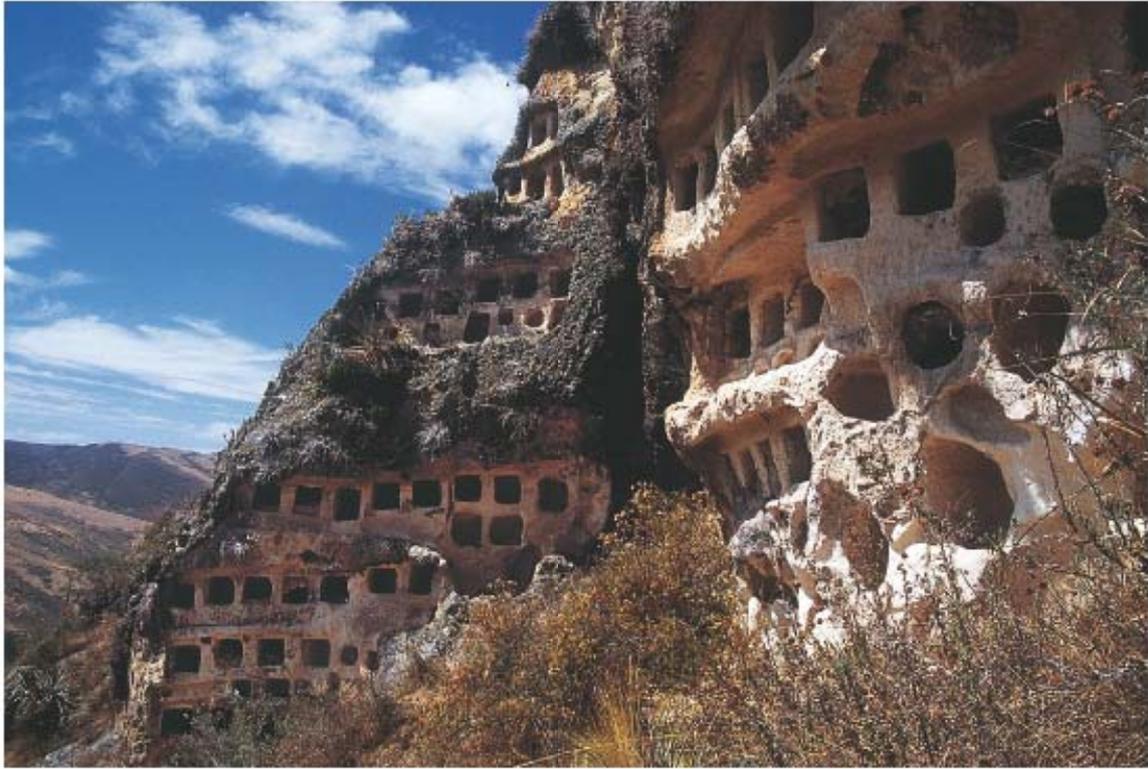
efecto de las brisas de valle montaña. Tal convergencia también obedece a las diferentes orientaciones que tienen los valles que forman los ríos (Chotano, Llaucano, Chancay, etc.) que nacen en las alturas de las provincias mencionadas.

La provincia de Jaén y en menor medida San Ignacio están aisladas del flujo directo de aire húmedo procedente del este por la cordillera central, por lo cual presentan escasas lluvias, sobre todo durante la radiación solar que llega a la superficie es alta, característica que se manifiesta en las altas temperaturas diurnas, cuyas máximas promedio oscilan alrededor de los 32 °C durante casi todo el año. Ocasionalmente, en algunos días de los meses de noviembre o diciembre, las temperaturas máximas pueden llegar a 35 °C o más. Las temperaturas mínimas oscilan alrededor de los 20 °C, y no presentan cambios mensuales o diarios abruptos.

Jaén, a pesar de estar cerca del ecuador meteorológico, presenta escasa lluvia, debido básicamente a la presencia de la cordillera central al este, orientada de norte a sur y con cimas por encima de los 3 000 m.s.n.m., lo que impide la libre llegada del flujo húmedo desde la Amazonía. Asimismo, la cordillera impide la llegada de masas de aire fresco (friaje) procedente del sur del continente.



- | | | |
|------------------------|-------------|-------------------|
| ⊙ Capital de Provincia | Asfaltado | Trocha carrozable |
| Ríos | Afirmado | En construcción |
| — Principal | Sin afirmar | En proyecto |
-
- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |



ATRATIVOS TURÍSTICOS

CAJAMARCA

Cajamarca es la ciudad capital, ubicada en el valle del río Mashcón, sobre la cadena occidental de los andes del norte. El clima se caracteriza por presentar temperaturas máximas y mínimas promedio de 22 °C y 5 °C, con lluvias copiosas entre noviembre y abril. Durante el día, el ambiente es agradable, y frío por la noche y la madrugada. Cuenta con importantes atractivos turísticos, como son las campiñas con paisajes pintorescos, las casonas y los templos coloniales, además de vestigios arqueológicos de la civilización inca, como los Baños del Inca.

SANTA APOLONIA

Santa Apolonia es el mirador natural desde donde se observa el horizonte de la ciudad, y por ello se le conoce como la silla del Inca. El tiempo es similar al de la ciudad de Cajamarca.

VENTANILLAS DE OTUZCO

Ubicado a una altitud de 2 650 m.s.n.m., en las cercanías de la ciudad de Cajamarca, se encuentran las Ventanillas de Otuzco. Labradas sobre una pared de roca volcánica, los antiguos habitantes de Cajamarca

han esculpido las criptas necrópolis para albergar los fardos funerarios de los caciques. Como está ubicado a una altitud similar a la de la ciudad de Cajamarca, este lugar tiene el mismo tiempo meteorológico, es decir, temperaturas agradables hacia el mediodía y frías durante la noche y la madrugada.

EL CANAL DE CUMBEMAYO

Ubicado a 45 minutos de la ciudad de Cajamarca, se encuentra una gigantesca construcción megalítica que data de 1 200 años D.C., erigida por la civilización Cajamarca - Marañón. El conjunto arquitectónico está compuesto por el santuario, las cuevas de petroglifos y el acueducto. Cerca se encuentra el bosque de rocas conocido como los Frailotes, que se han formado por la acción erosiva del viento, las lluvias y las fluctuaciones térmicas diarias de aproximadamente 20 °C en algunos días de invierno. Estos procesos, a través del tiempo, han dado origen a formas caprichosas. En el período de estiaje (de mayo a setiembre), la temperatura mínima oscila alrededor de 2 °C, y el viento se intensifica.

LA COLPA

Colpa es una cooperativa agraria de producción, dedicada a la crianza de ganado vacuno y a la producción de quesos y mantequilla.



KUNTUR WASI

El centro administrativo-ceremonial Kuntur Wasi es un resto arquitectónico que se extiende sobre la cima del cerro La Copa, en la provincia de San Pablo. Lo conforman tres plataformas construidas con piedras irregulares. Ciertos monolitos de Kuntur Wasi poseen contornos antropomorfos, en tanto que otros son del tipo "estela" o lápida, asociados a las galerías. Kuntur Wasi significa "la morada del cóndor". Antiguamente fue un sitio ceremonial de la cultura Chavín. Por el tipo de imágenes representadas en los monolitos, J.C. Tello creía que el lugar pudo haber estado consagrado al culto del cóndor (kuntur = cóndor, wasi = casa). Aquí se encuentra el museo de sitio más importante del departamento. El clima es agradable y ligeramente más frío que el de la ciudad de Cajamarca.

PARQUE NACIONAL DE CUTERVO

Se ubica en la provincia de Cutervo, sobre la Cordillera de Tarros. Está cubierto de una vegetación característica de la selva alta, donde abundan especies de orquídeas, bromeliáceas, helechos y arbustos, además de ser el hábitat de una ave nocturna llamada "guácharo", del oso andino y de la nutria. En esta reserva encontramos un conjunto de cuevas extensas con ríos subterráneos, de las que las más atractivas son la Cueva de los Guácharos y la gruta de San Andrés.

Las precipitaciones superan los 900 l/m² al año y ocurren todo el año, siendo las más intensas, frecuentes y duraderas las que ocurren entre febrero a abril; las temperaturas máximas oscilan alrededor de 20 °C y las mínimas alrededor de 12 °C.

GRANJA PORCÓN

Granja Porcón es un pueblo situado a 20 km de la ciudad de Cajamarca. Este pintoresco caserío alberga una población dedicada al tallado en piedra. El tiempo y el clima son muy similares a los de la ciudad de Cajamarca.

CHANCAY BAÑO

Se encuentra en la provincia de Santa Cruz. Aquí se puede visitar los afloramientos de aguas calientes y termales. Además, existe en esta reserva una diversidad de especies silvestres. El clima de este lugar resulta agradable, pues las temperaturas máximas oscilan alrededor de los 20 °C, y las mínimas alrededor de los 10 °C.

SANTUARIO NACIONAL TABACONES - NAMBALLE

Se encuentra en la provincia de San Ignacio, a 3 200 m.s.n.m.. Presenta atractivos bosques de neblina, una variedad de especies de flora y fauna, cataratas y lagunas de aguas medicinales llamadas "arrebietadas". El tiempo es agradable, con ocasionales precipitaciones repentinas. El cielo siempre presenta cobertura nubosa.



CELENDÍN

Se localiza en la región quechua, y por ello goza de un clima templado, especialmente de mayo a noviembre. En su territorio se pueden encontrar diversos sembríos y plantaciones de eucaliptos. Se halla flanqueado por los pueblos de Sorocucho y Balsas, este último con hermosos paisajes a orillas del río Marañón. Se pueden visitar también las ruinas arqueológicas del distrito de Oxamarca y las aguas termales de Llanguat, en el paraje de Mamac.

Celendín, por estar ubicada relativamente cerca a la cuenca amazónica y por la baja altura de la cordillera central al este, tiene lluvias abundantes que ocurren durante todo el año.

JAÉN

Es una zona agrícola y ganadera, con un clima caluroso durante todo el año y agradable después de la medianoche. Las temperaturas máximas y mínimas varían ligeramente. Lluvia con mayor intensidad entre los meses de diciembre a abril.

GRÁFICO 36
Temperatura y Humedad relativa Horaria en Balsas
 23/01/2003
 (Lat 78°01' S, Long 06°50' W, Alt 2 225 m.s.n.m.)

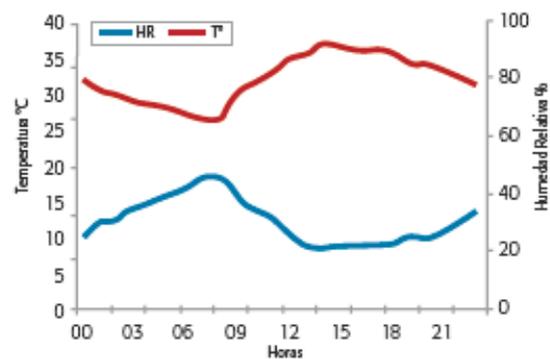
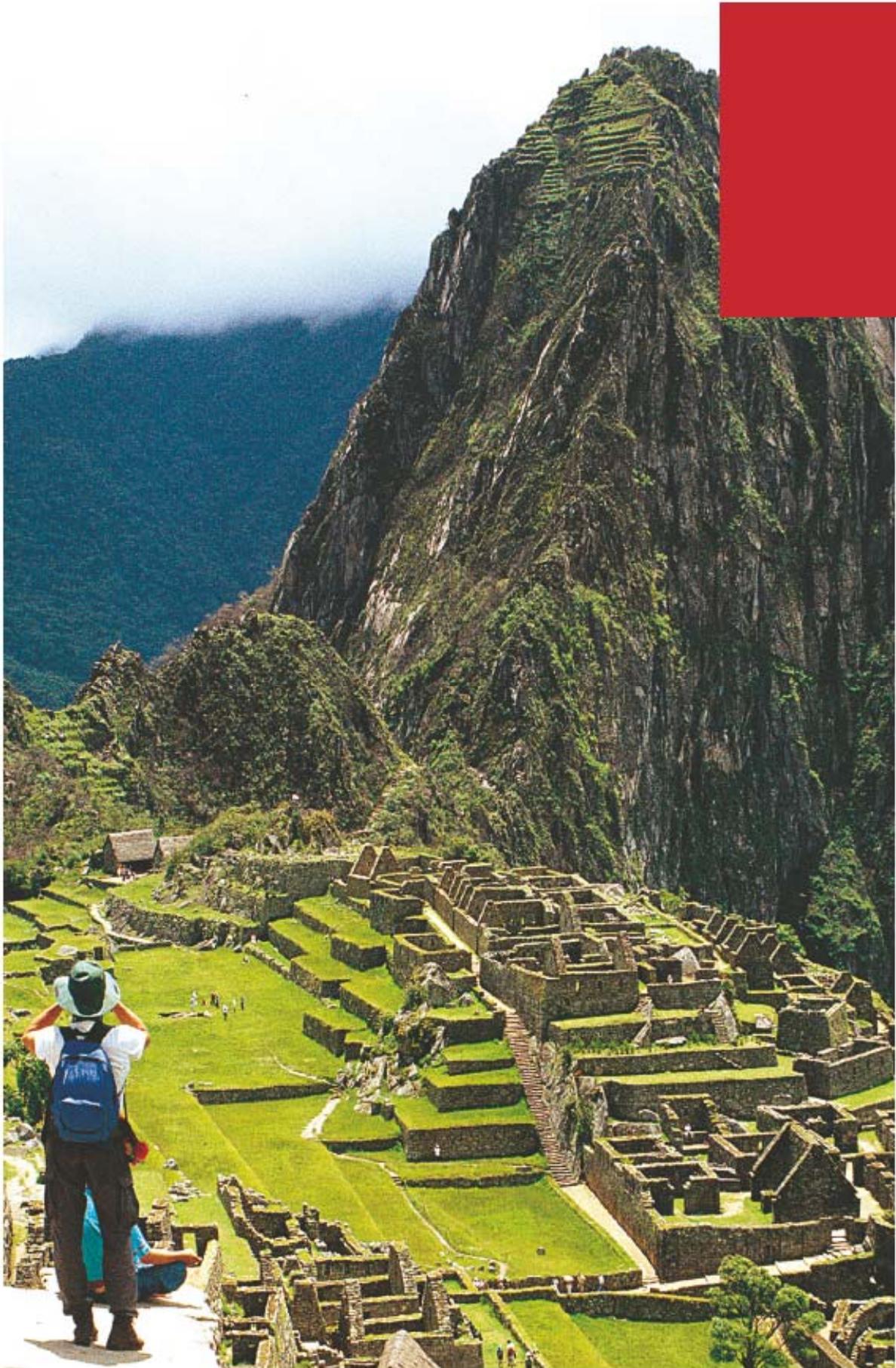


GRÁFICO 37
Temperatura y Humedad relativa Horaria en Balsas
 21/01/2003
 (Lat 78°01' S, Long 06°50' W, Alt 2 225 m.s.n.m.)





CUSCO





GEOGRAFÍA

El departamento de Cusco se ubica en la sierra sur del Perú. Su territorio está formado por tres cadenas de cordilleras. La cordillera de Vilcabamba, ubicada al noreste del departamento, colinda por su flanco occidental con la cuenca del río Apurímac, y por el flanco oriental limita con la cuenca del río Urubamba. En esta cordillera se ubican los nevados de Salkantay, Pumasillo y el Sajsarajoc. La cordillera del Vilcanota está emplazada hacia el este y cobija el nevado de Ausangate, él más alto del Cusco y el cuarto nevado más elevado del Perú. La cordillera del Paucartambo se localiza en los límites del departamento de Madre de Dios, y en ella se encuentra el nudo de Vilcanota, el más importante de esta cordillera. En las inmediaciones de esta última cordillera se encuentran las lagunas de Longuiloyo, Sibinacocha y Salunta.

El departamento limita por el norte con Junín y Ucayali, por el este con Madre de Dios y Puno, por el sur con Arequipa, y por el oeste con Apurímac y Ayacucho.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El clima del departamento de Cusco está condicionado por los factores de altitud y relieve. Su orografía, formada por montañas, nudos, altiplanos, mesetas y profundos valles, configura una diversidad de climas. Según la clasificación climática de Thornthwaite, se tienen los siguientes tipos de climas:

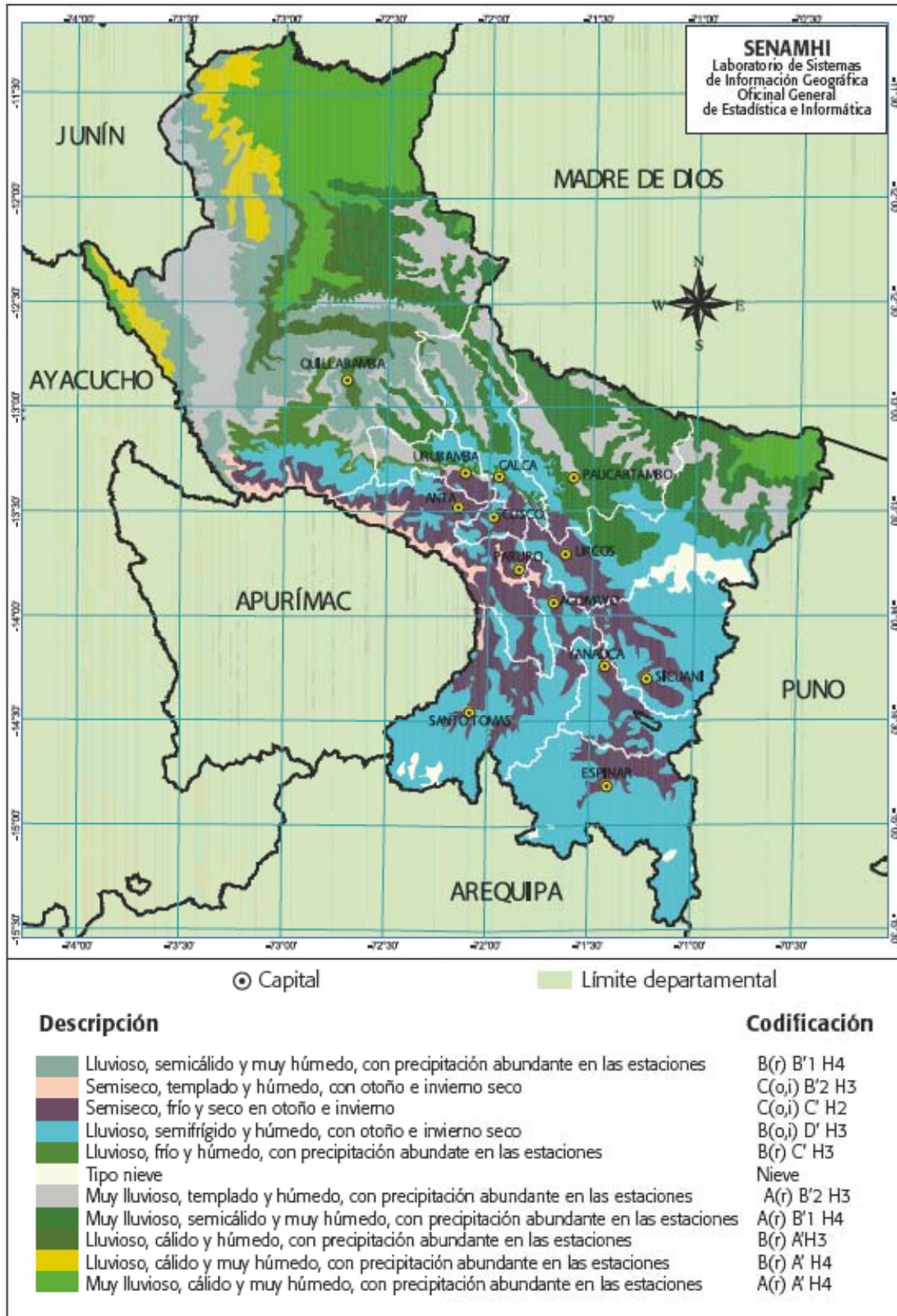
Clima del tipo semiseco, frío, seco en otoño e invierno, con humedad relativa promedio variable entre 45% y 64%. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Anta, Paruro, Urcos, Acomayo, Canas y Sicuani.

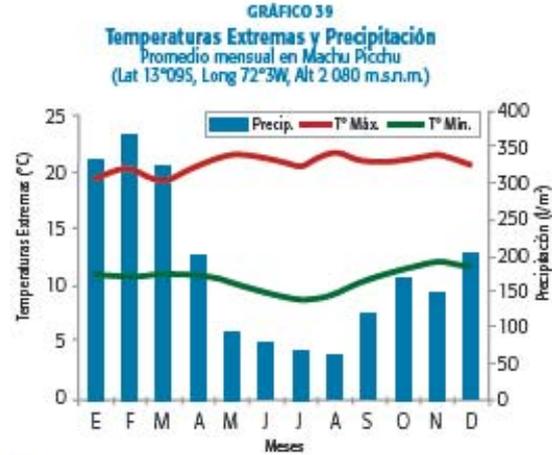
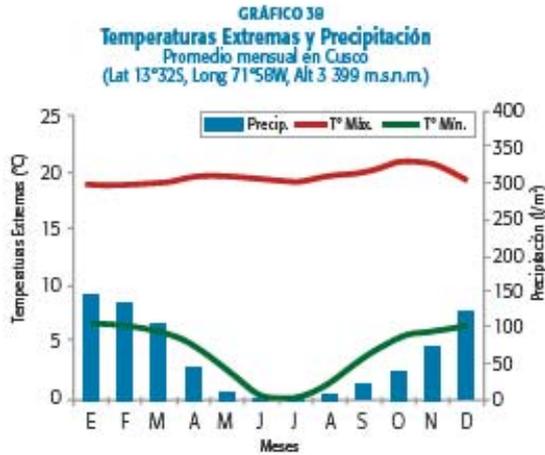
Clima del tipo semiseco, templado, con humedad relativa comprendida entre 65% y 84%, seco en otoño e invierno. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Anta y La Convención, ubicadas en la vertiente occidental del río Apurímac.

Clima del tipo lluvioso, semifrío, con humedad relativa promedio variable entre 65% y 84%, seco en otoño e invierno. Corresponde este tipo climático a zonas de las provincias de Espinar, Chumbivilcas, Canas, Canchis, Acomayo, Calca y Urubamba.

Clima del tipo muy lluvioso, templado, con humedad relativa promedio variable entre los 65% y 85%, y con abundante precipitación en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a zonas de las provincias de La Convención, Urubamba y Paucartambo.

Clima del tipo muy lluvioso, cálido y semicálido, con humedad relativa promedio entre 85% y 100%, y con abundante lluvia durante todo el año. Este tipo de clima es propio de las provincias de La Convención, Urubamba y Paucartambo.





CUADRO 7
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Cusco

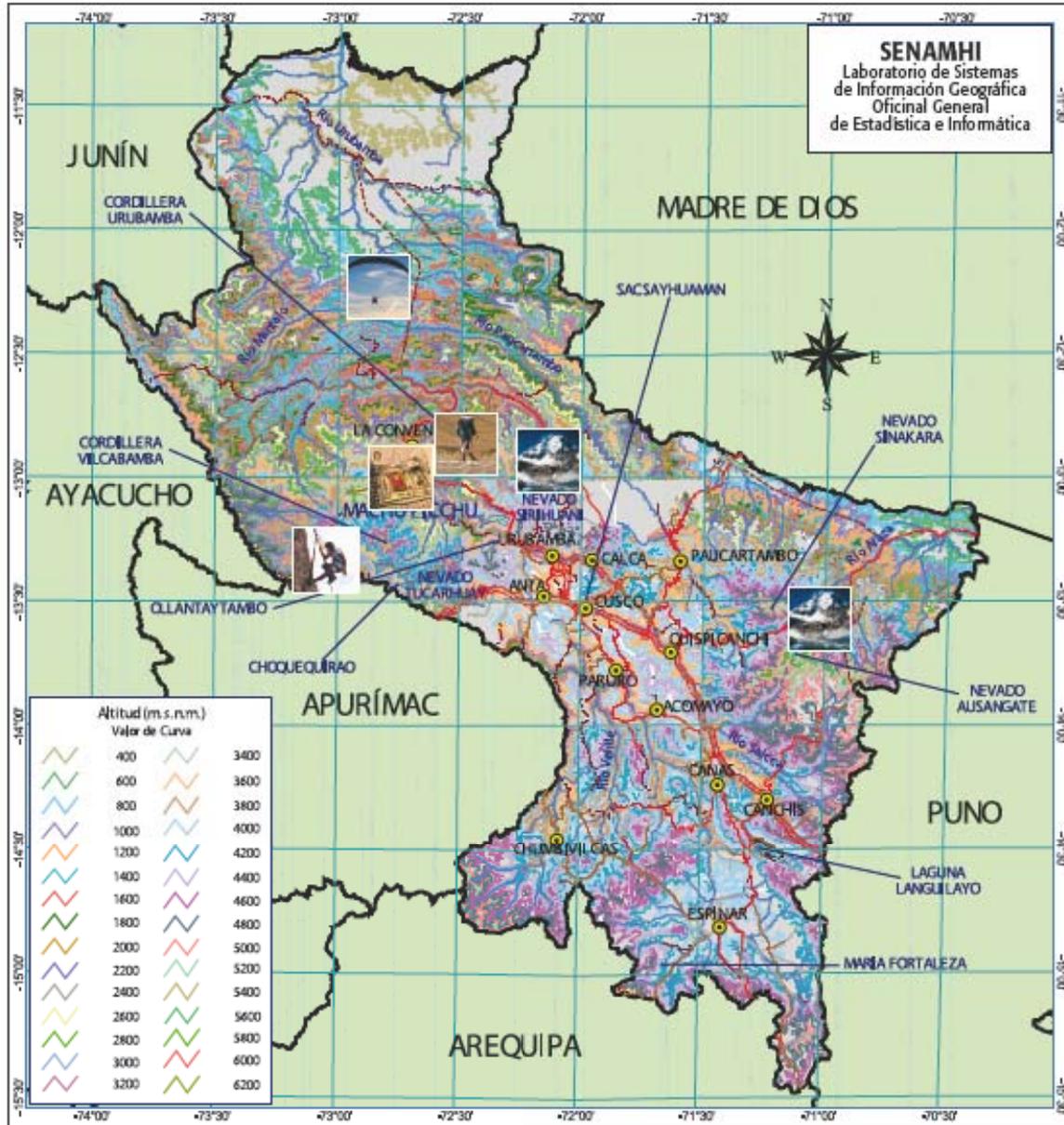
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:40	05:46	05:51	05:54	05:59	06:08	06:12	06:03	05:43	05:22	05:10	05:15
Puesta del sol	18:22	18:18	18:0	17:42	17:29	17:28	17:36	17:42	17:44	17:45	17:55	18:11
Duración del día	11:57	12:02	11:57	11:48	11:44	11:48	11:54	11:52	11:43	11:34	11:32	11:43

TIEMPO Y CLIMA

En los gráficos de la parte superior de esta página se presenta el comportamiento de las temperaturas máxima y mínima, así como la precipitación promedio mensual de la ciudad de Cusco. Aquí observamos que la temperatura máxima promedio varía entre 19 °C y 21 °C, y la mínima fluctúa entre 1 °C y 6 °C de

mayo a setiembre, aunque en ocasiones desciende por debajo de 0 °C. Estas bajas temperaturas se deben a la proximidad de las altas mesetas y montañas por donde discurren masas de aire muy frías durante las noches; además, se acentúa el enfriamiento si el cielo está despejado y si hay predominancia de aire seco proveniente del oeste o del norte, canalizado por el amplio valle del Vilcanota.





⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

— Asfaltado

— Afimado

— Sin afimar

— Trocha carrozable

— En construcción

— En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente

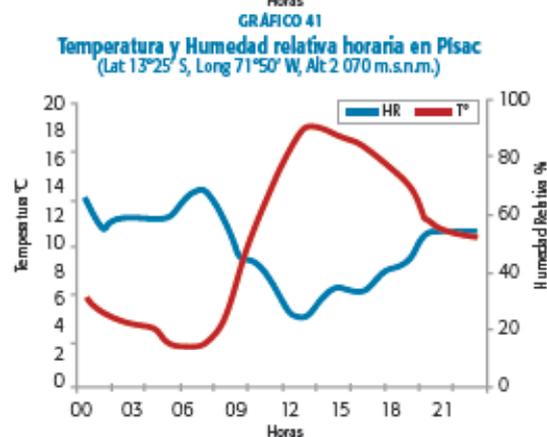
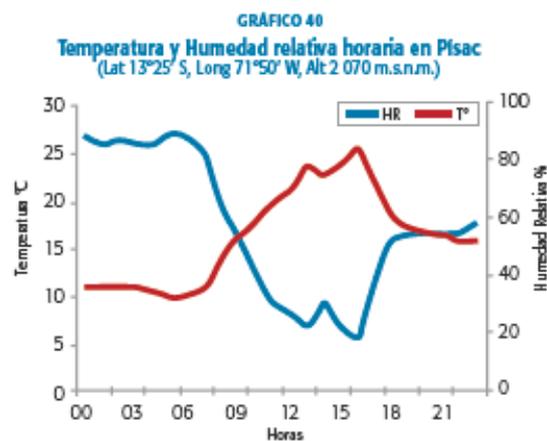


Caza



Entre los meses de abril y setiembre, los días son cálidos al mediodía debido a la fuerte insolación diurna, la transparencia y la sequedad de la atmósfera. Durante la noche, por las mismas razones, la pérdida de radiación terrestre (calor o energía) es bastante intensa, dando como resultado heladas y un ambiente muy frío. El período de lluvias se presenta de noviembre a marzo, siendo las más intensas las que ocurren entre diciembre y marzo. Enero es el mes más lluvioso, alcanzando 145 l/m² de precipitación acumulada. El período de

estiaje se da entre abril y noviembre, siendo junio y julio los meses más secos, con lluvias de 1,5 l/m².





ATRATIVOS TURÍSTICOS

MACHU PICCHU

Se encuentra en el valle del Urubamba, sobre las montañas del río Vilcanota. Construida entre los años 1450 y 1540, es uno de los lugares arqueológicos más importantes de América del Sur y principal destino turístico del Perú. Se presume que Machu Picchu fue un centro donde se realizaban ritos de adoración al Sol y observaciones astronómicas. Esta ciudadela comprende áreas agrícolas en los andenes o terrazas, y la zona urbana se halla dividida en lugares sagrados, templos, monumentos, cámaras funerarias y otros espacios expresados en habitaciones, recintos, silos y un sistema hidráulico formado por acueductos que canalizaron las aguas de las lluvias para el consumo y la agricultura. Las edificaciones de Machu Picchu muestran un asombroso dominio del espacio y de las técnicas empleadas para trabajar la piedra labrada. Entre los recintos arquitectónicos relevantes tenemos la Tumba Real, el Templo del Sol, la Mansión Sacerdotal, el Templo de las Tres Ventanas, el Templo Central, la Plaza Hundida, las fuentes y canales hidráulicos, las escalinatas y el Intihuatana, denominado el reloj solar.

El paisaje circundante a la ciudadela de Machu Picchu consta de un bosque bajo cubierto de neblinas que

cubren incluso las montañas, sobre todo en las primeras horas del día. El bosque alberga especies de flora y fauna muy diversas. La temperatura máxima promedio mensual en la ciudadela varía muy poco durante el año, alcanzando valores entre 19 °C y 22 °C, en tanto que la mínima varía entre 8 °C y 12 °C. Por las tardes se presentan con frecuencia vientos ligeros y moderados. Febrero es el mes más lluvioso, con 370 l/m² de precipitación. Entre junio y agosto, las lluvias son relativamente bajas, registrándose valores alrededor de los 70 l/m². Las precipitaciones ocurren generalmente por la tarde y durante las primeras horas de la noche. Por estar ubicada cerca de la selva, en Machu Picchu raras veces se presenta cielo despejado, y la humedad relativa se puede considerar alta (60% a 100%).

VALLE SACRADO DE LOS INCAS

El Valle Sagrado de los Incas (cruzado por el río Urubamba) es uno de los lugares turísticos más importantes, por su paisaje y su clima agradable, principalmente de abril a noviembre. El valle se orienta de sureste a noroeste, a una altitud de 2 900 m.s.n.m.. Presenta un itinerario turístico que comprende los siguientes lugares: Pisac, Lamay, Coya, Yucay, Urubamba, Naras, Chinchero y Ollantaytambo.

Pisac, pueblo ubicado a 32 km del Cusco, presenta testimonios arqueológicos como los andenes y el observatorio solar Intihuatana. Aquí el tiempo es más abrigado que en la ciudad de Cusco, debido a que está a menor altitud. Las temperaturas máximas fluctúan entre los 20 °C y 25 °C, y las mínimas alrededor de los 5 °C.

URUBAMBA

Ubicado a 78 km del Cusco, es un lugar potencialmente agrícola, con un clima agradable, apropiado para el turismo ecológico, místico y para la práctica de deportes de aventura como canotaje en el río, parapente desde sus laderas y caminatas. Es conocido como La Perla del Vilcanota. En el gráfico correspondiente se muestra el comportamiento de las temperaturas máximas y mínimas promedio mensuales, así como la precipitación en la localidad de Urubamba. Se observa que la temperatura máxima varía entre los 21 °C y los 24 °C, y la mínima entre los 2 °C y los 10 °C. Las precipitaciones más intensas se presentan de diciembre a marzo. Los meses de abril a octubre corresponden al período de estiaje (ausencia de lluvias), época en la cual los días presentan brillo solar desde las primeras horas. La sequedad atmosférica es intensa de julio a octubre. Sus principales atractivos turísticos son el santuario de Machu Picchu y las ruinas de Ollantaytambo.

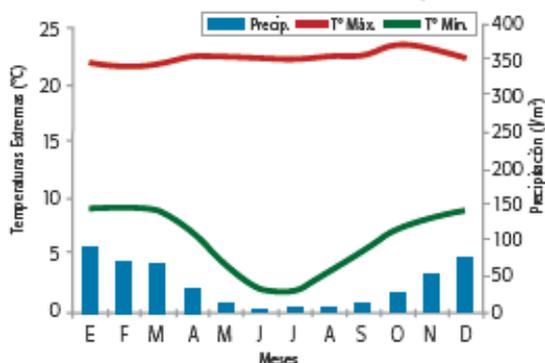
OLLANTAYTAMBO

Ollantaytambo, situada a 79 km del Cusco, fue una fortaleza edificada para defender al Cusco de las invasiones. Se halla ubicada en las partes altas del valle del Urubamba.

El distrito de Yucay, a 48 km de la ciudad del Cusco, fue un lugar de reposo para los incas. Posee un clima



GRÁFICO 42
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Urubamba
(Lat 13°18S, Long 72°07W, Alt 2 863 m.s.n.m.)



benigno, con una temperatura que entre abril y octubre varía de 04 °C a 25 °C. La humedad relativa al mediodía desciende hasta 30% o menos, y el cielo presenta frecuentemente escasa nubosidad durante el día y la noche. A 88 km de la vía férrea que se dirige al valle de La Convención, sobre la margen izquierda del Urubamba, se encuentra el punto de partida hacia los Caminos del Inca, por donde, después de caminar 44 km durante 3 ó 4 días, se llega al Inti Punku o Pórtico del Sol, que es la entrada a Machu Picchu. Los Caminos del Inca, que enlazan grupos arqueológicos, se inician en Chillca (km 76 de la vía férrea que une Cusco y Machupicchu). Utilizando el tren Cusco-Quillabamba se llega en cuatro horas hasta el km 88 (Coriwayrachirana), desde donde se comienza la caminata. La distancia total es de 48 km, y se puede cubrir en cinco días con cuatro noches de campamento. La mejor época para esta caminata es de mayo a octubre. El camino, totalmente señalizado, parte de Cusichaca, continúa por tupidos bosques de eucalipto y luego pasa por los grupos arqueológicos Q'ente, Pulpitoyoc, Cusichaca y Pata'llaca. Tras cuatro horas más de camino se llega a Huayllabamba, pudiéndose pernoctar en Lullacha. Al día siguiente se remata hasta Warmiwañusca, el punto más alto de la ruta (4 200 m.s.n.m.), y se puede acampar en el valle de Pacaymayo. Al tercer día se cruza el paso de Runcuracay (3 800 m.s.n.m.) y se desciende luego hacia la laguna de Yanacocha. Después se asciende por una escalinata de piedra hasta llegar a los conjuntos arqueológicos de Sayacmarca, Phuyupatamarca y Huiñay Huayna, que cuenta con toda clase de comodidades para el viajero. Al cuarto día, siguiendo la explanada de Inti Punku, se llega a la Ciudad Sagrada.



EL VALLE DE HUATANAY

Se encuentra al sur de la ciudad de Cusco, a 23 km. Por este valle se llega al conjunto arqueológico de Tipón, considerado como un centro ceremonial inca. Continuando el viaje se llega a la localidad de Huasao, célebre por sus famosos brujos. Muy cerca se encuentran los poblados de Oropesa y Andahuaylillas, con sus templos coloniales, muy importantes por su arquitectura y cuadros murales.

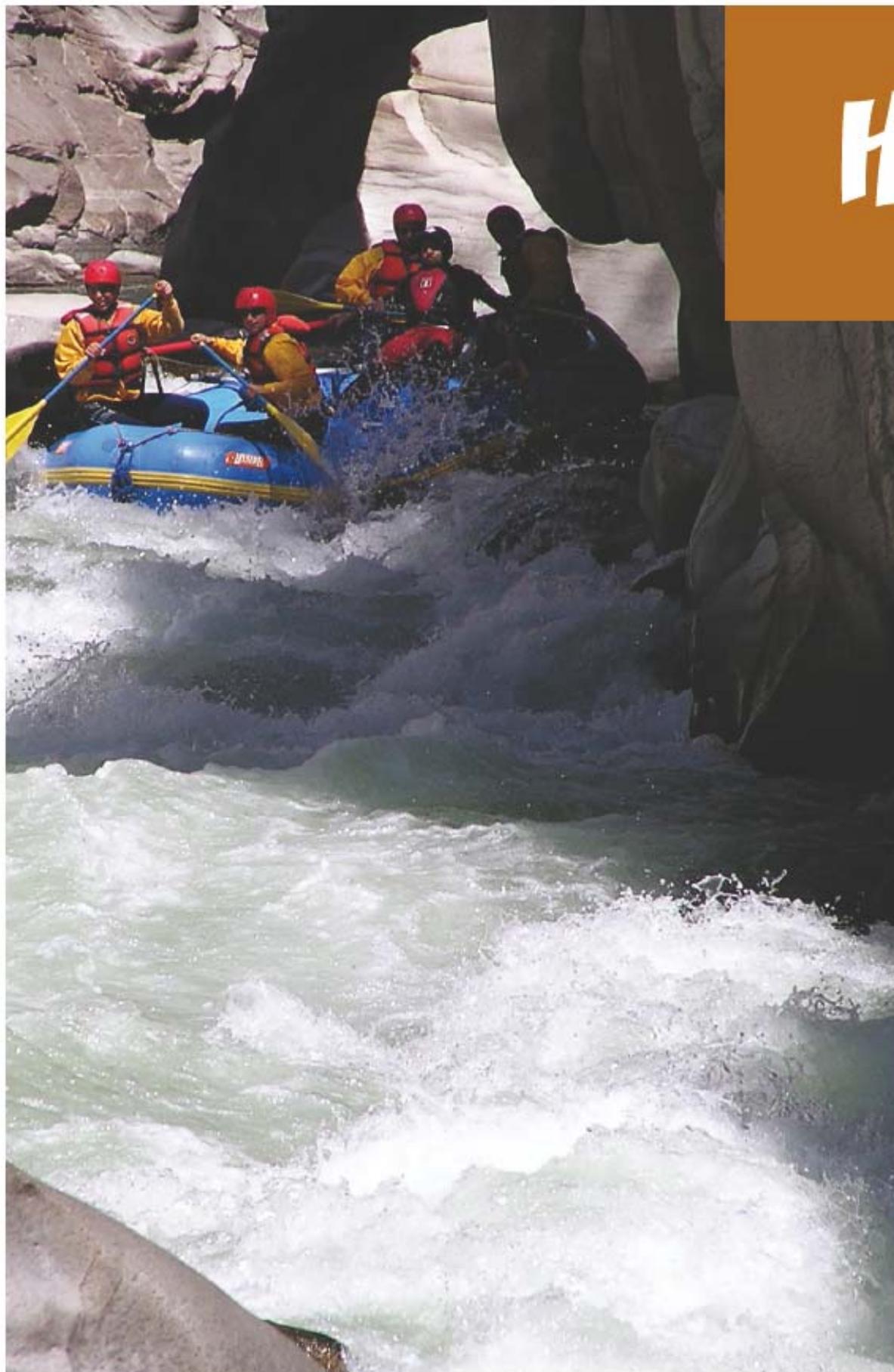
Este circuito turístico culmina con la visita al complejo arquitectónico de Choquequirao, ubicado en las faldas del cerro Yanama, a 3 033 m.s.n.m., el último pico de la cordillera de Salkantay. Para llegar a la ciudadela de Choquequirao, el viajero tiene que caminar una trocha 30 km, partiendo del poblado de Cachora.

ANDAHUAYLILLAS

Andahuaylillas es un distrito de la provincia de Quispicanchis, situado a 40 km de la ciudad de Cusco. Andahuaylillas es un pueblo acogedor, tiene una iglesia colonial y se le denomina "La Capilla Sixtina de

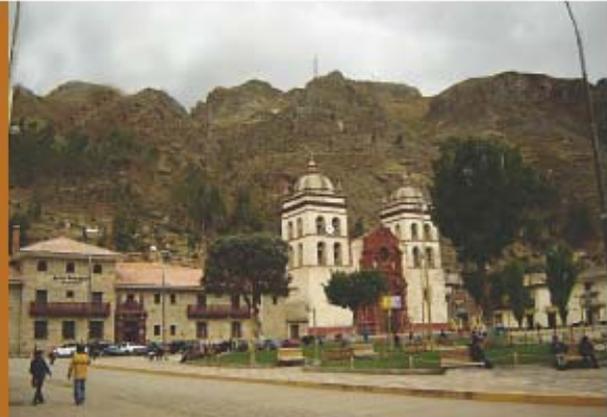
América". Es el templo más representativo del arte religioso popular andino, adornado al estilo barroco, con bañados en pan de oro y abundantes lienzos y murales muy expresivos. El clima de Andahuaylillas es lluvioso de diciembre a marzo, y después las lluvias son muy escasas, de corta duración y básicamente durante las últimas horas del día. En este período, el brillo solar es permanente desde el inicio del día hasta que anochece. Durante la noche, el cielo frecuentemente está despejado.

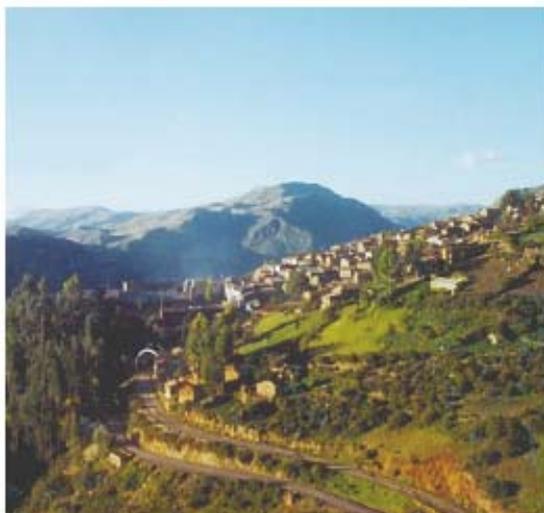
El aire en Cusco tiene una menor cantidad de oxígeno respecto a la que existe al nivel del mar. Así, a 2 000 m.s.n.m., 3 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m., hay 20%, 30% y 40% menos de oxígeno, lo que puede provocar cierto malestar a los turistas. Las personas que tienen marcado sobrepeso o padecen de hipertensión, anemia drepanocítica o enfermedades cardiovasculares deben hacerse un chequeo médico antes de planear un viaje a localidades de gran altitud. También es recomendable usar sombrero y gorra para protegerse de la fuerte radiación solar.



Hua

ncavelica





GEOGRAFÍA

El departamento de Huancavelica se ubica en la sierra central del Perú. Limita por el norte con Junín, por el este con Ayacucho, por el sur con Ayacucho e Ica y por el oeste con Junín e Ica. Su territorio es bastante accidentado, con altas montañas atravesadas por grandes ríos: El Mantaro, el Pampas, y el Huarpa, que en su recorrido conforman valles estrechos, angostas mesetas e importantes vertientes. El departamento se halla atravesado por dos grandes cadenas de montañas: la Cordillera Occidental y la Cordillera Central, que forman a su vez tres grandes conjuntos geográficos: las cadenas de montañas comprendidas entre el centro y norte del departamento, la puna altoandina y la vertiente occidental.

La Cordillera Occidental de los Andes, conocida como la Cordillera Chonta, alcanza altitudes superiores a los 5 000 m.s.n.m., y alberga los nevados de Citac, Huanmanraza, Altar y Antarazo. La Cordillera Occidental en su orientación noroeste a sureste en la región central de Huancavelica define la divisoria continental de aguas que lleva el agua de las lluvias a los ríos de la cuenca del Pacífico, si esta cae en el lado occidental, o de otro modo la enrumba hacia la Amazonía. La Cordillera Central se ubica en el extremo nororiental y está orientada de noroeste a sureste, lo cual limita fuertemente el ingreso de aire húmedo hacia el suroeste del departamento. El segundo conjunto, formado por la puna altoandina, presenta relieves en forma de llanos ondulados y está compuesto por pampas



angostas y quebradas profundas. El tercer conjunto, formado por la vertiente occidental, está compuesto por territorios localizados al oeste de la divisoria continental y se encuentra influenciado por los movimientos subsidentes del Anticiclón del Pacífico Sur.

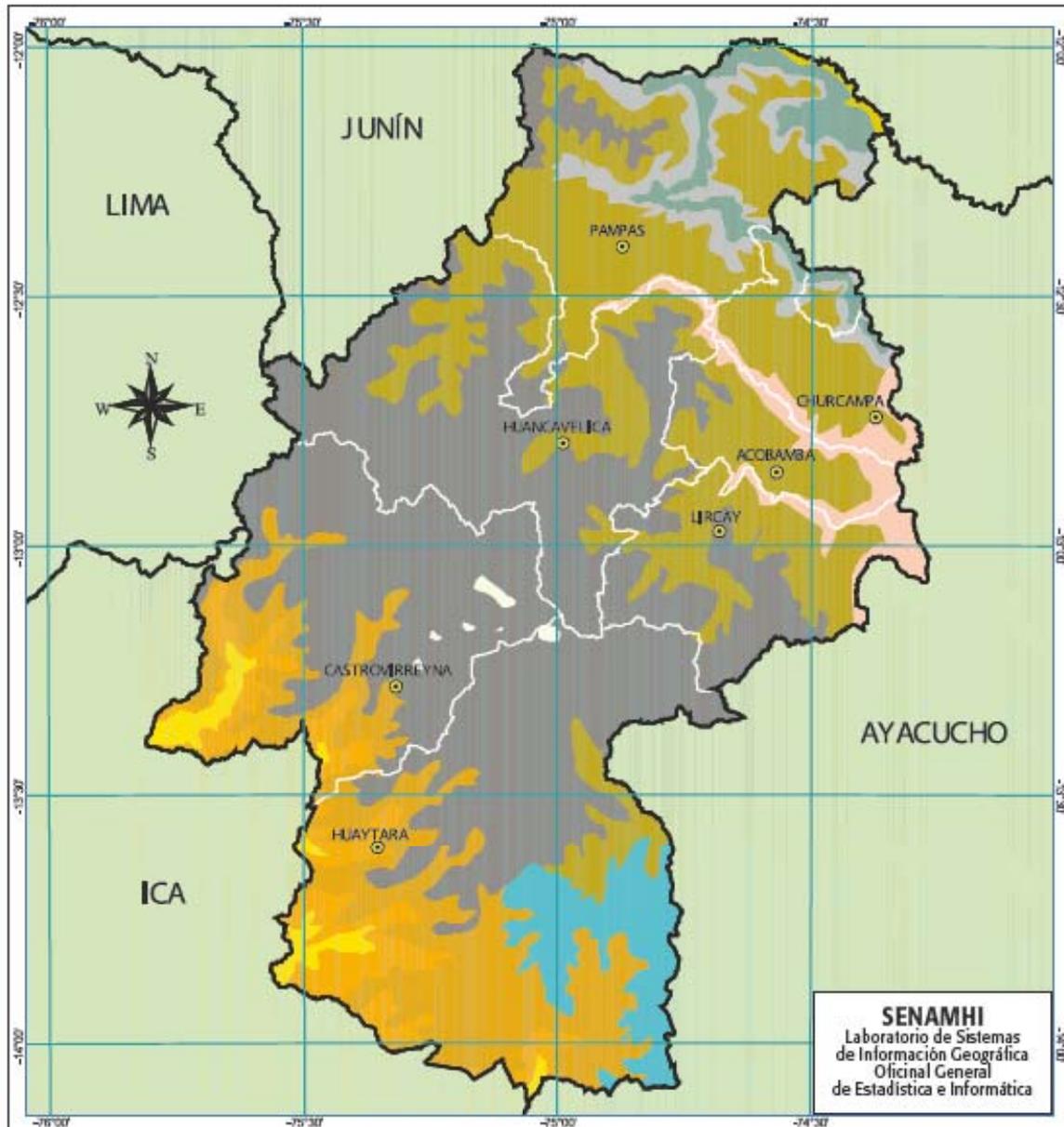
CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Como consecuencia de su muy heterogénea fisiografía, el departamento presenta una gran variedad de climas. Según la clasificación climática de Thornthwaite, Huancavelica presenta los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo semiseco, templado, semifrío, seco en otoño, invierno y primavera, con humedad relativa comprendida entre 65% y 84%. Corresponde este tipo climático a las zonas pertenecientes a las provincias de Huaytará, Castrovirreyna, Pampas, Acobamba y Churcampa.

Clima del tipo lluvioso y semifrío, seco en invierno, con humedad relativa comprendida entre 65% y 84%. Corresponde este tipo climático a las localidades ubicadas en las provincias de Huaytará, Castrovirreyna, Huancavelica y Angaraes, cuyo relieve está formado por punas altoandinas, con temperaturas bajas durante todo el año que varían entre -10 °C y 10 °C, descendiendo en ocasiones a valores de hasta -16 °C en algunas noches de invierno.

Clima del tipo lluvioso, semifrío, seco en otoño e invierno. Este tipo climático se presenta en la provincia de Huaytará.



○ Capital

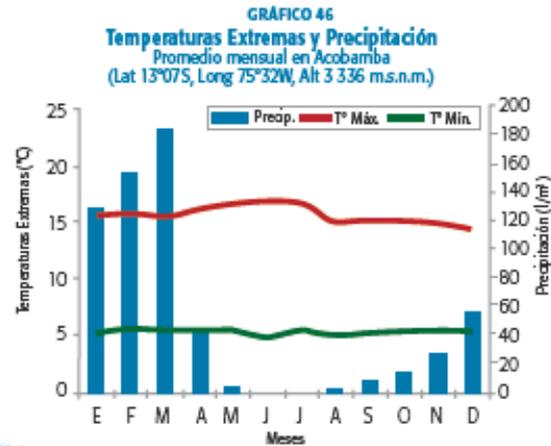
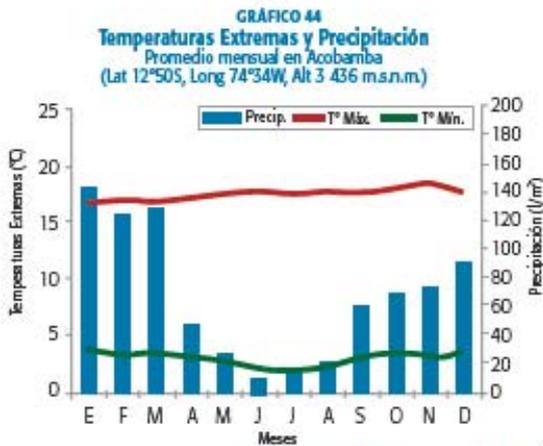
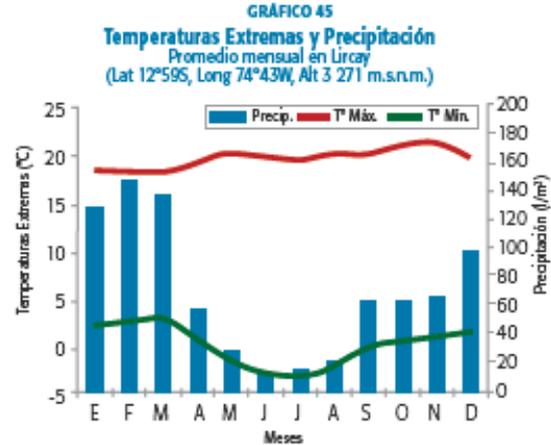
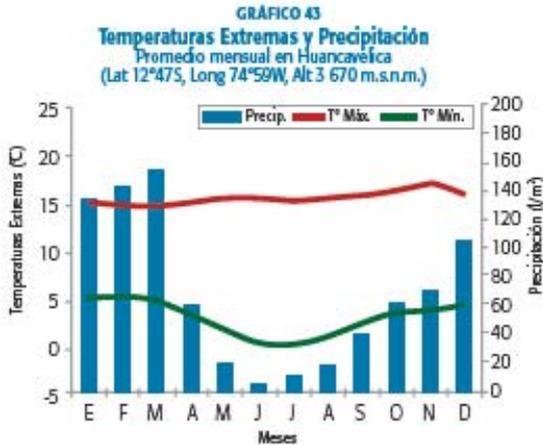
■ Límite departamental

Descripción

- Árido, semicálido; deficiente lluvia en el año
- Semiseco, templado; seco en otoño, invierno y primavera
- Semiseco, semifrío; seco en otoño, invierno y primavera
- Lluvioso, semifrío; seco en otoño e invierno
- Lluvioso y semifrío; seco en invierno
- Tipo Nieve
- Lluvioso, frío; seco en otoño e invierno
- Semiseco, templado; seco en otoño e invierno
- Muy lluvioso, templado; abundante lluvia en el año
- Lluvioso, semicálido y muy húmedo; abundante lluvia en el año
- Lluvioso, cálido y muy húmedo; abundante lluvia en el año

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- B(o,i) D' H3
- B(i) D' H3
- Nieve
- B(i) B'2 H3
- C(o,i) B'2 H3
- A(r) B'2 H3
- B(r) B'1 H4
- B(r) A' H4



CUADRO 8
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Huancavelica

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:45	05:59	06:04	06:06	06:10	06:19	06:23	06:14	05:55	05:35	05:23	05:25
Puesta de sol	18:33	18:29	18:14	17:54	17:42	17:42	17:49	17:55	17:56	17:57	18:06	18:06
Duración del día	12:09	12:14	12:09	12:00	11:56	12:00	12:06	12:04	11:55	11:46	11:45	11:45

Clima del tipo semiseco, seco en otoño, invierno y primavera, con una humedad relativa comprendida entre el 65 y 84 %. Corresponde este tipo climático a las localidades pertenecientes a las provincias de Acobamba y Churcampa.

Clima del tipo muy lluvioso, templado y húmedo, con abundante lluvia durante todas las estaciones. Corresponde este tipo climático a las localidades de Pampas y Churcampa.

TIEMPO Y CLIMA

El territorio del departamento de Huancavelica está enclavado en la vertiente oriental y occidental de los Andes. En esta última, el clima es seco, debido a que se encuentra influenciada por la subsidencia (movimientos descendentes del aire) del Anticiclón del Pacífico Sur, la

que inhibe el desarrollo de nubes convectivas en forma creciente en dirección oeste. Esta característica es consistente con el incremento de las lluvias en dirección este, las cuales no son muy abundantes en la parte central y sur del departamento, por la lejanía a la fuente de humedad (cuenca amazónica) y por las cadenas de montañas de altitudes mayores a 4 500 m.s.n.m., orientadas del noroeste al sureste, ubicadas al noreste del departamento; esta configuración topográfica restringe el flujo del aire húmedo y cálido procedente del este o del noreste, llegando al sur del departamento con reducida humedad, como puede observarse en la distribución mensual de lluvias para las localidades de Huancavelica, Lircay, Acobamba y Arma (Castrovirreyna), esta última ubicada en la vertiente occidental. Los meses más lluviosos van de diciembre a marzo y los menos de abril a agosto. Un detalle importante es la caída abrupta de las precipitaciones durante el mes de abril.



En otoño e invierno la puna (sobre los 3 800 m.s.n.m.) ocasionalmente se presentan precipitaciones tipo nieve; también se presentan vientos fuertes y las temperaturas de congelación en horas de la madrugada son frecuentes en esas estaciones; el cielo durante el día y la noche presenta escasa nubosidad o aparece despejado debido a la predominancia de los vientos del oeste o del noroeste sobre los 4 000 m.s.n.m., vientos que tienen muy poca humedad como para formar nubes convectivas.

En los gráficos correspondientes a las localidades de Huancavelica, Lircay, Acobamba y Arma se aprecia la variación de las temperaturas máxima, mínima y precipitación promedio mensual. Se observa que las temperaturas máximas experimentan menor variación que las temperaturas mínimas, las que se experimentan generalmente después de la medianoche. Las temperaturas mínimas más bajas se presentan mayormente en la estación de invierno.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

CASTROVIRREYNA

Su territorio comprende mesetas andinas y los contrafuertes cordilleranos, donde se encuentran las lagunas de Agnococha, Orcococha y Chocococha, esta última emplazada sobre los 4 605 m.s.n.m. y con una profundidad de 14 metros. Castrovirreyna se ubica en la vertiente occidental de la cordillera, a una altitud de 3 950 m.s.n.m., en la margen izquierda de río Chiris. El clima se caracteriza por presentar temperaturas máximas que oscilan alrededor de los 14 °C, en tanto que las mínimas se hallan alrededor de los 3 °C en

verano. Las temperaturas de congelación son muy frecuentes entre los meses de mayo y setiembre; ocasionalmente pueden llegar a -8 °C o menos.

HUAYTARA

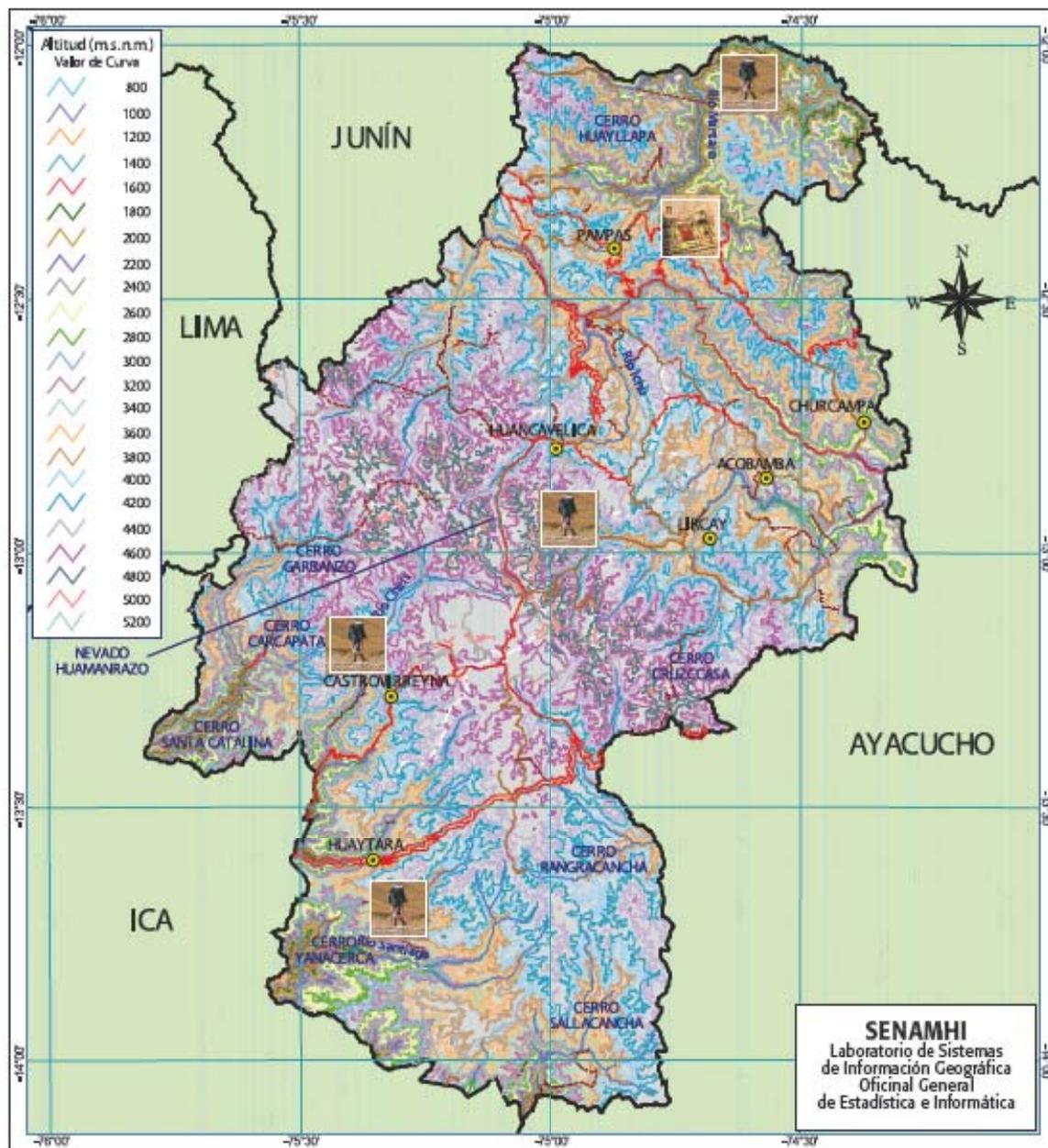
Ubicada al sur del departamento, sobre los 2 930 m.s.n.m., esta ciudad es eminentemente agrícola. La iglesia de San Juan Bautista ha sido construida sobre la base de piedra de un antiguo templo inca. Las temperaturas máximas oscilan alrededor de los 18 °C y las mínimas alrededor de los 4 °C. Las temperaturas más bajas se registran entre julio y agosto, descendiendo ocasionalmente hasta los -8 °C. Aquí se encuentra el complejo arquitectónico de Incahuasi, a 20 km de la capital. A 300 km se ubica el sitio de Incahuayco, de 12 m de largo por 8 m de ancho, y que pudo haber sido un adoratorio o lugar de culto al agua.

ANGARAES

Se ubica en el extremo oeste de Huancavelica, y su capital es Lircay, emplazada a una altitud de 3 270 m.s.n.m., sobre la margen derecha de la quebrada de Sicra. Es una provincia agrícola que ocupa los valles y zonas bajas. Las zonas altas son tierras de pastizales. Las temperaturas diurnas máximas varían alrededor de los 20 °C, y las mínimas alrededor de los 7 °C en verano y alrededor de los 2 °C en invierno. Las precipitaciones son escasas aún en verano.

HUANCAVELICA

Esta ciudad es la capital del departamento, y se ubica en el centro del mismo. Es una ciudad con casonas y templos coloniales, y en sus alrededores se encuentran las aguas termales de San Cristóbal y los bosques



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

— Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

--- En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza



de piedra de Sachapite y Toccyac. Tiene un clima seco y templado, soleado durante el día y muy frío por la noche. La temperatura máxima promedio mensual es de 15 °C y la mínima de 0 °C, en la estación de invierno. El período de lluvias es de noviembre a marzo, y estas se suelen presentar después del mediodía y conducen generalmente antes de la medianoche.

TAYACAJA

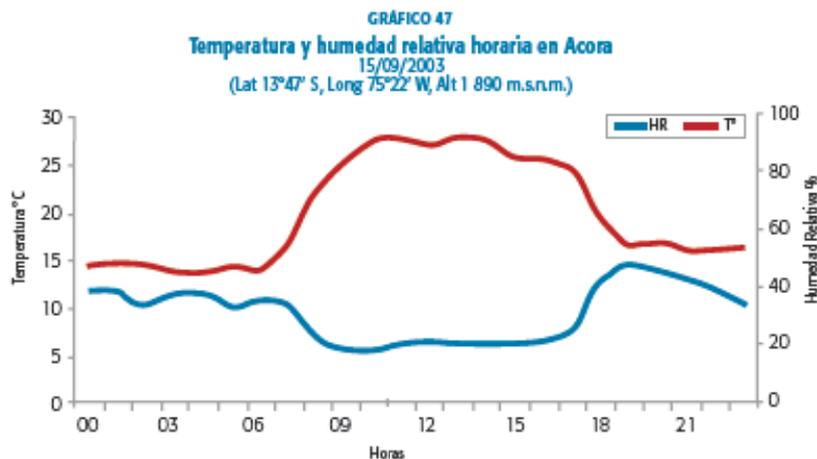
Su capital es Pampas, ubicada a 3 270 m.s.n.m.. Es una ciudad de importancia comercial entre los pueblos del valle y las zonas altas. Las temperaturas máxi-

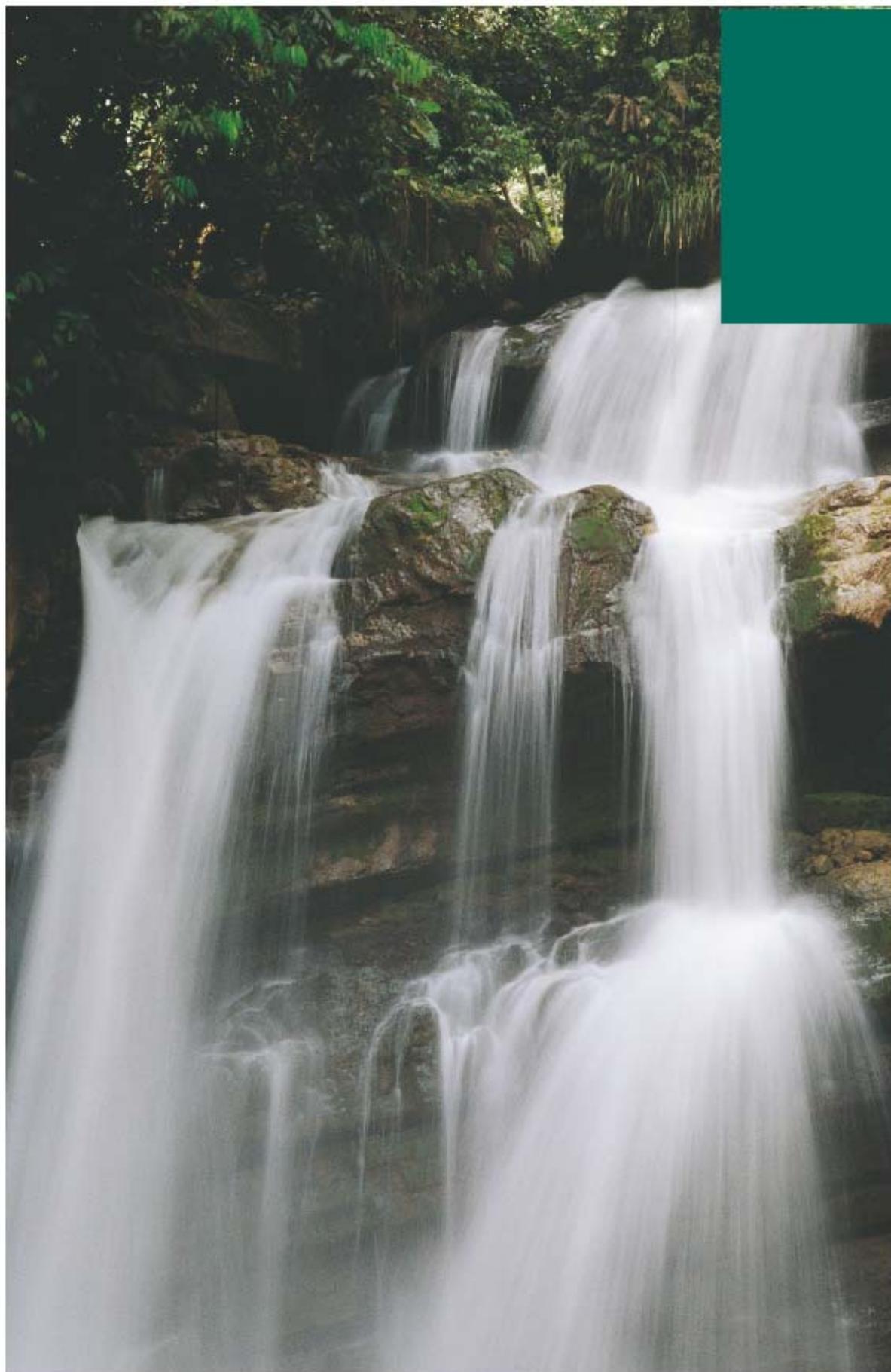
mas oscilan alrededor de 18 °C; el brillo solar es permanente de abril a noviembre.

ACOBAMBA

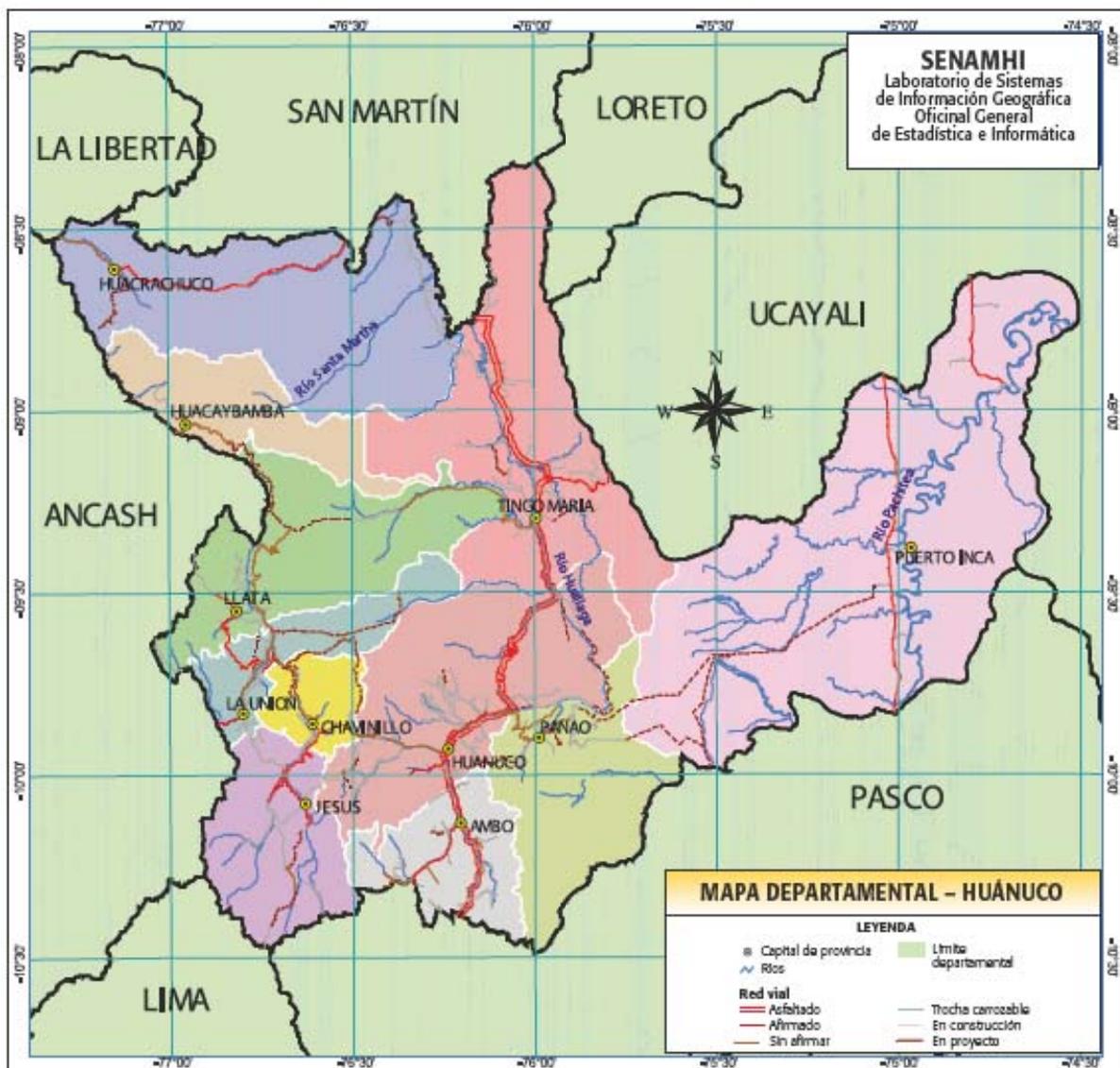
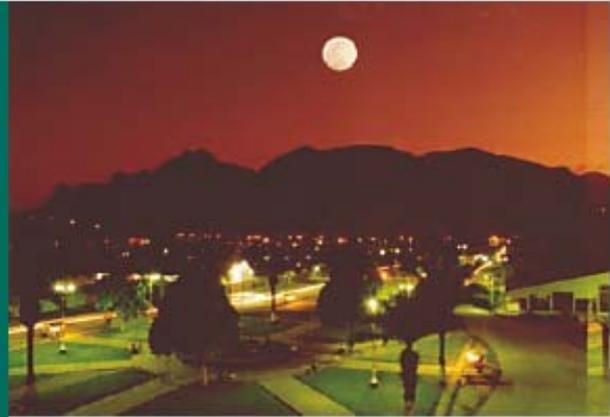
Acobamba significa "llanura arenosa", y es famosa por sus concurridas ferias ganaderas de los viernes. La temperatura máxima promedio mensual oscila alrededor de los 17 °C y la mínima alrededor de los 3 °C. El período de lluvias más importante es de enero a marzo.

En los gráficos correspondientes se muestra la evolución de la temperatura y de la humedad relativa horaria para un día típico de primavera, en setiembre del 2003, en Acora.





Huánuco





GEOGRAFÍA

El departamento de Huánuco está ubicado en la región central y oriental del Perú. Limita por el norte con La Libertad y San Martín, por el noreste con San Martín, Loreto y Ucayali, por el sur con Pasco, por el suroeste con Lima, y por el oeste con Áncash. Su territorio está atravesado de sur a norte por las tres cordilleras de los Andes septentrionales: Occidental, Central y Oriental. Estas cordilleras se formaron por el levantamiento andino y fueron talladas por la erosión hídrica de los ríos Marañón, Huallaga y Pachitea, que discurren de sur a norte y que han moldeado la fisiografía del departamento a través de millones de años. Aquí se encuentran importantes atractivos turísticos enclavados en las cordilleras, en los valles interandinos y en sectores de selva alta. Los nevados de la cordillera de Huayhuash, el Ninashanco (5 630 m), el Yerupajá (6 632 m) y el Sihia (6356 m) son los preferidos por los andinistas y turistas.

El río Marañón tiene su origen en el nevado del Yerupajá, con el nombre de río Gayco. En su recorrido hacia el norte, este río recibe muchos afluentes. Luego de pasar por la ciudad de La Unión, sigue su curso hacia el norte y llega al poblado de Jircán, en la provincia de Huamálles, desde donde enrumba hacia el nordeste discuriendo por el fondo de un profundo cañón. En estos sectores, el río es muy torrentoso, lo que constituye un reto para los amantes del canotaje.

El río Huallaga nace en Cerro de Pasco, y en su recorrido de sur a norte atraviesa el departamento de Huánuco de extremo a extremo, dividiéndolo en dos mitades: al oeste una región seca y templada y al este una zona lluviosa, cálida y húmeda. En su recorrido ha-



cia las tierras de la Amazonía, este río atraviesa abruptas montañas, y bosques de neblinas. Es navegable en embarcaciones pequeñas desde Tingo María al norte.

El río Pachitea, nacido en el departamento de Cerro de Pasco, atraviesa de sur a norte la provincia de Puerto Inca, y en su recorrido por la selva baja adquiere un curso sinuoso (meandros). A partir de Puerto Inca, enrumba hacia el este hasta confluir con el río Ucayali. Es navegable en embarcaciones pequeñas.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Este departamento presenta diversidad de climas, siendo los más importantes, según la clasificación climática de Thornthwaite:

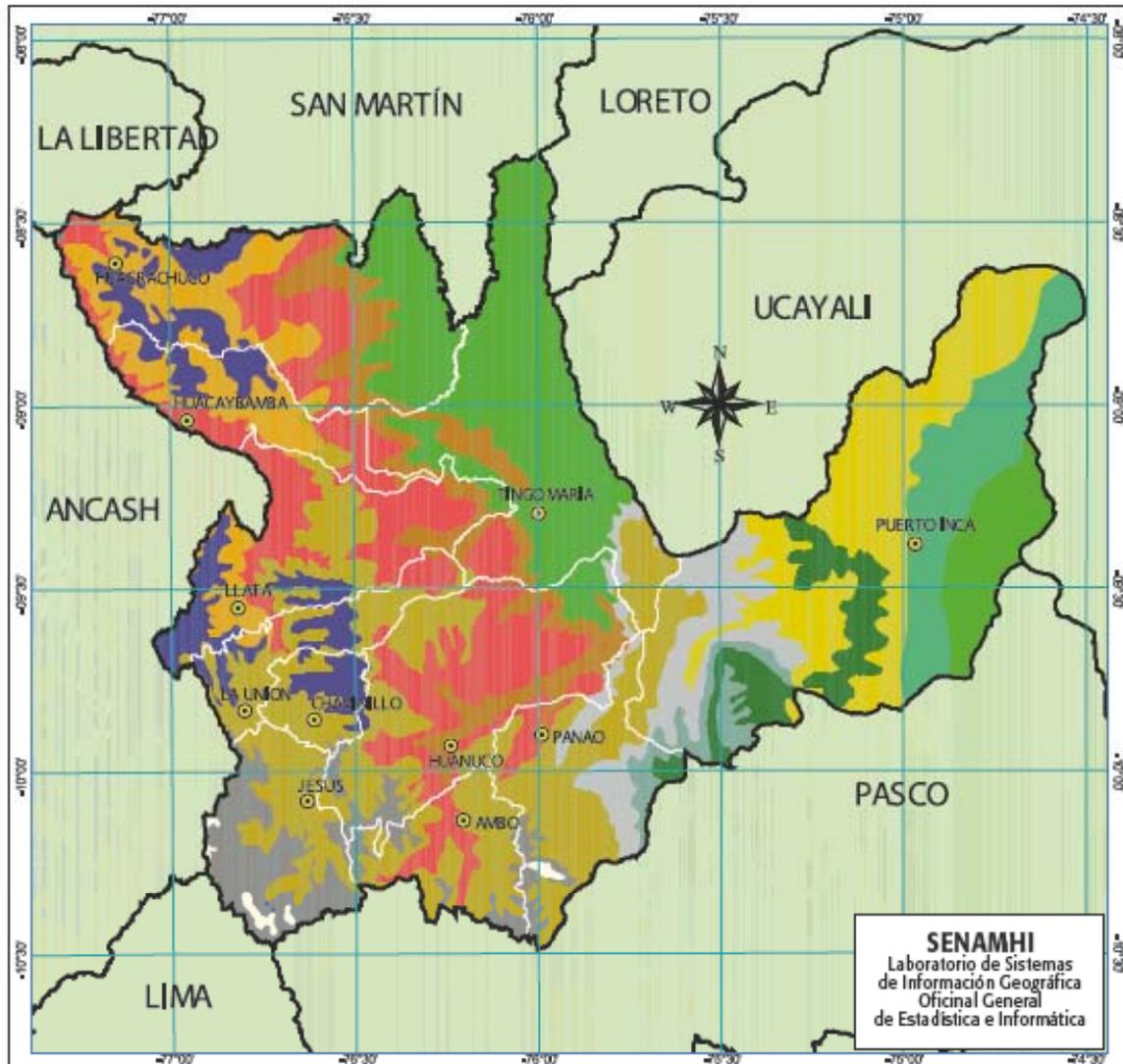
Clima del tipo muy lluvioso, cálido y semicálido, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Tingo María, Puerto Inca y Pachitea.

Clima del tipo lluvioso, semifrío y húmedo, seco en otoño e invierno. Este tipo de clima corresponde a las zonas ubicadas en las provincias de Huánuco, Ambo, Panao, Jesús y La Unión, entre otras.

Clima del tipo semiseco, semifrío, frío y húmedo. Corresponde este tipo climático a las localidades de Huacrachuco, Uata, Chavanillo, entre otros lugares.

TIEMPO Y CLIMA

El tiempo y el clima del departamento están determinados básicamente por la Zona de Convergencia



Descripción	Codificación
<ul style="list-style-type: none"> ● Capital ■ Limite departamental 	
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso; semifrío y húmedo; seco en invierno Tipo Nieve 	<ul style="list-style-type: none"> B(i) D' H3 B(o,i) C' H3
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso; frío y húmedo; seco en otoño e invierno 	<ul style="list-style-type: none"> C(i) C' H3
<ul style="list-style-type: none"> Semiseco, frío y húmedo; seco en invierno 	<ul style="list-style-type: none"> C(o,i,p) A' H3
<ul style="list-style-type: none"> Semiseco, cálido y húmedo; seco en otoño, invierno y primavera 	<ul style="list-style-type: none"> B(o,i) B'3 H3
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso, semifrío y húmedo; seco en otoño e invierno 	<ul style="list-style-type: none"> C(o,i,p) B'3 H3
<ul style="list-style-type: none"> Semiseco, semifrío; seco en otoño, invierno y primavera 	<ul style="list-style-type: none"> C(o,i,p) C' H3
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso; semicálido y húmedo; seco en invierno 	<ul style="list-style-type: none"> A(r) A' H4
<ul style="list-style-type: none"> Muy lluvioso; s;alido y muy húmedo; mucha lluvia en el año 	<ul style="list-style-type: none"> A(r) B'2 H3
<ul style="list-style-type: none"> Muy lluvioso; templado y muy húmedo con mucha lluvia en el año 	<ul style="list-style-type: none"> A(r) B'1 H4
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso, semicálido y muy húmedo, con mucha lluvia en el año 	<ul style="list-style-type: none"> B(r) B'1 H4
<ul style="list-style-type: none"> Muy lluvioso; semicálido y húmedo con mucha lluvia en el año 	<ul style="list-style-type: none"> A(r) B'1 H4
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso, cálido y muy húmedo mucha lluvia en el año 	<ul style="list-style-type: none"> B(r) A' H4
<ul style="list-style-type: none"> Lluvioso, cálido y húmedo, seco en invierno 	<ul style="list-style-type: none"> B(i) A' H3

Intertropical, la Baja Presión Amazónica, la cuña del Anticiclón del Atlántico Sur, la Alta de Bolivia y los vientos oestes de niveles medios y altos de la atmósfera.

Las temperaturas, como en todo el territorio, disminuyen con la altitud; las más altas se presentan en los valles de la selva, donde frecuentemente superan los 30 °C al

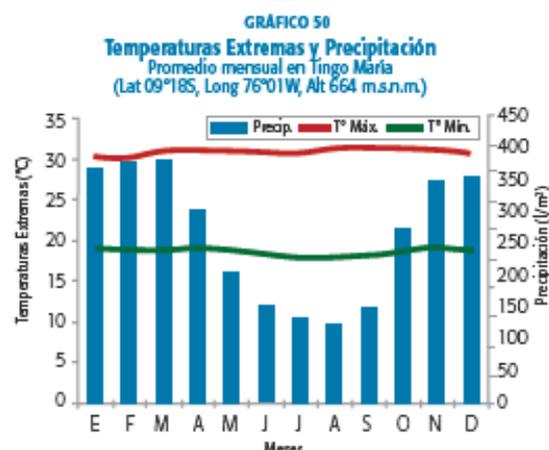
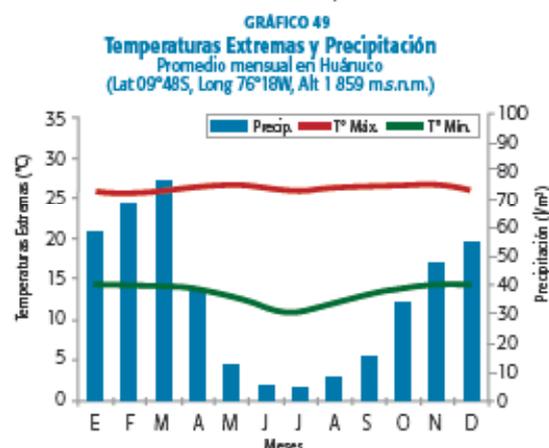
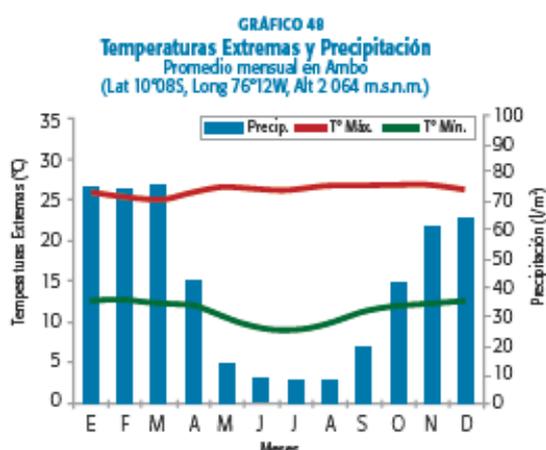
mediodía y en horas de la tarde. En los meses de mayo a noviembre, bajo ciertas condiciones atmosféricas, como una notable estabilidad atmosférica (aire en calma y cielo despejado), se pueden experimentar temperaturas de 35 °C o más en las partes bajas de la cuenca de los ríos Marañón y Huallaga. Durante los meses de octubre y noviembre, período con mayor cantidad de radiación solar incidente sobre la superficie y escasa cobertura nubosa, se presentan las temperaturas promedio mensuales más altas, tal como se comprueba en los gráficos correspondientes a las localidades de Huánuco, Ambo y Tingo María. Las temperaturas mínimas más altas se producen en el período lluvioso.

En la selva alta (provincias de Pachitea y Puerto Inca), las temperaturas nocturnas más bajas oscilan alrededor de los 20 °C durante todo el año, excepto en los períodos de friaje (incurción de masas de aire frío y seco procedentes desde la región Subantártica en los meses de otoño e invierno), cuando las temperaturas nocturnas descienden hasta 15 °C o menos, en la selva baja de la provincia de Pachitea (dependiendo de la intensidad del friaje).

La parte media de la cuenca del río Huallaga generalmente no es afectada directamente por friajes, pues está protegida por una cadena montañosa ubicada al sur y este de la cuenca.

La precipitación es abundante en la selva alta y baja durante todo el año. En ciertas localidades expuestas a los vientos húmedos y cálidos del este o del noreste, como en la selva de Pachitea o en los valles que por su configuración fisiográfica acumulan altas cantidades de humedad atmosférica cuando el viento húmedo fluye paralelamente a los ejes de los valles, como sucede en el Huallaga, las lluvias son frecuentes y duraderas. Las cantidades anuales superan los 3 000 l/m², como se observa en el gráfico correspondiente a la ciudad de Tingo María, caracterizada por la ocurrencia de tormentas durante todo el año y con mayor frecuencia entre enero y marzo, al punto que en un día puede llover hasta 100 l/m² ó más.

En contraste, la ciudad de Huánuco y localidades ubicadas al este y sur, las lluvias son escasas y se restringen a los meses de diciembre a marzo, con cantidades anua-



CUADRO 9
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Huánuco

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:56	06:07	06:09	06:09	06:11	06:19	06:23	06:16	05:59	05:42	05:33	05:39
Puesta del sol	18:34	18:32	18:19	18:02	17:52	17:52	17:59	18:03	18:02	18:00	18:07	18:21
Duración del día	12:15	12:19	12:14	12:05	12:02	12:06	12:11	12:10	12:00	11:51	11:50	12:00

les que llegan alrededor de los 500 l/m², a pesar de su cercanía a la cuenca amazónica. Ello se debe a las cadenas de montañas que, ubicadas al norte y al este de estas localidades, impiden el ingreso del aire húmedo hacia la parte media y alta del valle del río Huallaga. Así, en Huánuco llueve menos de 400 l/m² al año, mientras que en la localidad de Tingo María, que está cerca de Huánuco, llueve más de 3 000 l/m² al año.

En la puna, las lluvias se presentan con más frecuencia de diciembre a marzo, y generalmente empiezan por la tarde y concluyen antes de la medianoche. Precipitaciones ligeras de tipo nieve en localidades ubicadas sobre los 4 000 m.s.n.m. son frecuentes durante todo el año. En el límite con el departamento de Lima, donde se ubican las provincias de Lauricocha, Dos de Mayo y Yaruvilca, que conforman parte del nudo de Pasco, la cobertura nubosa parcial o total está presente durante los 12 meses del año. Esta característica se debe al ascenso forzado del aire por los valles ubicados al norte, este, sur y oeste, los mismos que convergen en el nudo de Pasco.

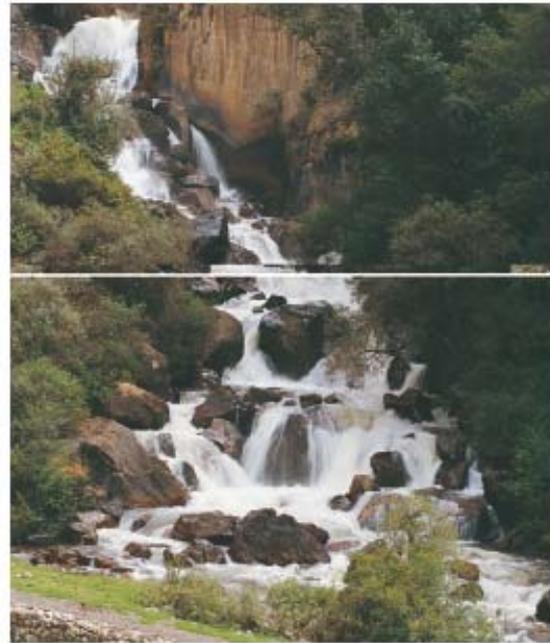
ATRATIVOS TURÍSTICOS

HUÁNUCO

La ciudad de Huánuco está ubicada a 1 859 m.s.n.m. (región yunga fluvial), en la margen izquierda del río Huallaga. Tiene un clima agradable, y las temperaturas máximas y mínimas promedio mensual en los meses de enero y junio son de 28 °C y 15 °C; y, 27 °C y 12 °C, respectivamente. De abril a diciembre, las lluvias son muy escasas, el brillo solar es permanente y la humedad relativa es baja. Los atractivos turísticos son el santuario arqueológico de Kótosch, además de templos y casonas coloniales.

AMBO

Está ubicado a 2 065 m.s.n.m., entre las confluencias de los ríos Huertas, Huariaca y Huallaga. La hacienda Vichaycoto y el poblado de Tumayquichua son los lugares turísticos de esta provincia. La ciudad tiene un clima agradable de abril a noviembre, con una temperatura máxima promedio que fluctúa alrededor de los 27 °C, y la mínima alrededor de los 10 °C. El período lluvioso es de octubre a marzo, y con pocas lluvias



en las estaciones de otoño e invierno; asimismo, la cobertura nubosa en estas estaciones es muy escasa, por lo cual se presenta un intenso brillo solar.

DOS DE MAYO

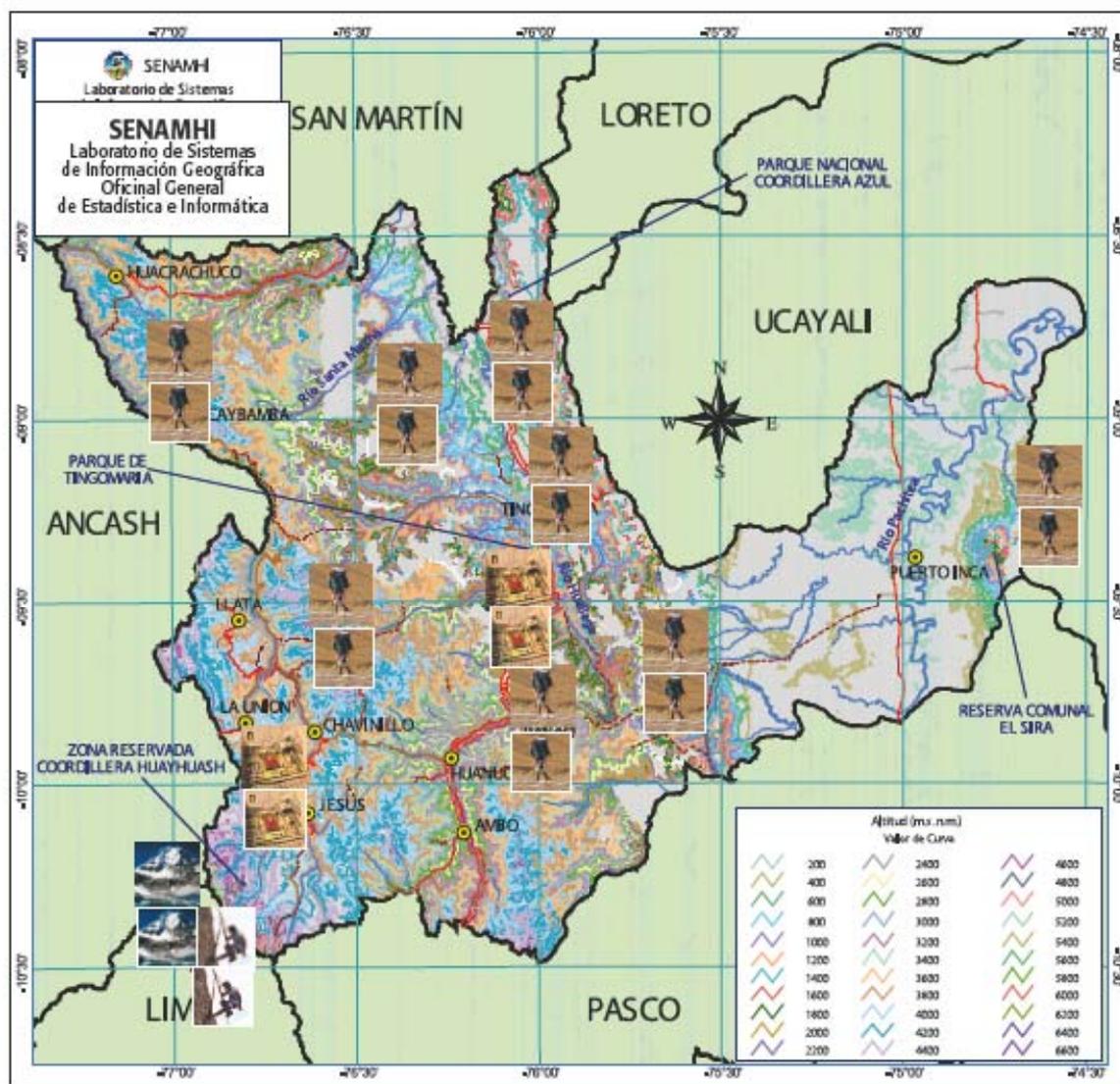
Tiene como capital a la ciudad de La Unión, ubicada en el nudo de Pasco. Su configuración topográfica favorece la ocurrencia de copiosas y frecuentes precipitaciones entre noviembre y marzo. En las estaciones de otoño e invierno disminuyen las precipitaciones en intensidad y frecuencia. En este período, la poca cobertura de nubes antes del mediodía contribuye a incrementar las temperaturas máximas hasta alrededor de los 18 °C, mientras que las temperaturas mínimas llegan a 6 °C o menos. Los lugares turísticos son el distrito de Sipán, que tiene los baños termales de Cónoc, y las ruinas de Huanucopampa.

HUAMALÍES

Su capital es la ciudad de Llata ("Morada del Halcón"), la Capital Folclórica de Huánuco, ubicada a 3 249 m.s.n.m. y a 72 km de la ciudad de Huánuco. En la región denominada ceja de selva que comprende la zona del Monzón es caracterizada por ser muy lluviosa y húmeda, con un cielo permanentemente cubierto de nubes bajas o neblinas, las que bajo ciertas condiciones y durante la noche, por enfriamiento del aire atmosférico, la humedad se condensa sobre el bosque; en el valle del Monzón las temperaturas máximas promedio fluctúan

túan alrededor de los 25 °C, y las mínimas alrededor los de 14 °C. Los bosques neblinosos son atractivos para los amantes del turismo ecológico o de aventura. Otros atractivos turísticos son: la ciudadela de Tantamayo, ubicada en la margen derecha del río Marañón, a 3 400 m.s.n.m.; el puente Hucampata, construido en

1879; la laguna Rumichaca, la cueva natural de Satunchko, y Tomay Quicha, en medio de un hermoso valle de extensos cañaverales. De esta ciudadela destacan las edificaciones pétreas de hasta cinco pisos, correspondientes a la época preincaica, como son Susupillo, Selmín Castillo, Piruru, entre otros.



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- Pesca
- Surf
- Esquiar
- Arqueología
- Velero
- Escalar
- Caminata
- Ciclismo
- Buceo
- Nevado
- Parapente
- Caza

LAURICOCHA

Provincia que pertenece al nudo de Pasco, se encuentra en la jurisdicción de la Cordillera Huayhuash, en la cual se ubica el nevado Yerupajá (distrito de Querecotillo, Dos de Mayo). Aquí se encuentra la bella laguna de Lauricocha y la Zona Reservada de la Cordillera Huayhuash. El tiempo es mayormente ventoso y soleado de mayo a octubre, y es lluvioso el resto del año. Las temperaturas diurnas máximas son menores a 16 °C y las temperaturas nocturnas menores de 5 °C.

El mal de altura afecta a los viajeros debido a que la atmósfera de la sierra contiene una menor cantidad de oxígeno respecto a la que existe a nivel del mar; así, a 2 000 m.s.n.m., 3 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m., hay 20%, 30% y 40% menos de oxígeno, lo que puede afectar a algunos visitantes, ya que el impacto de la menor concentración de oxígeno no afecta a todos de igual modo. Las personas que tienen marcado sobrepeso o padecen de hipertensión, anemia drepanocítica o enfermedades cardiovasculares deben hacerse un chequeo médico antes de planear un viaje a localidades de gran altitud. Durante los meses de escasa nubosidad (de mayo a octubre), la atmósfera de la sierra ofrece menos protección contra la nociva radiación solar, por lo que resulta muy conveniente usar protectores y llevar sombrero.

PUERTO INCA

Esta provincia tiene un relieve atravesado por el río Pachitea. Posee un potencial turístico para explotar en el futuro. Aquí se encuentra parte de la Reserva Comunal El Sira. Su territorio está ubicado en la selva más oriental del departamento, por lo que su clima se caracteriza por ser muy lluvioso y caluroso, con temperaturas máximas promedio de 32 °C y mínimas de 22 °C. La variación mensual de éstas es muy pequeña.

YAROWILCA

Aquí se encuentra la Zona Reservada de la Cordillera de Huayhuash. En general, el clima es frío en el día y muy frío en la noche. El invierno es soleado y seco, con vientos relativamente fuertes, con temperaturas máximas promedio alrededor de los 12 °C, y mínimas por debajo de 0 °C.

TINGO MARÍA

Se ubica a 691 m.s.n.m., a orillas del río Huallaga. Capital de la provincia de Leoncio Prado, es una ciudad

tropical de clima muy lluvioso y caluroso, con temperaturas máximas y mínimas promedio mensual de 29 °C y 20 °C en verano, y en invierno de 30 °C y 19 °C, respectivamente. El período de lluvias más importante es de noviembre a abril, con precipitaciones promedio mensual de 260 l/m² en enero, y de 74 l/m² en junio. La precipitación anual supera los 3 100 l/m².

En los gráficos se muestra la evolución diaria de la temperatura y la humedad relativa en Tingo María, correspondientes a un día típico de los meses de marzo y julio del 2003.

Tingo María tiene como atractivo turístico al Parque Nacional de Tingo María, formado por la montaña de la "Bella Durmiente", un macizo cordillerano que tiene la forma de la silueta de una mujer descansando sobre hierbas y que se observa desde la ciudad de Tingo María. El Parque posee un paisaje natural excelente para el turismo ecológico, donde se encuentra la Cueva de las Lechuzas y prospera una amplia diversidad de flora y fauna. Otros lugares turísticos son la Quebrada de las Pavas, las cataratas La Quinceañera y el León Encantado, el corredor del río Oro y el circuito turístico Tres de Mayo-Río Perdido.

GRÁFICO 51
Temperatura y humedad máxima diaria en Tingo María
27/03/2003
(Lat 09°17' S, Long 75°59' W, Alt 691 m.s.n.m.)

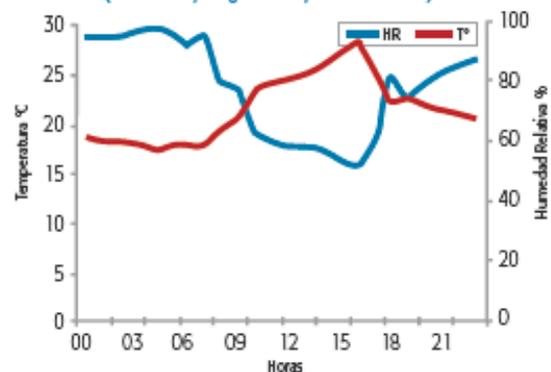
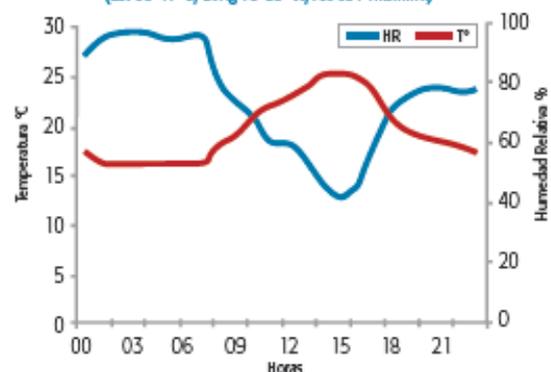
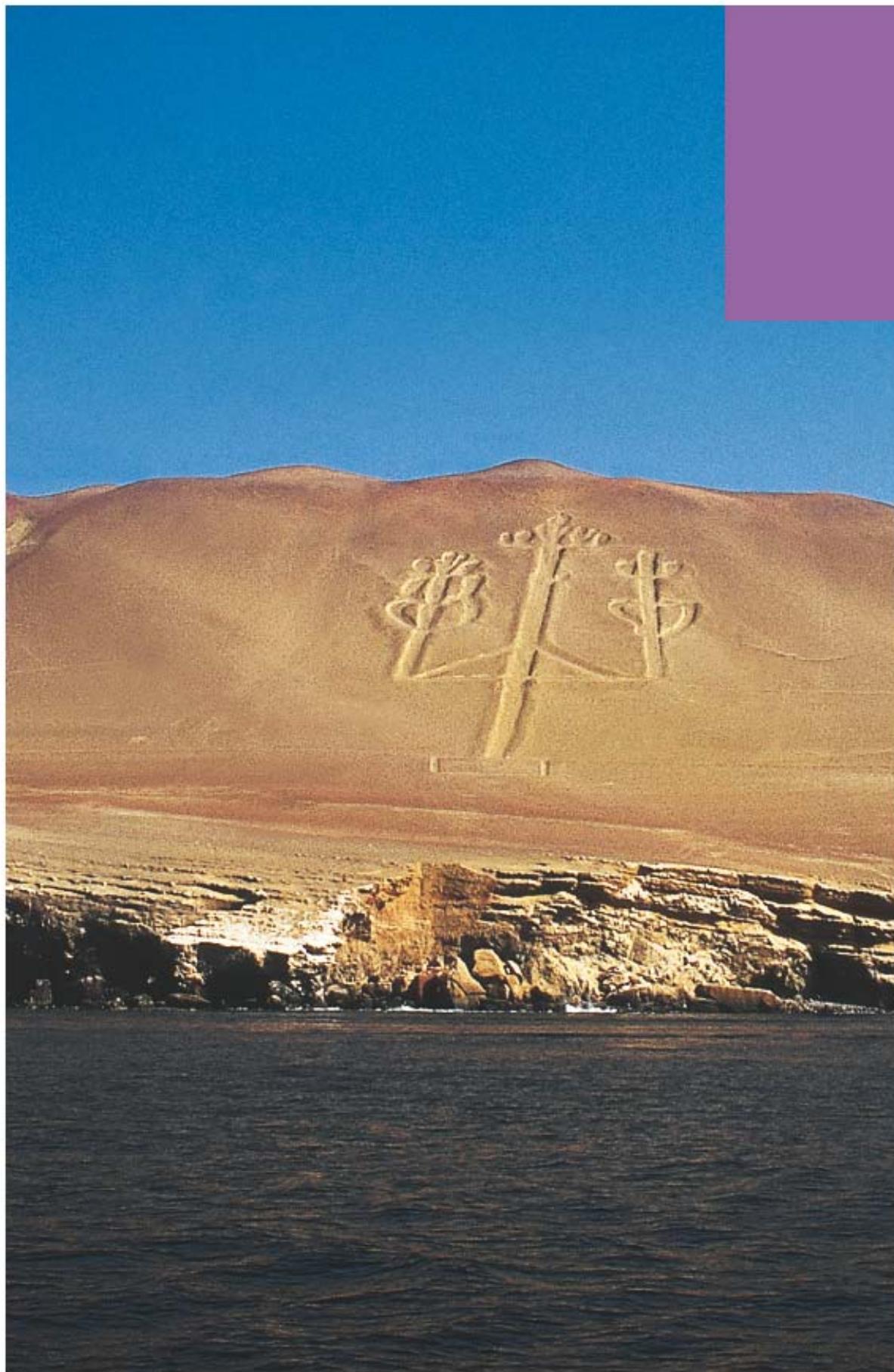


GRÁFICO 52
Temperatura y humedad máxima diaria en Tingo María
15/07/2003
(Lat 09°17' S, Long 75°59' W, Alt 691 m.s.n.m.)





Ica





GEOGRAFÍA

Ica es el departamento costero por excelencia, formado por tres espacios geográficos bien definidos: el perfil costero, la planicie costera y las vertientes occidentales andinas.

El perfil costero está formado por el puerto de Pisco, península de Paracas –una de las más amplias del litoral–, la bahía de Independencia, la caleta Laguna Grande y las bahías de San Nicolás y San Juan.

La planicie costera está formada por extensos desiertos que abarcan una franja de 60 km, atravesada por los ríos Chincha, Pisco, Ica, Río Grande y San Juan, que irrigan fértiles valles.

Esta peculiar configuración geográfica favorece la circulación de masas de aire que dan origen a los “vientos paracas”. Estos vientos se producen debido a la diferencia de temperaturas entre las masas de aire cálido y seco del desierto y las masas de aire frío y húmedo procedentes del mar, y además por otras causas dinámicas, como son el fuerte incremento de la presión atmosférica en el litoral, originada por una intensa subsidencia, la que provoca cambios en la circulación de masas de aire, que por lo general se

producen en las tardes. Los “vientos paracas” logran alcanzar velocidades mayores a los 40 km/h.

Un sistema de lagunas da origen a los ríos Pampas y Pilpichaca, que también modelan el paisaje huancavelicano. El Pilpichaca corre hacia el este, a pesar de que la laguna de Chodococha se encuentra al oeste de la línea divisoria de aguas de la cordillera marítima u occidental. Pero esta aberración geográfica, que manda al océano Atlántico aguas del lado del Pacífico, ha sido corregida con un túnel y un reservorio que permiten arrojarlas hacia el oeste, a la cuenca del río Ica.

Las vertientes occidentales andinas constituyen el espacio territorial cuyo relieve alcanza hasta 500 metros de altitud, emplazados sobre los límites de los departamentos de Huancavelica y Ayacucho.

El río Pisco nace en el cerro Chaycho a 5 050 m.s.n.m., en el departamento de Huancavelica, y lleva su caudal al mar solo en el período de lluvias. Tiene una longitud de 170 km y un caudal promedio de 50 m³/s en época de lluvias, y es torrentoso.

El río Ica nace en el departamento de Huancavelica, a 4 500 m.s.n.m., y su longitud es de aproximadamente 200 km. Sus aguas llegan al mar en el período de



SENAMHI
Laboratorio de Sistemas
de Información Geográfica
Oficina General
de Estadística e Informática

⊙ Capital

■ Límite departamental

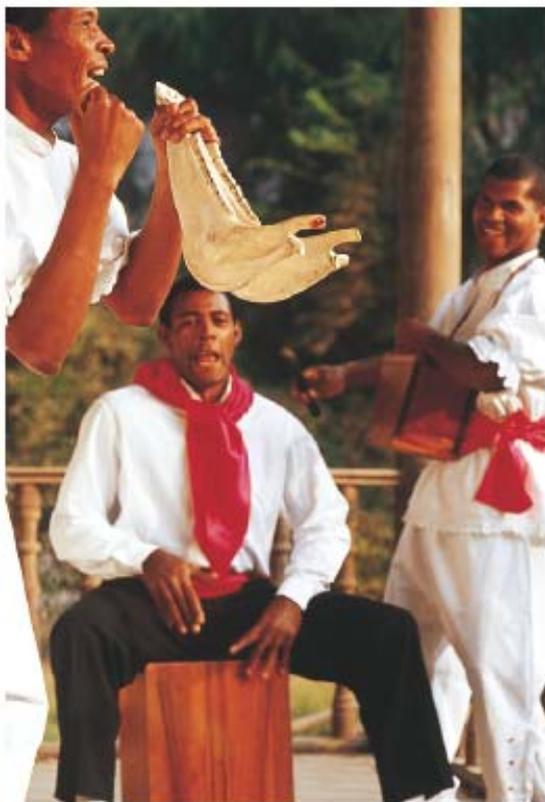
Descripción

- Árido; con deficiencias todo el año; templado y húmedo
- Semiseco; seco en otoño, invierno y primavera; templado y húmedo
- Semiseco; seco en otoño, en invierno y primavera; semifrío y húmedo
- Lluvioso, seco en invierno, semifrío y húmedo

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- B(i) D' H3





lluvias, y tiene un caudal promedio en este periodo de 40 m³/s, y es un río bastante torrencioso. Otro río de importancia es el Río Grande.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Ica tiene los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo árido, semicálido, con ausencia de lluvias en todas las estaciones del año y con una humedad relativa promedio de 75 %. Corresponde este tipo climático a la mayor parte del territorio del departamento, como las provincias de Chincha, Pisco, Ica y Nazca.

Clima del tipo semiseco, templado, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las localidades emplazadas en las estribaciones andinas de las provincias de Chincha, Pisco, Ica y Palpa.

Clima del tipo lluvioso, semifrío y húmedo, seco en invierno. Corresponde este tipo climático a las localidades altas de San Juan de Yánc y San Pedro de Huacarpana, en la provincia de Chincha.

TIEMPO Y CLIMA

El clima del departamento de Ica se caracteriza por ser árido, con precipitaciones muy escasas. La topografía del territorio iqueño ha generado una región climática peculiar principalmente por la presencia de remanentes de la cordillera de la costa, adyacente al litoral que se extiende desde la península de Paracas hasta los límites con Arequipa. En ella se encuentran cumbres que superan los 800 metros de altitud.

La altitud de la cordillera de la costa y su orientación noreste y sureste contribuyen al incremento significativo de los vientos sobre el litoral de niveles bajos, los que a su vez originan fuertes afloramientos de aguas frías en el océano iqueño.

La temperatura máxima promedio mensual más alta en la ciudad de Ica es de 32 °C en verano y de 25 °C en invierno, y la mínima oscila entre 18 °C y 9 °C en verano e invierno, tal como se observa en el gráfico correspondiente a la estación meteorológica de San Camilo. De otro lado, la precipitación es muy escasa durante todo el año, y solo en verano se registran lluvias ligeras de 1,5 l/m².

En ciertos días, las temperaturas máximas superan los 35 °C, sobre todo cuando se presentan eventos del fenómeno El Niño de intensidad moderada o fuerte, o cuando el viento procede del noreste. Las temperaturas más bajas se registran en la estación de invierno; sin embargo, las máximas son más altas que las de la costa del departamento de Lima; esto se debe a la ruptura de la capa nubosa por los fuertes procesos de mezcla entre el aire marítimo húmedo de niveles bajos y el aire cálido y seco de la capa de inversión, ubicada sobre el tope de las nubes.

Desde la península de Paracas hasta Chincha, el tiempo es soleado durante todo el año, y se puede considerar a Paracas como una de las localidades más soleadas de la costa central, y ello se debe a que está protegida por la cordillera costera, barrera que impide el ingreso de las brisas marinas y que a su vez canaliza el flujo del viento - húmedo en la dirección sureste - noroeste.

GRÁFICO 53
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en San Camilo
(Lat 14°05S, Long 75°13W, Alt 378 m.s.n.m.)

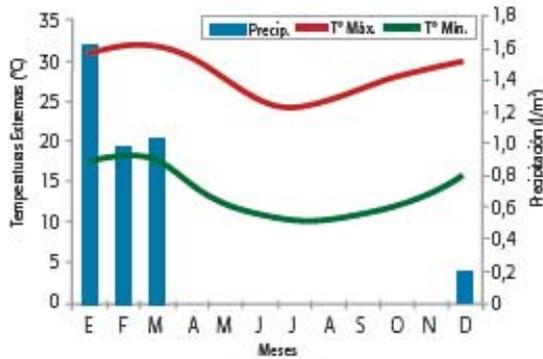


GRÁFICO 55
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Pisco
(Lat 13°44S, Long 76°13W, Alt 6 m.s.n.m.)

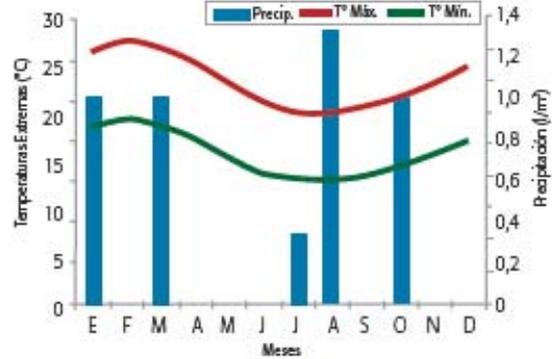


GRÁFICO 54
Temperatura y humedad máxima horaria en Ocucaje
25/05/2002
(Lat 74°2' S Long 74°40' W Alt 300 m.s.n.m.)

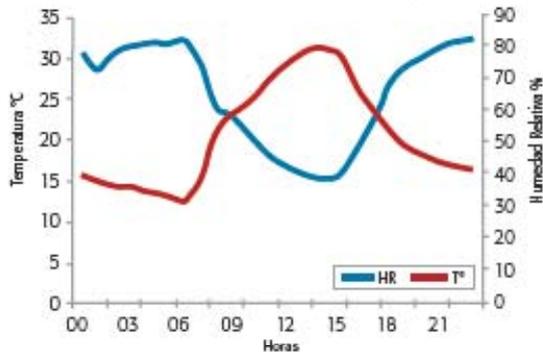


GRÁFICO 56
Temperatura y humedad máxima horaria en Ocucaje
08/06/2002
(Lat 74°2' S Long 74°40' W Alt 300 m.s.n.m.)

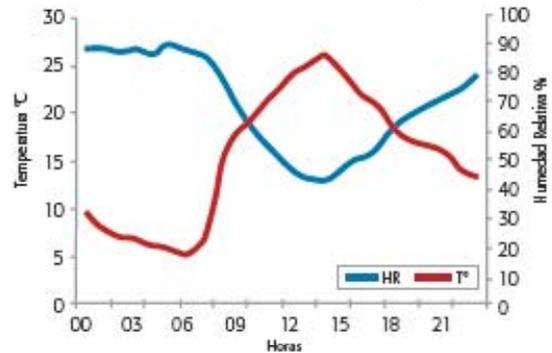
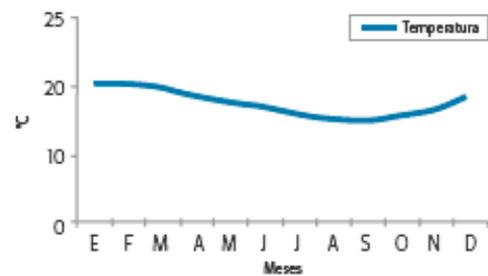


GRÁFICO 57
Temperaturas de agua de mar en las playas de Ica



Las temperaturas promedio máximas en Pisco fluctúan alrededor de los 28 °C en verano. En presencia de eventos del fenómeno El Niño, la temperatura máxima oscila alrededor los 32 °C; también cuando se dan las siguientes condiciones: el viento es predominantemente del norte o la temperatura superficial del agua de mar presenta variaciones positivas locales de 2 °C a 3° C, y cuando la atmósfera presenta una estabilidad muy fuerte (calma o viento muy ligero), las temperaturas son más altas de lo normal.

Las temperaturas más bajas se registran en el mes de agosto o setiembre, cuando alcanzan valores de 13 °C y 20 °C (mínima y máxima), debido al fenómeno La Niña (enfriamiento del mar) o cuando hay enfriamientos locales y regionales del mar.

Las características climáticas de invierno continúan hasta octubre dependiendo de la intensidad del enfriamiento estas pueden prolongarse.

Los llanos costeros, situados al norte y sur de la ciudad de Ica, por estar protegidos de la brisa marina por la cordillera de la costa al oeste y al sur, presenta

CUADRO 10
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Ica

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:42	05:57	06:03	06:07	06:13	06:23	06:26	06:16	05:55	05:33	05:20	05:25
Puesta del sol	18:36	18:31	18:14	17:53	17:39	17:38	17:46	17:53	17:55	17:58	18:08	18:25
Duración del día	12:09	12:14	12:09	12:00	11:56	12:00	12:06	12:04	11:55	11:46	11:44	11:55



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

== Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

--- En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escarlar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza

tiempo soleado y seco durante todos los meses del año, con temperaturas máximas promedio de 32 °C en verano, y de 25 °C en invierno; las temperaturas mínimas promedio en verano fluctúan alrededor de los 18 °C y de los 9° C en invierno, por lo que el invierno es también soleado y con temperaturas agradables durante el día, aunque en las noches el tiempo es frío, especialmente cuando el cielo está despejado o cuando hay muy poca cantidad de vapor de agua en el aire, y asimismo cuando los vientos débiles catabáticos (brisa de montaña) pueden desarrollarse desde la medianoche hasta las 7 de la mañana en el lado este de las planicies costeras.

De mayo a octubre en el litoral se presentan vientos muy fuertes llamados localmente "paracas", cuya velocidad supera los 12 m/s. Esto ocurre generalmente cuando se produce una fuerte inversión térmica persistente por varios días, la misma que genera una gradiente importante de presión a lo largo de la costa.

Las precipitaciones son ligeras y esporádicas durante los meses de verano o cuando los vientos cálidos y húmedos del este se intensifican y cruzan los Andes (trasvases). La humedad relativa en las planicies costeras durante el mediodía puede descender a valores menores al 30%; generalmente durante todo el año la variación es baja.

La temperatura del agua de mar en las playas del departamento de Ica es la más baja de todo el litoral peruano, debido a los intensos afloramientos, considerados como lo más intensos del mundo.



Las temperaturas del agua de mar promedio mensuales en los meses de invierno fluctúan alrededor de los 14 °C, mientras durante los meses de verano varían alrededor de los 16 °C. Como puede apreciarse, el rango anual de variación es reducido (2 °C), las aguas son poco transparentes y el oleaje es más intenso, debido a la predominancia de los vientos relativamente fuertes, a excepción de las playas de la provincia de Pisco, donde son moderados y débiles.

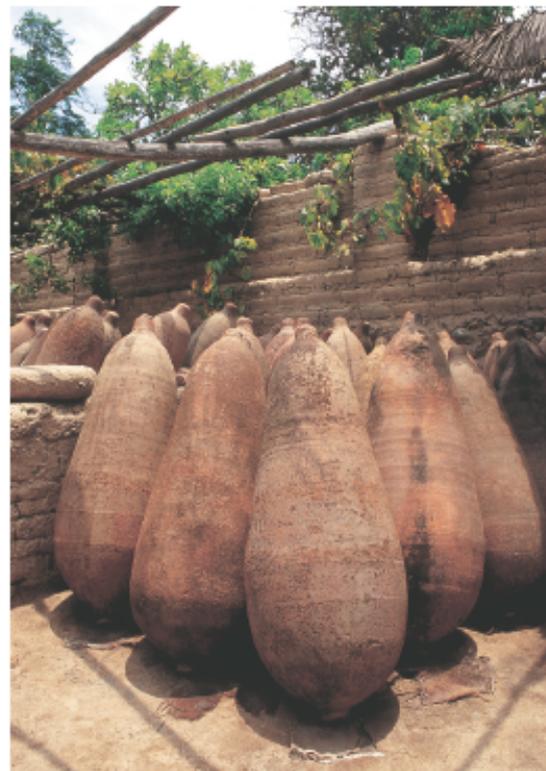
En los gráficos siguientes se muestran la evolución horaria de la temperatura y la humedad relativa en Ocucaje, registradas en un día mayo y junio de 2002.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

ICA

Capital del departamento, es una tierra de gran potencial agrícola y productora de vino y pisco. Posee un clima seco y soleado durante todo el año. Las temperaturas promedio mensuales fluctúan entre 9 °C y 26 °C en invierno, y entre 17 °C y 32 °C en verano.

En los alrededores de la ciudad de Ica, existen campiñas de viñedos y bodegas productoras de vino y pisco. Las más importantes para un tour local son: Bodega



Vista Alegre, Bodega Ocucaje, Bodega Tacama y unas 85 pequeñas bodegas artesanales emplazadas en la campiña iqueña. En marzo de cada año, se realiza el Festival de la Vendimia, y en la segunda semana de octubre, la Fiesta del Señor de Luren.

LAGUNA DE HUACACHINA

Es un oasis rodeado de médanos, palmeras, huarangos y hoteles. Sus aguas tienen propiedades curativas. Los arenales aledaños a la laguna son propicios para la práctica del sandboard y el motocross.

CHINCHA

Ubicada a 198 km de la ciudad de Lima, presenta temperaturas promedio mensual fluctuantes entre 13 °C y 21° C en invierno, y entre 18 °C y 29° C en verano. Presenta brillo solar durante gran parte del año, aunque la presencia de bruma es persistente. Esta provincia cuenta entre sus atractivos turísticos a las playas de Hawaii, La Peña, Carrizal, La Viña de Mar y Totoritas, además de las Islas de Chincha. La Casa Hacienda San José es una casona colonial ubicada en la localidad de El Carmen. Y finalmente están el sitio arqueológico de la Huaca Centinela, ubicado en Tambo de Mora, y los Petroglifos de Huancor.

PISCO

Esta provincia se encuentra a 236 km de la ciudad de Lima. Presenta temperaturas promedio mensuales de entre 30 °C y 17 °C en verano, y entre 24 °C y 11 °C en invierno. El brillo solar es casi permanente durante todo el año. Tiene como atractivos turísticos el Museo Julio C. Tello y el sitio arqueológico de Tambo Colorado.

RESERVA NACIONAL DE PARACAS

Está formada por un conjunto de playas, roquedales, acantilados, islas y bahías. Las temperaturas son muy similares a las que se presentan en Pisco, y el brillo solar está presente todo el año. El itinerario turístico de esta reserva comprende:

La Catedral, una formación rocosa tallada por la fuerza erosiva de las mareas y el viento, que han labrado las rocas en forma de una catedral con una torre.

El Mirador de Lobos Punta Arquillo es una sucesión de acantilados con niveles de 40 y 100 metros de altura, lo que los hace adecuados para observar a los lobos marinos y al cóndor.

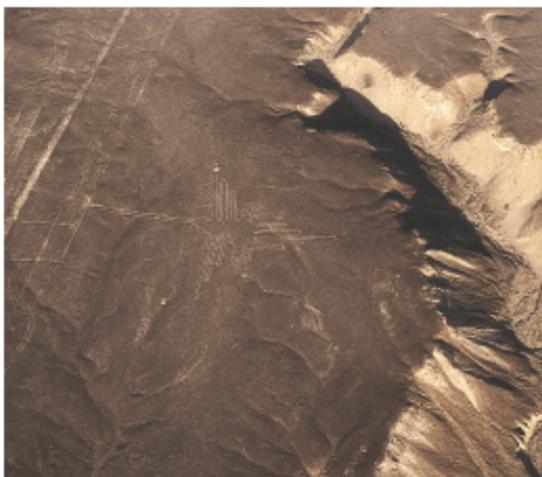
El Candelabro es un geoglifo en forma de candelabro, endavado en un cerro frente a la península de Paracas, que servía como un lugar referencial y guía de navegantes y pescadores.





PALPA

Está ubicada a 391 km de Lima, con un clima soleado y seco todo el año, caracterizado por presentar temperaturas máximas y mínimas promedio mensuales en verano de 32 °C y 10 °C, respectivamente; mientras que en invierno presenta entre 27 °C y 9 °C. Tiene como atractivo turístico El Reloj Solar, ubicado en la localidad de Sacramento. Los petroglifos de Casablanca, de Chichictara y la Ciudad Perdida de Huaryí, considerada como el Machu Picchu de la costa peruana, son también atractivos importantes.



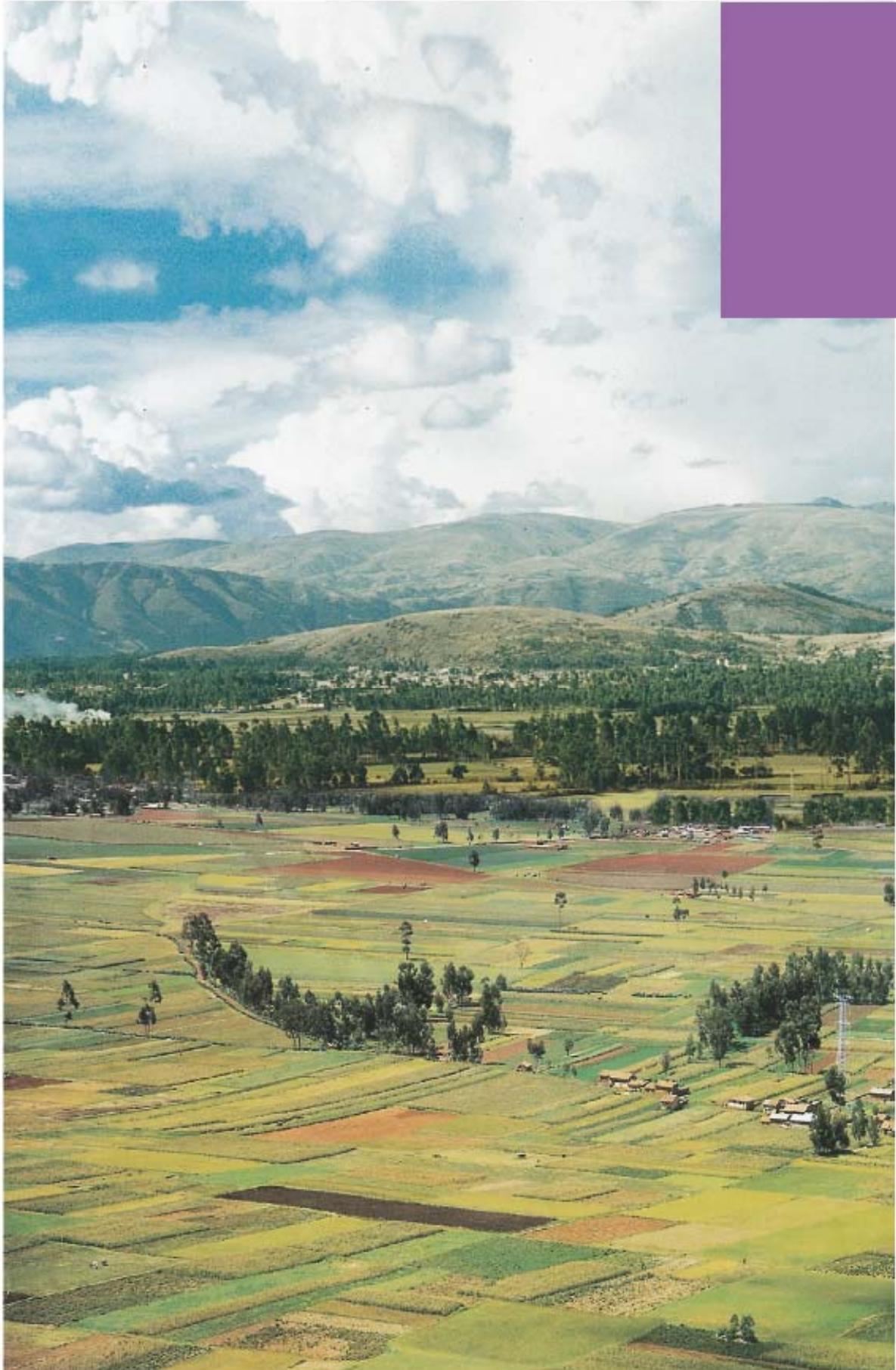
LÍNEAS DE NASCA

Las líneas y figuras de las Pampas de San José están ubicadas entre los km 419 y 465 de la carretera Panamericana Sur, abarcando una superficie de 350 km². Fue construido por los antiguos nascas y su origen aún es un misterio.

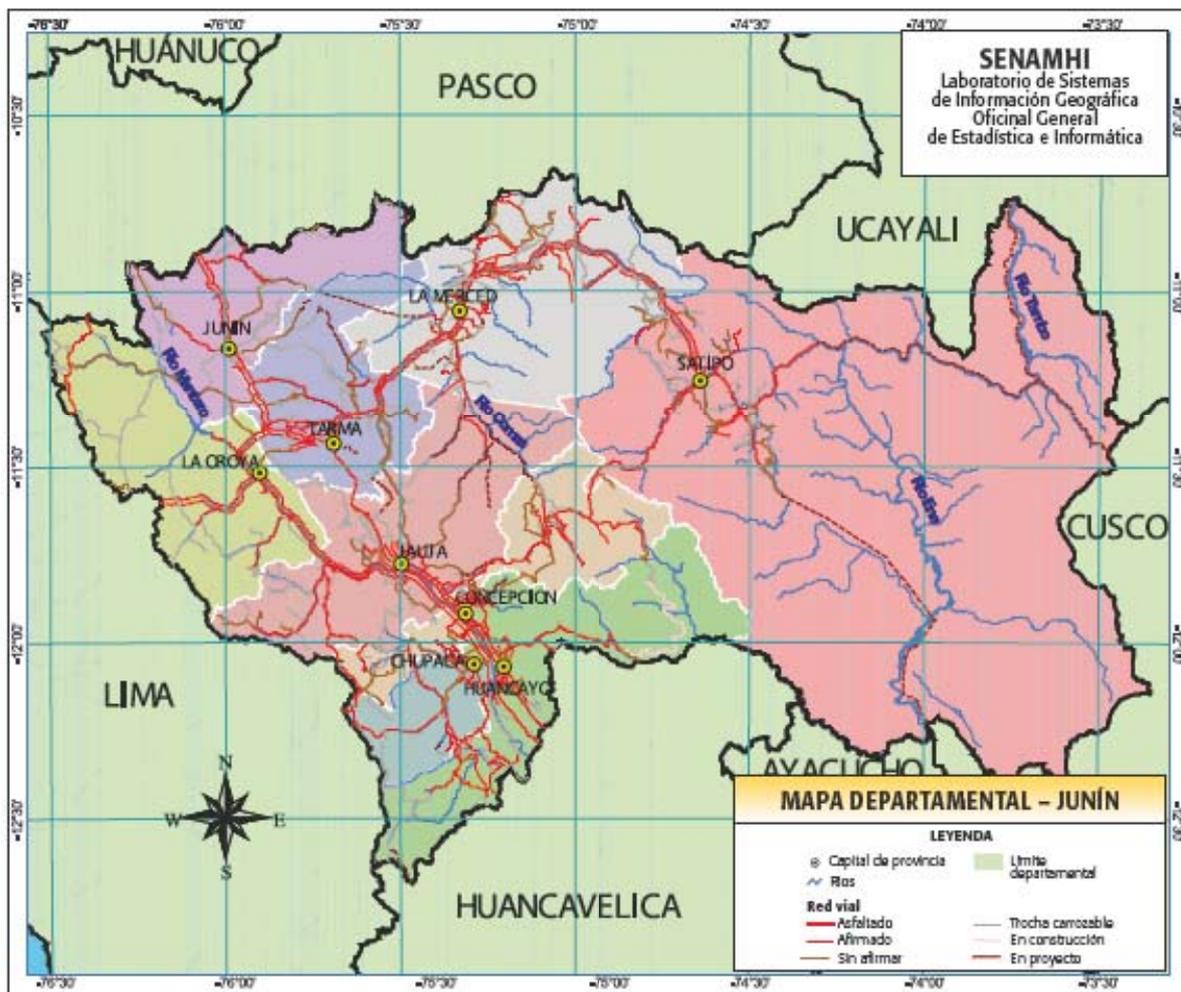
Son un conjunto de líneas y figuras geométricas en forma de plantas y animales, compuesto de 10 000 líneas y 70 figuras de animales de grandes dimensiones. Según María Reiche Newman, estas líneas y figuras constituyen un observatorio astronómico.

En la provincia de Nasca se encuentran los restos arqueológicos de La Necrópolis de Chauchilla y Los Paredones. El clima es similar al de Palpa, soleado y seco todo el año.





Junín





GEOGRAFÍA

El departamento de Junín se encuentra ubicado en el centro del Perú, y su relieve comprende dos sectores: andino y de selva alta. El sector occidental andino está formado por las cordilleras La Viuda y Chonta; el sector oriental andino está formado por la cordillera de Huaytapallana, que alberga los nevados de Mariarazo, Yanaja, Pacaco, Chispi, Huaytapallana y Cochas, entre otros. Entre las cordilleras La Viuda-Chonta y Huaytapallana se encuentra el amplio valle agrícola del Mantaro, despensa alimentaria de la ciudad de Lima. Hacia el este del departamento se extiende hasta las márgenes de los ríos Ene y el Tambo, linderos de la llanura amazónica. Limita por el norte con Pasco y Ucayali, por el este con Cusco, por el sur con Huancavelica y Ayacucho y por el oeste con Lima. En este departamento tienen sus nacientes los ríos Tambo, Mantaro, Ene y Perené. En el extremo norte de la meseta de Bombón se encuentra el lago Junín o Chinchaycocha, el segundo del país, después del lago Titicaca.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento se ubica en una región de transición entre los andes y la amazonía. Su geografía comprende montañas, nevados, mesetas altoandinas, lagunas, valles y selva tropical. Su territorio incluye una diversidad de climas desde las gélidas punas y glaciares hasta las cálidas junglas de la selva alta, de bosques densos, húmedos y cubiertos de nieblas. Según la clasificación



climática de Thornthwaite, corresponden al departamento de Junín los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo lluvioso, semifrío, con humedad relativa entre 65% y 84%, seco en invierno. Corresponde este tipo climático a las zonas altas de las provincias de Yauli, Junín, Jauja, Chupaca y Huancayo.

Clima del tipo lluvioso, frío, con moderada humedad relativa comprendida entre 65% y 84%, seco en otoño e invierno. Corresponde este tipo climático a los valles de las provincias de Yauli, Junín, Tarma, Jauja, Concepción, Chupaca, Huancayo y partes altas de Satipo.

Clima del tipo muy lluvioso, templado, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las zonas altas de las provincias de Chanchamayo y Satipo.

Clima del tipo muy lluvioso, cálido y semicálido, con alta humedad relativa y abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las zonas de selva alta de La Merced y Satipo.

EL RÍO MANTARO

Es el principal río que tiene su nacimiento en la laguna de Alcacocha, ubicada en Pasco. Desemboca en el lago Junín, y nuevamente sale del lago Junín siguiendo en dirección sureste, por la puna helada, recibiendo las tributaciones de varios ríos pequeños.

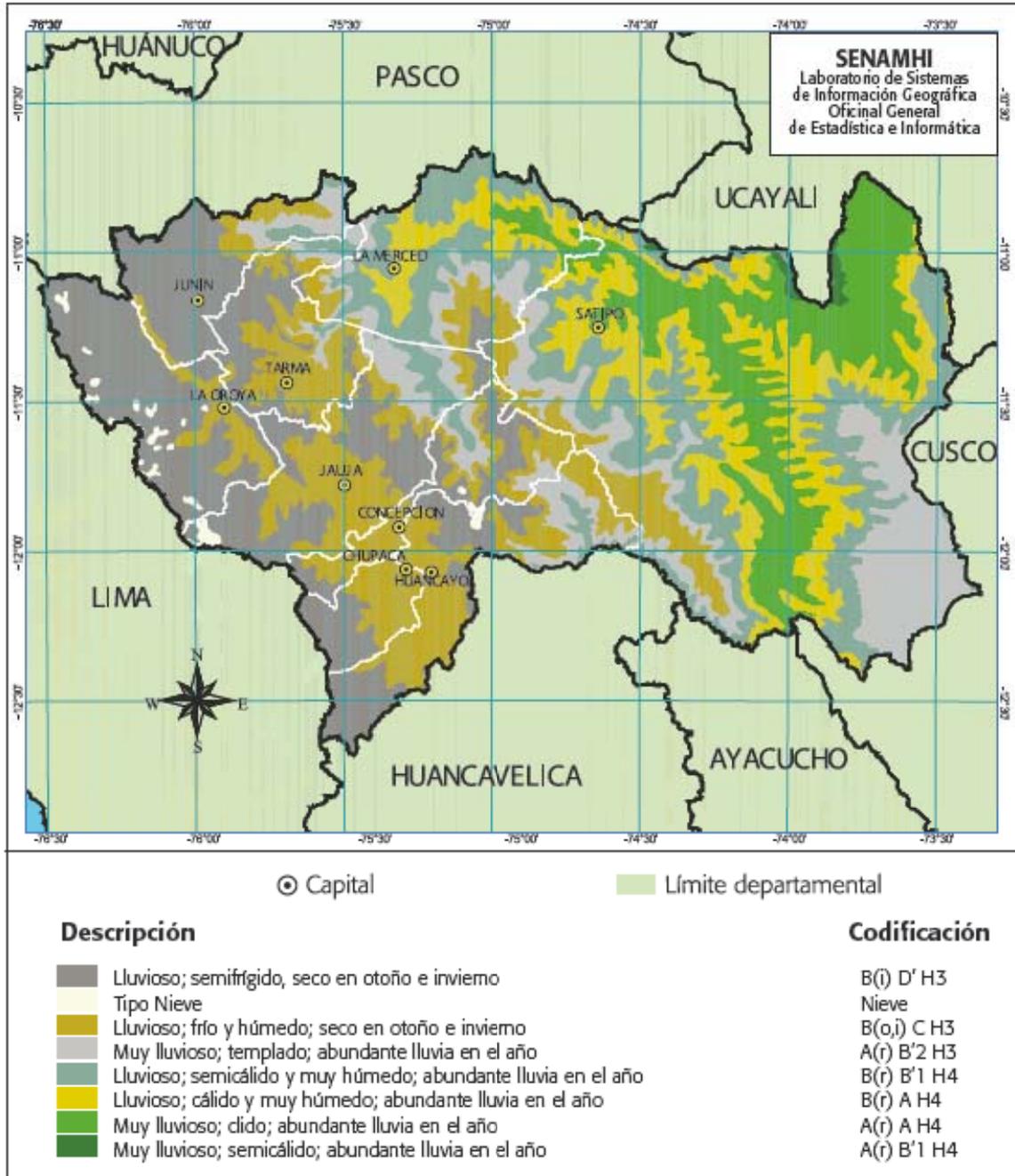


GRÁFICO 58
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Laive
(Lat 12°18S Long 75°24W Alt 4 096 m.s.n.m.)

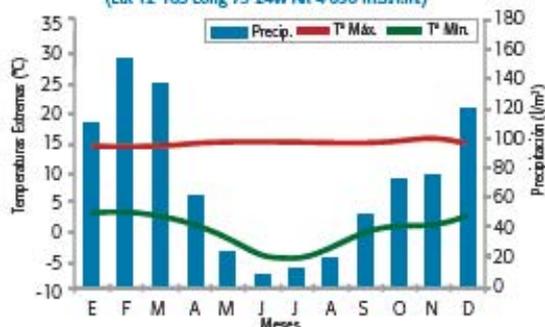


GRÁFICO 61
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Jauja
(Lat 11°45S Long 75°30W Alt 3 410 m.s.n.m.)

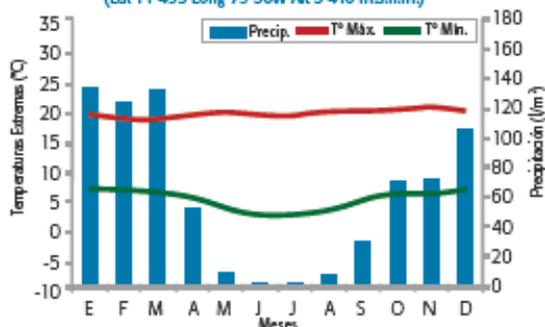


GRÁFICO 59
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Huancayo
(Lat 12°02S Long 75°19W Alt 3 350 m.s.n.m.)



GRÁFICO 62
Temperaturas Extremas y Precipitación
Promedio mensual en Tarma
(Lat 11°25S Long 75°42W Alt 3 045 m.s.n.m.)

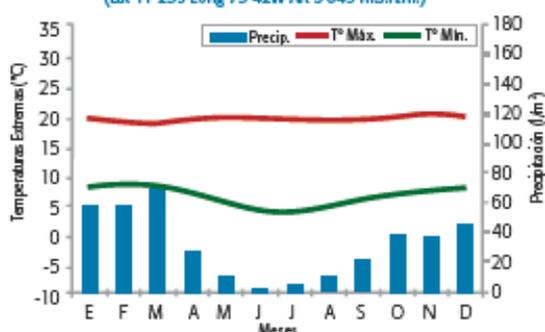


GRÁFICO 63
Precipitación promedio mensual en Satipo

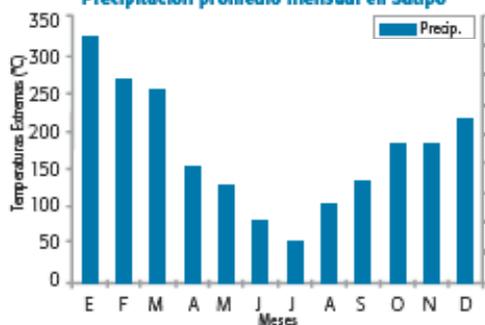


GRÁFICO 60
Temperatura y humedad relativa horaria en Tarma
Agosto
(Lat 11°23' S Long 75°41' W Alt 3 045 m.s.n.m.)

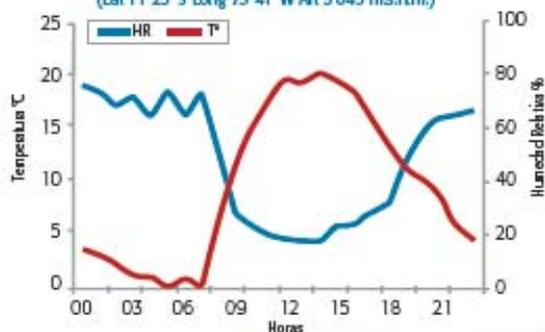


GRÁFICO 64
Temperatura y humedad relativa horaria en Tarma
Octubre
(Lat 11°23' S Long 75°41' W Alt 3 045 m.s.n.m.)



CUADRO 11
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año
en la ciudad de Huancayo

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:48	06:01	06:05	06:06	06:11	06:19	06:23	06:15	05:56	05:36	05:26	05:32
Puesta del sol	18:33	18:30	18:15	17:56	17:44	17:44	17:52	17:57	17:57	17:58	18:06	18:21
Duración del día	12:11	12:15	12:10	12:01	11:58	12:02	12:07	12:06	11:57	11:47	11:46	11:56



TIEMPO Y CLIMA

El valle del Mantaro y el territorio de Junín es muy peculiar para el turismo el primero ubicado sobre los 3 200 m.s.n.m., con un tiempo agradable durante el día. El clima es seco de mayo a octubre y con lluvias de noviembre a abril, con una precipitación anual entre los 700 l/m² y 1 000 l/m². El valle está cubierto de bosques de eucaliptos y tierras fértiles para la agricultura, que forman un paisaje para el turismo ecológico y agropecuario.

El tiempo y clima del departamento están controlados básicamente por la zona de convergencia intertropical (ZCIT) durante la estación de verano, y por la cuña del Anticiclón del Atlántico Sur durante las estaciones de otoño e invierno.

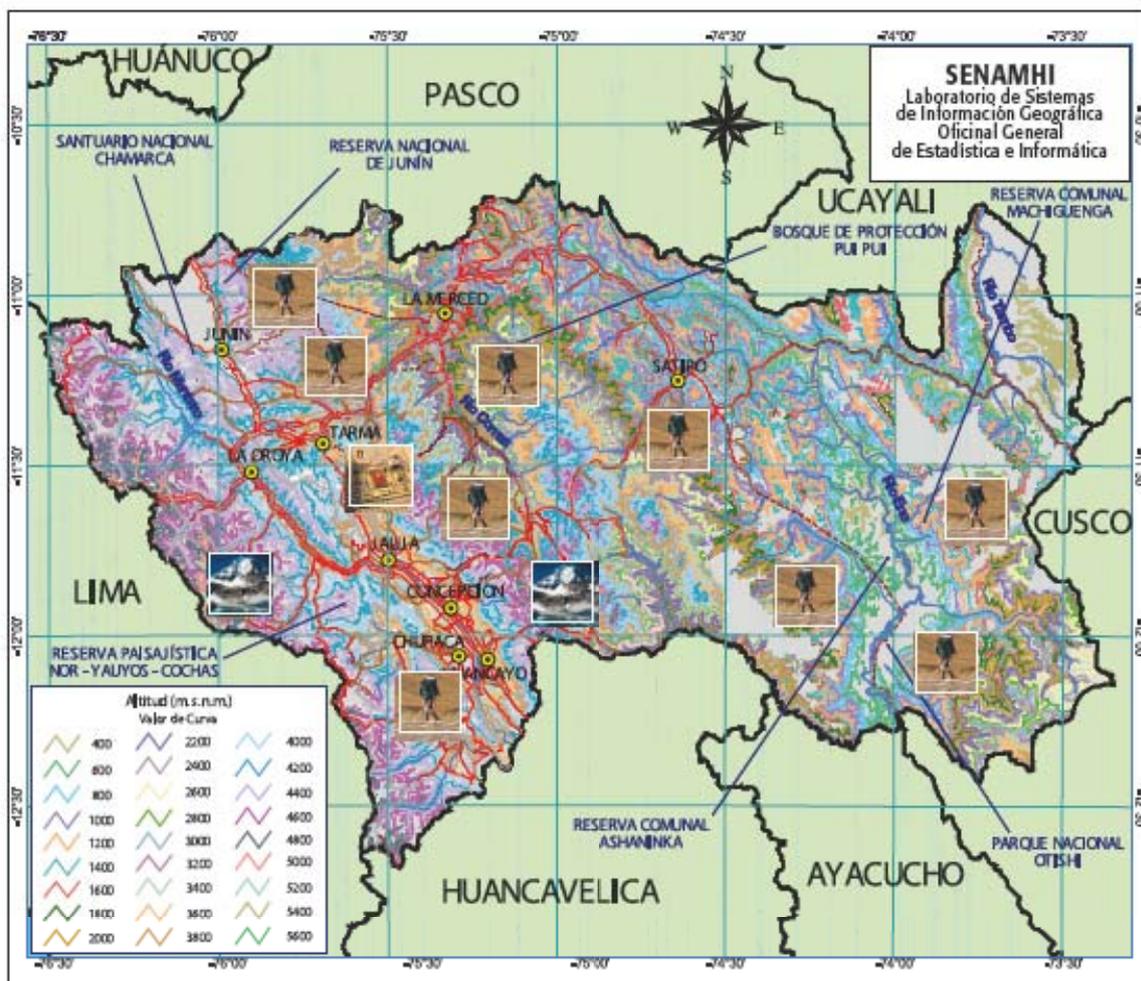
Las temperaturas extremas (máximas y mínimas) varían básicamente por la altitud y la cobertura nubosa, que en general se incrementan de oeste a este. El rango anual de variación de las temperaturas máximas es pequeño (2 °C), mientras el de las mínimas es de aproximadamente 8 °C, como puede verse en los gráficos correspondientes a las localidades de Laive, Jauja, Huancayo y Tarma. Las temperaturas de congelación se producen generalmente después de la medianoche, y son más frecuentes y alcanzan valores más bajos en localidades ubicadas sobre los 4 000 m.s.n.m., donde se presentan temperaturas de -5 °C ó menos, sobre todo en los meses de invierno (junio - agosto). En esta época del año, el cielo durante el día y la noche presenta nubosidad escasa o está despejado, con poco vapor de agua en la atmósfera, debido a que predominan los vientos secos del

oeste o del noroeste en los niveles medios y altos de la atmósfera. Estas características originan la pérdida de energía por la superficie durante la noche. La sequedad de los suelos y la escasa cobertura vegetal también contribuyen a la ocurrencia de temperaturas nocturnas de congelación.

En la selva alta (provincias de Satipo y Chanchamayo), las temperaturas máximas durante todo el año superan los 30 °C, a excepción de los períodos o días con lluvias continuadas. Las temperaturas mínimas en esta región oscilan alrededor de los 18 °C.

En la sierra, las lluvias son frecuentes de diciembre a marzo, y un factor muy importante que influye decisivamente en las cantidades de lluvia en una localidad es su ubicación respecto a los vientos húmedos del noreste o del este, es decir, si está a barlovento o a sotavento. La provincia de Tarma es un ejemplo paradigmático, por estar ubicada a sotavento de los vientos húmedos del este, noreste o sureste, registra lluvias en menor cantidad (aproximadamente de 380 l/m² al año, a diferencia de Jauja o Huancayo, donde se precipitan 750 l/m² al año, a pesar de estar ubicadas a altitudes similares). Sobre los 4 500 m.s.n.m., las nevadas son frecuentes, e incluso se producen períodos cortos de precipitación en forma de agua nieve, tormentas acompañadas con granizo, descargas eléctricas y truenos. Los vientos se intensifican de mayo a setiembre, asimismo la sequedad atmosférica se incrementa en este período.

En la selva, las precipitaciones son copiosas, llegando a superar los 2 000 l/m² al año. Como en toda la selva, los meses más lluviosos son los de diciembre a marzo,



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

— Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

— En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado

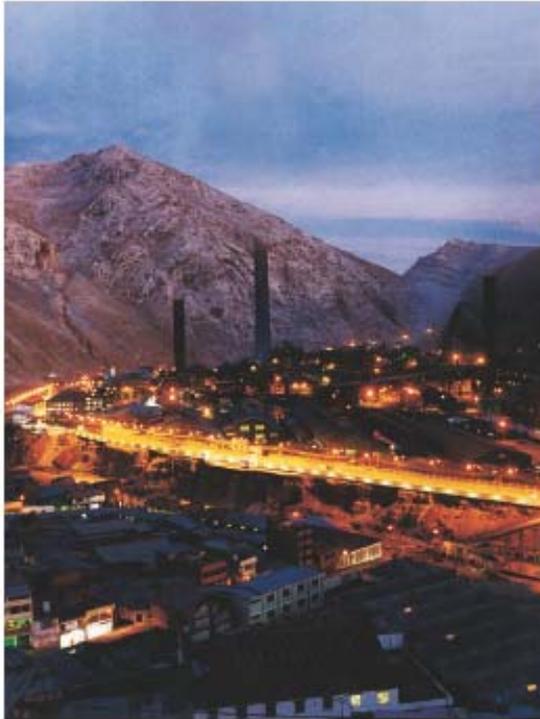


Parapente



Caza





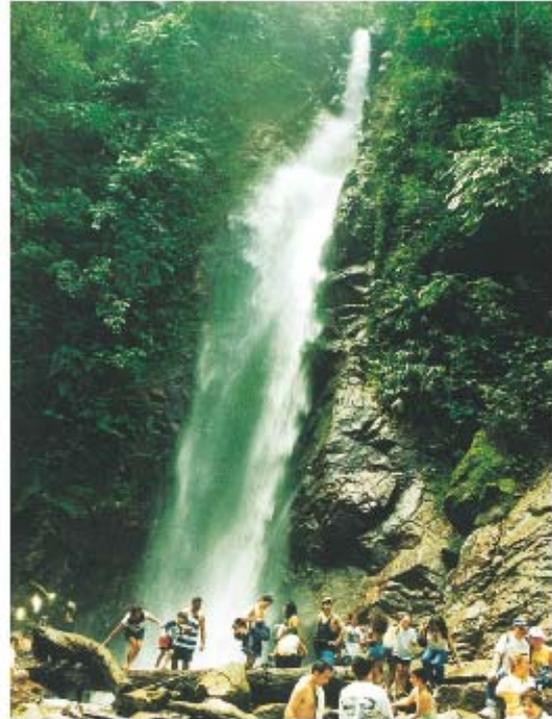
incrementándose gradualmente en frecuencia desde agosto. A partir de abril, en todas las localidades se observa un descenso abrupto de lluvias, debido al cambio de dirección de los vientos alisios sobre la Amazonía, es decir, cuando estos vientos comienzan a tener una persistente e intensa componente sur, en tanto que los vientos sobre la cordillera empiezan a ser del oeste.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

JUNÍN

Está situada al noroeste del departamento, a 4 105 m.s.n.m., sobre la meseta del Bombón. El lago Junín o Chinchaycocha, con más de 80 000 hectáreas de extensión, ejerce un efecto termorregulador en sus alrededores. Junto con el bosque de piedra de Huayllay (Pasco), integran la Reserva Nacional de Junín, que constituye un ecosistema de aves acuáticas altoandinas, con más de 50 especies de aves residentes y migratorias, así como ranas y peces. El lago y sus alrededores muestran una variedad de plantas acuáticas de tipo gramíneas.

A orillas del lago, se encuentra la ciudad de Junín, capital de la provincia y declarada "Heroica Villa de Junín" por el libertador Simón Bolívar. Su clima es frío, aunque casi siempre luce un cielo azul soleado desde abril a noviembre, las temperaturas promedio



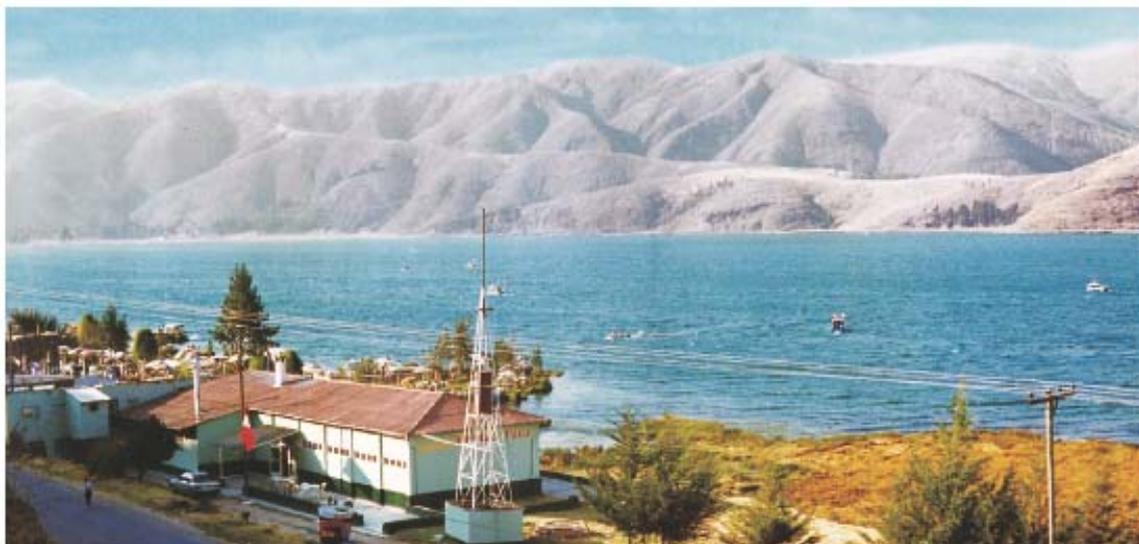
máximas oscilan alrededor de 12 °C y las mínimas alrededor de 0 °C.

TARMA

La ciudad está ubicada a 3 045 m.s.n.m.. Denominada como la "Perla de los Andes", con tierras de potencial para la agricultura y la floricultura, posee un clima agradable durante todo el año, toda vez que la frecuencia de lluvias en esta provincia es significativamente menor en relación a las de las provincias aledañas. Las festividades más importante son la Semana Santa y el culto al Señor de Muruhuay. Tarma es la puerta de partida turística al valle de Pilcomayo, a las grutas de Guagapo y a los sitios arqueológicos de Tarmatambo, Shoquemarca, Yanamarca, Huayipirca, Yaumompota, Muralla Juta y la Fortaleza de Vilcabamba.

JAUJA

Es una provincia andina con una población dedicada a la ganadería. La ciudad está emplazada en la margen izquierda del río Mantaro, a los 3 357 m.s.n.m.. Jauja, llamada Tumanmarca, es la puerta de entrada al valle del Mantaro. Es también una ciudad colonial de singular arquitectura, donde el 17 de octubre se celebra la fiesta de la Virgen del Rosario. El clima es agradable durante el período de ausencia de lluvias (abril - octubre). Por ser seco, este clima es ideal para



el tratamiento de personas que sufren de males bronquiales. Las temperaturas son similares a las de la ciudad de Huancayo (ver gráfico). Desde Jauja se parte a la laguna de Paca, cuyo nombre significa: "laguna escondida". Esta laguna de singular belleza se halla rodeada de totorales y de colinas cultivadas.

HUANCAYO

Huancayo es una de las principales ciudades de la sierra del Perú. Ubicada a 3 249 m.s.n.m., en el extremo sur del valle del Mantaro, su economía es predominantemente agropecuaria. Produce maíz, cebada, habas y toda clase de tubérculos. En su territorio se ubican numerosas comunidades campesinas y centros artesanales. Uno de los destinos turísticos es el santuario de Huarivilca, donde se adoraba al dios Huarivilca, ("dios de las aguas andinas"), del que depende el control de los fenómenos atmosféricos, como la lluvia.

Huancayo es el punto de partida para viajar a La Oroya, Jauja, Huancavelica y Ayacucho. Cada domingo se realiza en Huancayo la feria de productos ganaderos, artesanía,

comida típica y folklore. Desde Huancayo se parte también al bosque de piedras Torre-Torre, al poblado de San Jerónimo de Tunán, al Convento de Ocopa, a Ingenio, a Ñahuimpuquio y a la cordillera del Huaytapallana, la que aún conserva glaciares de extensión reducida.

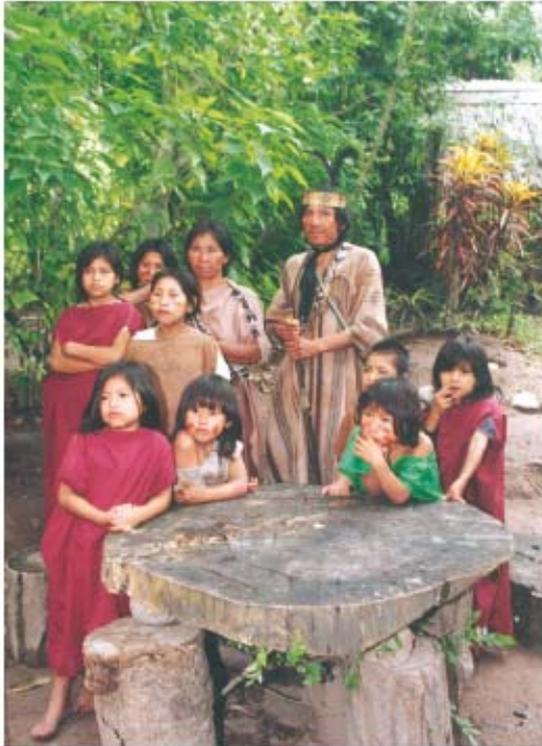
CONCEPCIÓN

La provincia de Concepción se halla atravesada por el valle del Mantaro y por la cuenca del río Comas. Sus principales poblados están ubicados a lo largo de la ruta de penetración que va desde el valle del Mantaro a las tierras bajas del oriente. El tiempo meteorológico es similar al que se presenta en la ciudad de Huancayo.

CHUPACA

Su relieve está formado por macizos cordilleranos y cumbres nevadas. La principal actividad es la agropecuaria. Sus distritos son Chupaca (la capital), Mantaro, Sicaya, Pilcomayo y Chongos Bajos, con un clima benigno principalmente de abril a noviembre, período en el que hay muy pocas lluvias, el aire es seco, el cielo es transparente y el brillo solar está garantizado.





SATIPO

Es la provincia selvática más extensa del departamento, y su territorio está drenado por los ríos Perené, Ene y el Tambo. Satipo es el centro de enlace del transporte y comercio entre los pueblos de la sierra central y la región del Cutivireni, pero también vincula a la comunidad nativa de los asháninka asentada en la localidad de Cuti, lugar de paisajes siempre verdes y adornados de caldas de agua como la catarata de Parijaroni. Las temperaturas diurnas más altas fluctúan entre los 25 °C y los 30 °C, y las mínimas están entre los 15 °C y los 20 °C, por estar esta provincia expuesta a los vientos húmedos de la Amazonía. Las lluvias son muy frecuentes en el verano y frecuentes en el invierno, y se producen generalmente después del mediodía. La humedad relativa es alta por las lluvias y por la evapotranspiración de la vegetación.

CHANCHAMAYO

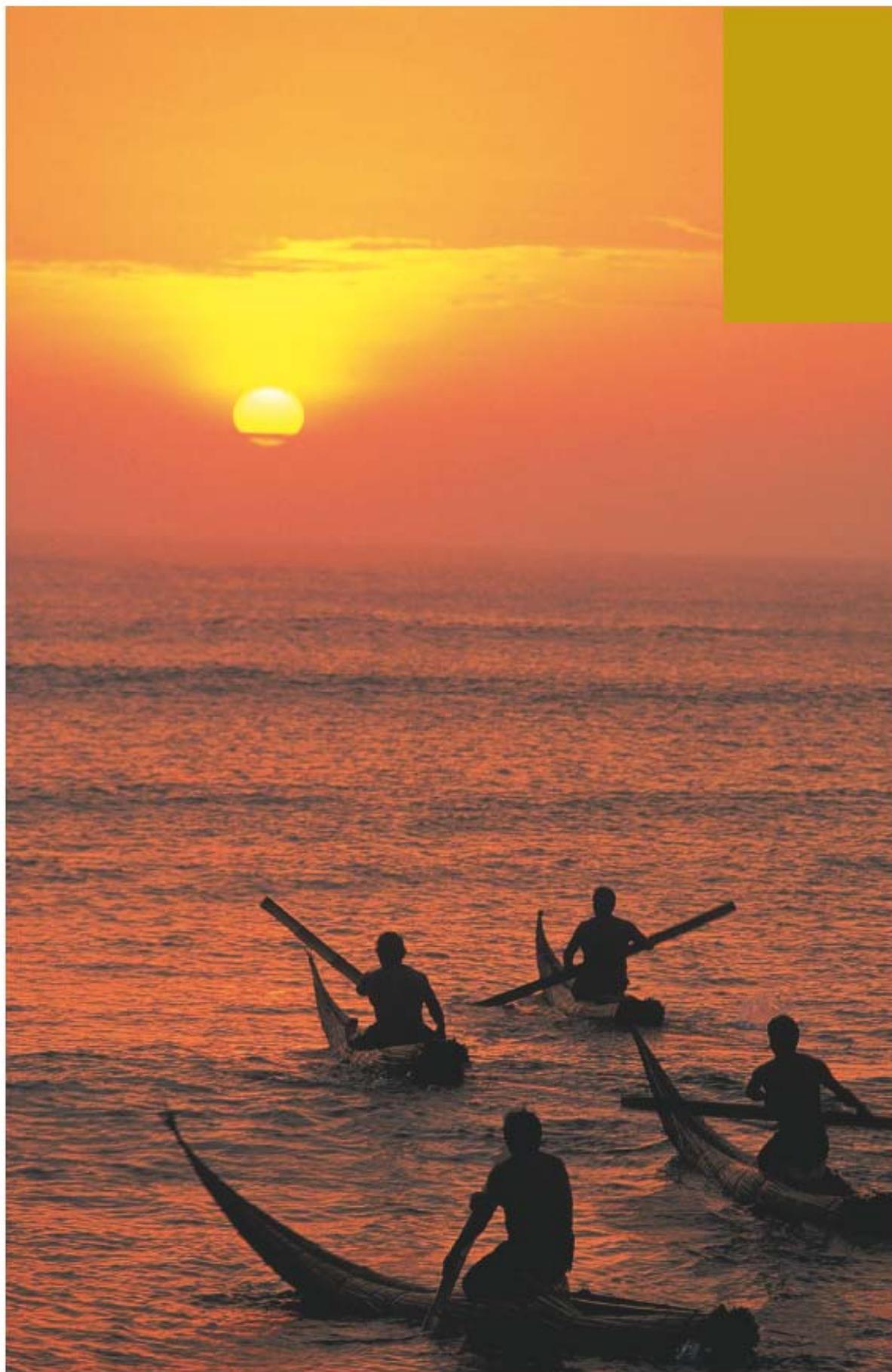
Habitada originalmente por los asháninkas, esta provincia de clima semitropical comprende territorios en la sierra y en la selva alta. Su capital es La Merced. En ella destaca su sencilla pero atractiva plaza de armas, en la que se alza una iglesia dedicada a la Virgen de Las Mercedes, patrona de la ciudad.



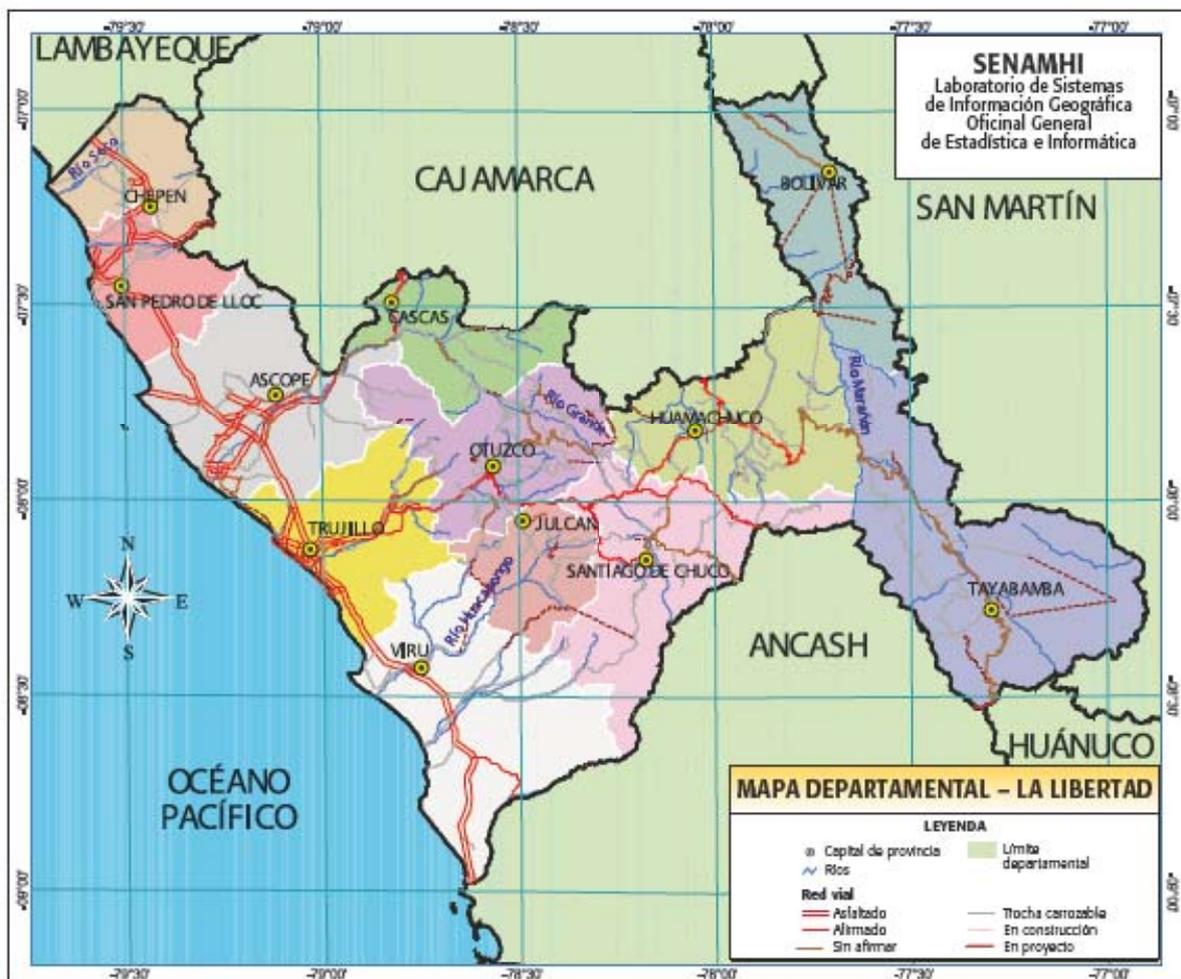
A 48 km de La Merced, se encuentran los baños termales de Huatzirok, a donde se dice llegaban los soberanos incas a curarse de sus males.

Es una provincia que tiene una pequeña franja andina y una gran extensión de selva alta. Se halla atravesado por el río más caudaloso: el Perené, seguido por el Tulumayo y el Chanchamayo. Es la puerta de entrada a la selva central. Las ciudades de San Ramón y La Merced son sitios preferidos por los turistas que buscan disfrutar de la naturaleza. El tiempo meteorológico durante el día es agradable, y las temperaturas diurnas máximas están entre los 25 °C y los 30 °C, en tanto que durante la noche el tiempo es generalmente fresco. Lluvia todo el año, pero con mucha mayor frecuencia de diciembre a marzo, cuando las tormentas acompañadas de relámpagos y truenos son cosa de todos los días. La geografía del valle de Chanchamayo es amplia, formada por colinas cubiertas de vegetación selvática y por campos agrícolas. La Merced, ubicada en la margen del río Chanchamayo, posee un aeródromo del que parten avionetas a las localidades de Iscozasin y Puerto Bermúdez. Por carretera también se puede llegar a las localidades de Vltoc y Monobamba. Desde San Ramón, se parte hacia La Merced, ciudad tropical, y desde aquí se parte a las localidades de Satipo, Villa Rica, Oxapampa y Pozuzo.

La



Libertad





GEOGRAFÍA

El departamento de La Libertad está ubicado en el norte del Perú. Su geografía, compleja y diversa, comprende las tres regiones naturales: costa, sierra y un sector de selva alta en la parte noreste del departamento.

En el litoral se encuentran las puntas Chérrepe, Urricape, Prieta, isla Guiñape (parte de un conjunto de islas que constituyen una reserva ecológica similar a Paracas), Cerro Alto, El Brujo, El Barco Perdido. Es preciso mencionar también a los puertos de Malabrigo y Salaverry, además de las hermosas playas de La Punta, Chicama, Huanchaco y Las Delicias, cuyas olas extensas son preferidas por surfistas.

La Libertad tiene potencial turístico y agrícola en los extensos y fértiles valles de Chao, Virú, Moche, Chicama y Jequetepeque. Estos valles se hallan cruzados por ríos torrentosos en su cauce medio y superior, de régimen estacional con altas crecidas en el verano y con bajos caudales en el período de estiaje (mayo a noviembre).

El río Chicama tiene una longitud de 172 km, y entre febrero y abril su caudal supera los 70 m³/s, época adecuada para el canotaje. Durante el período de estiaje lleva un caudal menor a 10 m³/s. En ciertos períodos lluviosos, el caudal supera excepcionalmente los 240 m³/s.

El río Moche tiene una longitud de 100 km, y su caudal en períodos de lluvias supera algunas veces los 150 m³/s, aunque entre julio y agosto prácticamente no presenta caudal.



El río Jequetepeque tiene una longitud de 160 km, y su caudal llega a los 160 m³/s en verano, pero en invierno permanece completamente seco.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thomthwaite, el departamento presenta los siguientes tipos de climas:

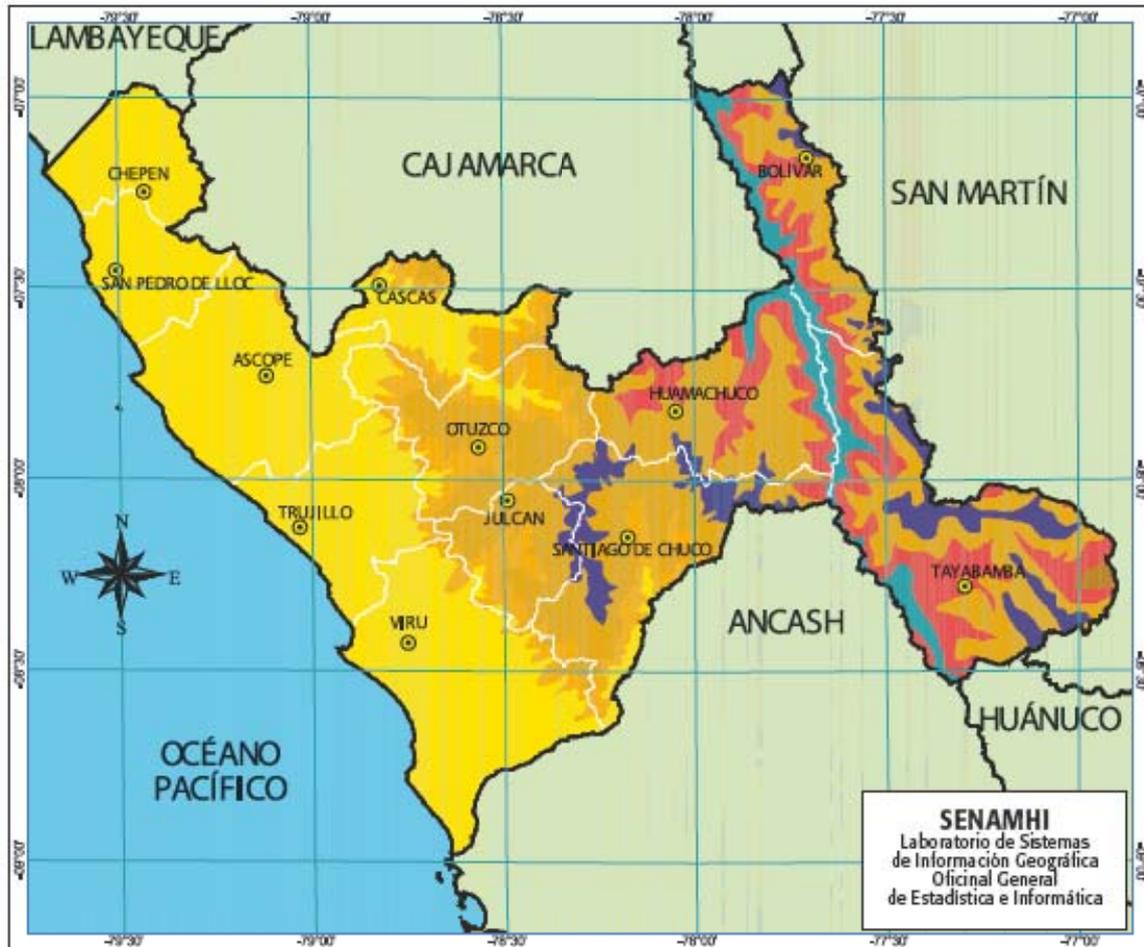
Clima del tipo árido semicálido, con ausencia de precipitaciones durante todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a parte de las provincias de Chepén, Pacasmayo, Ascope, Trujillo y Virú.

Clima del tipo semiseco, templado y húmedo, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a las localidades emplazadas entre los 1 000 m.s.n.m. y 2 000 m.s.n.m., como son las localidades de las provincias de Chepén, Pacasmayo, Ascope, Trujillo y Virú.

Clima del tipo semiseco, templado y húmedo, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a algunas localidades de Gran Chimú, Julcán, Santiago de Chuco y Huamachuco.

Clima del tipo semiseco, semifrío y húmedo, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a zonas de las localidades de Julcán, Santiago de Chuco, Bolívar y Huamachuco.

Clima del tipo semiseco, frío y húmedo, con deficiencia de lluvias en invierno. Corresponde este tipo



● Capital

— Límite departamental

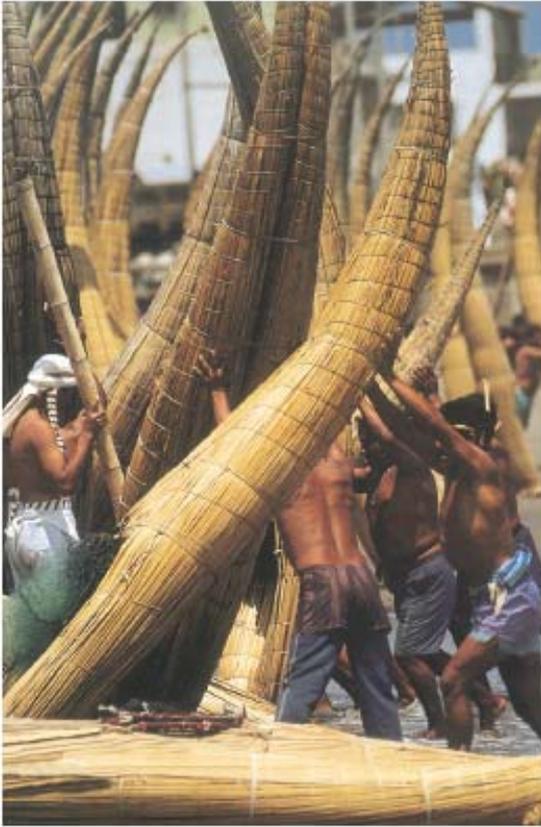
Descripción

- Árido, semidrido y húmedo, con deficiencia de lluvias en todas las estaciones
- Semiseco, templado y húmedo, con otoño e invierno y primavera seca
- Semiseco, semifrío y húmedo, con otoño e invierno y primavera seca
- Semiseco, frío y húmedo, con invierno seco
- Semiseco, frío y seco, con otoño e invierno y primavera seca
- Semiseco, cálido y húmedo, con otoño e invierno y primavera seca
- Lluvioso, semicálido y húmedo, con invierno seco

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- C(i) C' H3
- C(o,i,p) C' H2
- C(o,i,p) A' H3
- B(i) B'1 H3





climático a las localidades de las provincias de Julcán, Santiago de Chuco, Bolívar y Pataz.

TIEMPO Y CLIMA

Las temperaturas máximas promedio en verano fluctúan alrededor de 25 °C y 20 °C en invierno. Esporádicamente se presentan temperaturas máximas de 30 °C (fenómeno El Niño, o cuando corrientes oceánicas superficiales procedentes del oeste o noreste llegan a la costa). También se producen incrementos de temperaturas cuando ingresan masas de aire cálido procedentes del norte (advección), las que invaden el litoral liberteño. En general, en la costa se tienen temperaturas diurnas poco variables en el tiempo, que resultan agradables de mayo a noviembre. Las temperaturas mínimas oscilan alrededor de 18 °C en verano y 14 °C en invierno, con sensación de frío después de la medianoche. En el gráfico correspondiente se presenta la variación de las temperaturas extremas y la precipitación promedio mensual en la ciudad de Trujillo. Es importante indicar que por el efecto termorregulador del océano, las temperaturas diurnas en localidades cercanas al litoral son menores que en

aquellas zonas ubicadas más al interior. Sin embargo, por la noche ocurre lo contrario.

La humedad relativa es alta por las noches y durante las primeras horas del día, y en verano es relativamente baja hacia el mediodía.

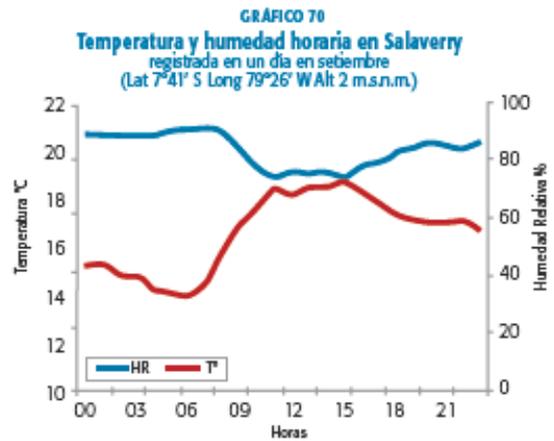
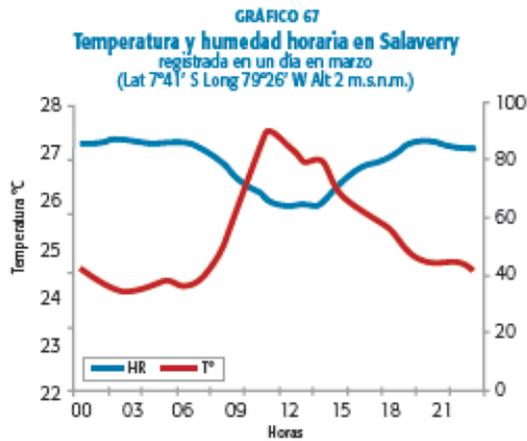
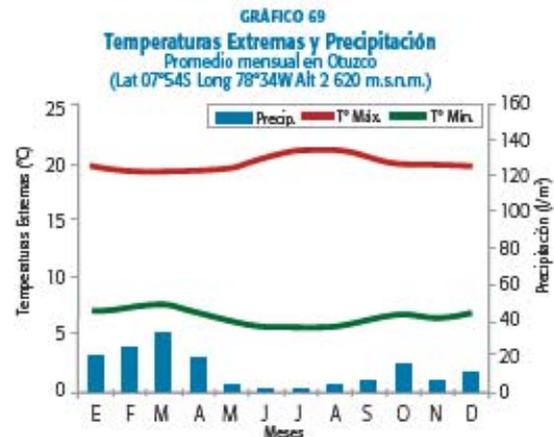
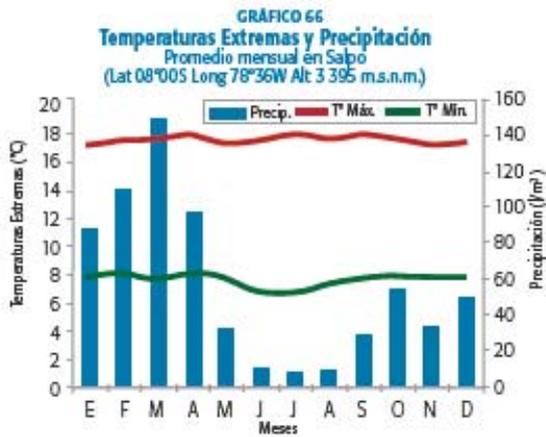
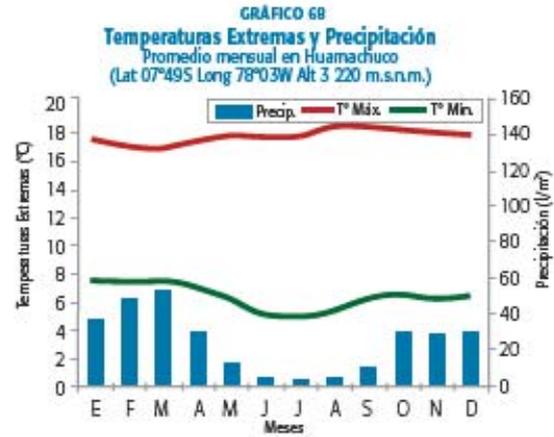
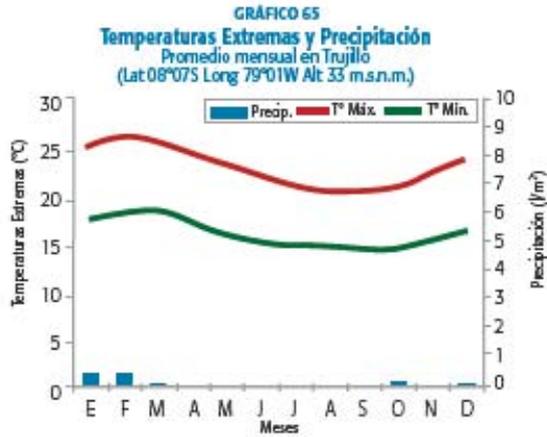
En el invierno, la cobertura nubosa durante el día y la noche es permanente, aunque después del mediodía hay presencia de brillo solar. Los vientos en general son débiles o moderados.

En los gráficos se muestra la evolución horaria de la temperatura y la humedad relativa registradas en Salaverry en un día típico de los meses de marzo y setiembre de 2003.

En La Libertad, más específicamente en la zona de su capital (Trujillo), los Andes occidentales y sus estribaciones están muy próximos a la costa, y, por presentar menor altitud con relación a los Andes del centro y del sur del Perú, favorecen el flujo de aire húmedo procedente de la Amazonía, el cual converge con las brisas de la vertiente occidental, favoreciendo en la estación de verano una mayor frecuencia de lluvias ligeras (garúas) en la costa liberteña. Por el mismo motivo, las lluvias en las provincias de Julcán y Santiago de Chuco son más frecuentes y de mayor magnitud que en las provincias vecinas, tal como puede verse en los gráficos correspondientes a las localidades de Huamachuco (gráf. 66) y Otuzco (gráf. 67), ubicados a 3 220 m.s.n.m. y 2 620 m.s.n.m., respectivamente.

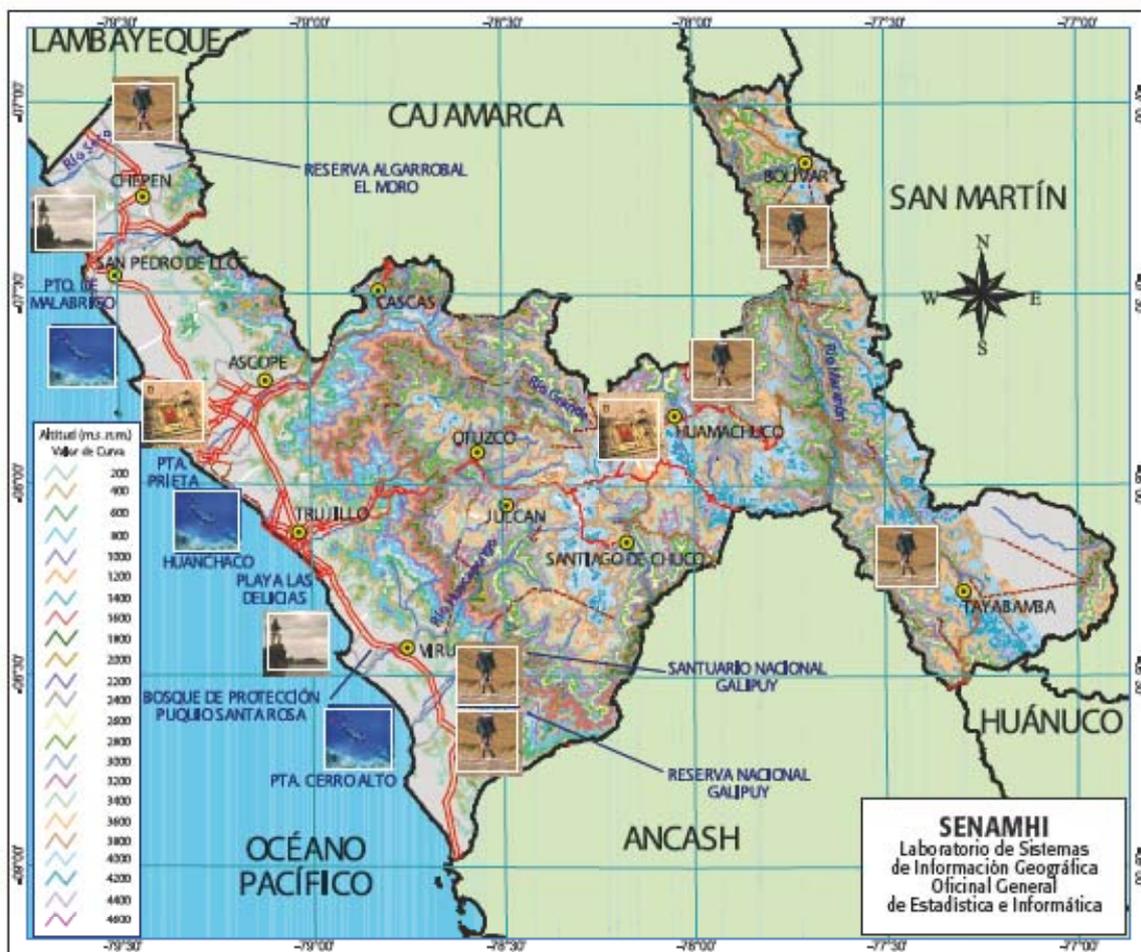
En general, las precipitaciones se incrementan con la altitud, mientras las temperaturas disminuyen, como se observa en los gráficos correspondientes a las localidades de Huamachuco (gráf. 66) y El Salpo (Otuzco) (gráf. 64).

Como en muchos lugares del Perú, en las alturas de la provincia de Santiago de Chuco, durante el día, se produce una permanente convergencia de masas de aire, las que, canalizadas hacia esas alturas por los valles de los ríos Grande, Pachachaca y Santiago, dan lugar a importantes formaciones nubosas y a precipitaciones intensas y frecuentes, principalmente durante los meses de verano, llegando a cantidades anuales que superan los 1 000 l/m².



CUADRO 12
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Trujillo

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	06:20	6:28	06:27	06:23	06:22	06:28	06:33	06:29	06:16	06:02	05:57	06:05
Puesta del sol	12:32	12:37	12:31	12:23	12:19	12:23	12:28	12:27	12:18	12:08	12:17	12:18
Duración del día	18:44	18:45	18:35	18:22	18:15	18:18	18:24	18:25	18:20	18:15	18:18	18:30



- ⊙ Capital de Provincia
- Asfaltado
- Trocha carrozable
- Ríos
- Afirmado
- En construcción
- Principal
- Sin afirmar
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |





Sobre los 3 000 m.s.n.m. de este departamento se presentan lluvias moderadas en la estación de primavera, e incluso durante abril y mayo. La disminución de la magnitud promedio de lluvias de marzo a abril no es abrupta, como sí lo es en regiones del centro y sur del Perú.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

PLAYAS

Este departamento posee un conjunto de playas que se caracterizan por presentar temperaturas promedios mensuales que fluctúan entre los 16 °C y los 22 °C en invierno y verano, respectivamente. Las aguas costeras son poco transparentes, el oleaje es relativamente débil, y las mareas son relativamente de poca significación, con una altura promedio 1,5 m.

En períodos en que se presenta el fenómeno El Niño, las temperaturas superficiales del agua de mar superan los 27 °C, y en períodos de enfriamiento llegan hasta los 14 °C. Alrededor de los 7 °C latitud sur existe un área de afloramiento permanente en la que se forman bolsones de agua fría.

PLAYA DE CHICAMA

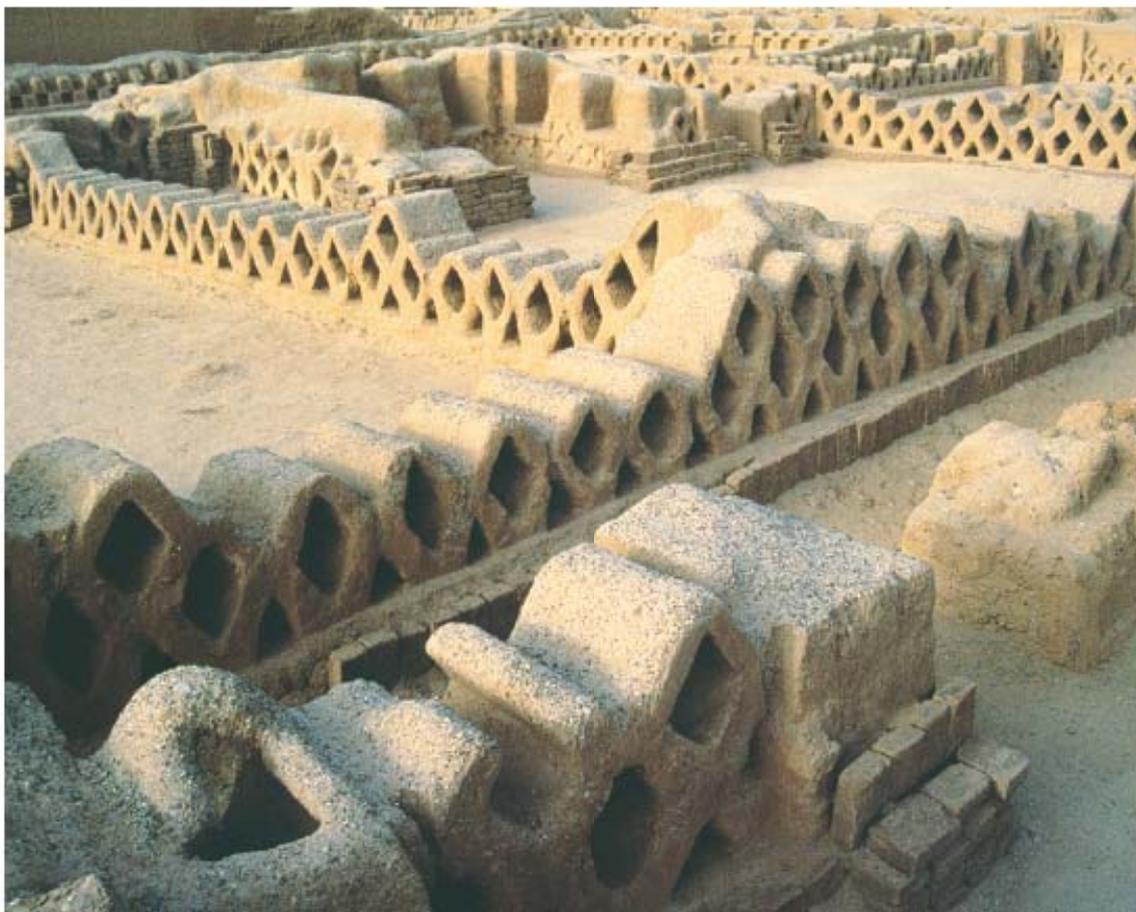
La playa Chicama, cuyo nombre es Malabrigo, tiene la forma de una herradura de arena fina. En esta playa,

los persistentes vientos del sur o del suroeste permiten la formación de olas especialmente propicias para la práctica de la tabla hawaiana.

TRUJILLO

Trujillo es la capital del departamento, ciudad turística que conserva su arquitectura colonial y cultiva el folclore, además de ostentar los títulos de Capital de la Primavera y Capital de la Marinera. Es considerada como la capital de la marinera y cuna del típico caballo de paso peruano. Su plaza de armas (una de las más grandes del Perú), sus iglesias y sus playas, entre las que destacan Huanchaco, Buenos Aires y Las Delicias, con sus caballitos de totora, constituyen un destino turístico que no se debe dejar de visitar.

Trujillo presenta un tiempo caluroso en los días de verano, y fresco y agradable durante la noche por el efecto de la brisa marina. La temperatura promedio anual es de 18 °C, y las temperaturas extremas mínima y máxima fluctúan alrededor de 17 °C y 28 °C en verano, respectivamente. Las lluvias (garúas) son ligeras, esporádicas y se presentan durante la tarde o por la noche. En esta ciudad se realiza anualmente el Festival Internacional de la Primavera (setiembre). Los sitios arqueológicos más importantes son la ciudadela de Chan Chan, La Huaca, el Brujo y las huacas del Sol y de la Luna.



RESERVA ALGARROBAL EL MORO

La reserva algarrobal El Moro, ubicada en Chepén, conserva especies de algarrobo cuyo promedio de edad alcanza los 100 años, asociados a una importante biodiversidad de fauna silvestre. Las temperaturas máximas en verano fluctúan alrededor de los 28 °C. A excepción de algunos días de invierno, la presencia de brillo solar es permanente.

BOSQUE DE PROTECCIÓN PUQUIAL DE SANTA ROSA

El Bosque de Protección Puquial de Santa Rosa, situado en la localidad de Virú, es un oasis en medio del desierto árido y cálido, generado por el afloramiento de agua subterránea. Las temperaturas diurnas más altas en verano fluctúan alrededor de los 28 °C.

LA RESERVA NACIONAL Y EL SANTUARIO NACIONAL DE CALIPUY

Ubicada en Santiago de Chuco, en un área de 64 ha, constituye un centro importante para el turismo de aventura. Fue creada para proteger valiosas espe-

cies de la flora y fauna peruana. Aquí se encuentra el hábitat del guanaco y de la puya Raimondi, especie vegetal que posee la inflorescencia más grande del mundo. Las mejores estaciones para visitarlo son las de invierno y primavera, épocas en que la cobertura nubosa es escasa y el brillo solar es permanente durante el día.

OTUZCO

Otuzco se encuentra a 2 620 m.s.n.m., en el valle interandino. Las temperaturas extremas máximas y mínimas fluctúan alrededor de los 20 °C y los 6 °C respectivamente. Las lluvias son ligeras, esporádicas y de corta duración, y el 80 % de ellas se producen después del mediodía. El tiempo es agradable para realizar caminatas y visitas a las necrópolis de Ventanillas, principalmente de mayo a noviembre, cuando las precipitaciones son muy escasas y el brillo solar es permanente. La fiesta patronal es el 15 de diciembre, en honor de la Virgen de la Puerta, la que atrae a muchos feligreses y turistas.



SANTIAGO DE CHUCO

Santiago de Chuco se ubica a una altitud de 3 115 m.s.n.m., con un tiempo agradable al mediodía y caracterizado por presentar temperaturas extremas de 18 °C y 5 °C, y lluvias en verano. La fiesta principal es el 25 de julio, en homenaje a Santiago.

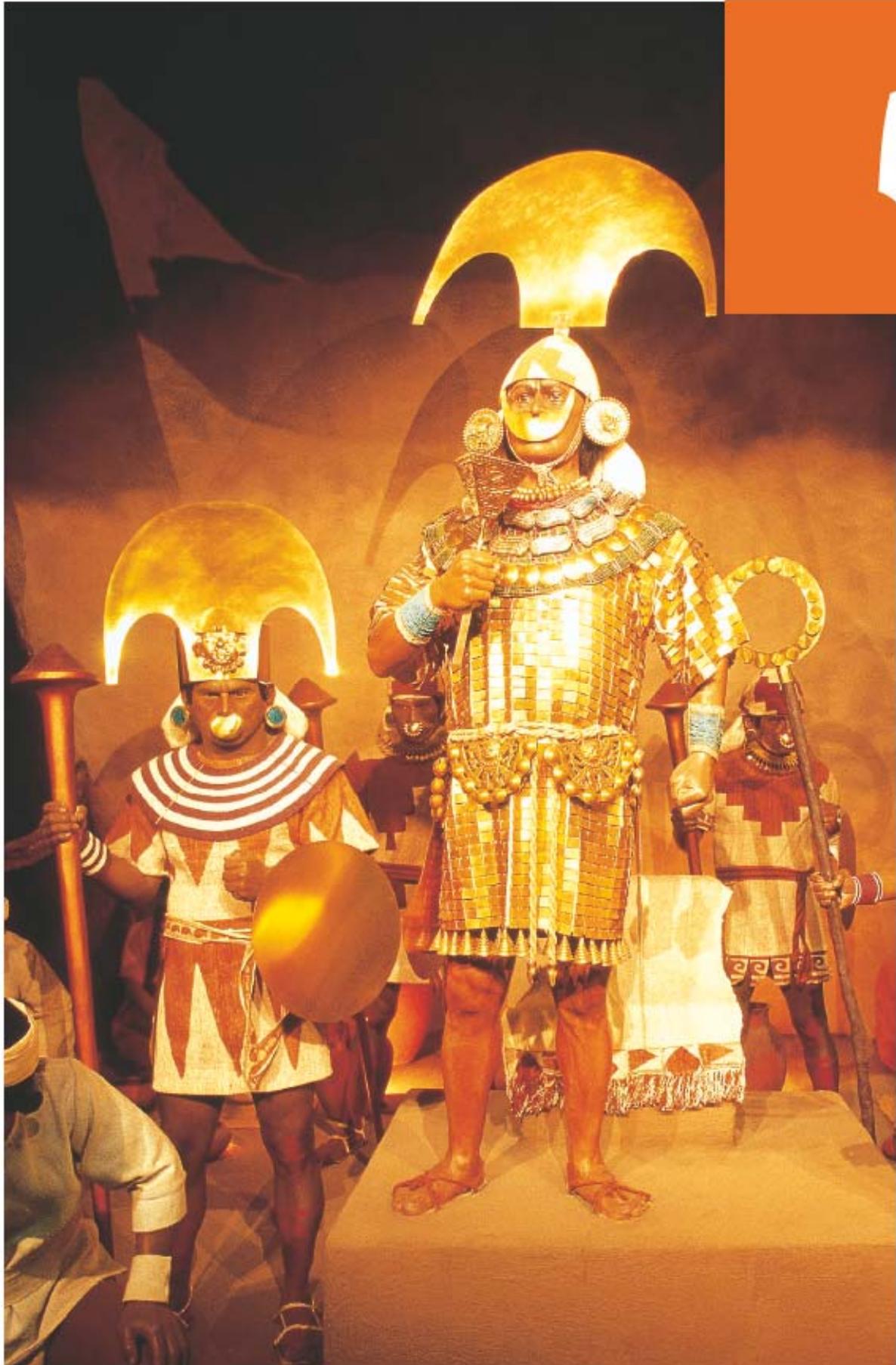
PROYECTO ESPECIAL CHAVIMÓCHIC

Se inició en 1968, con propósitos energéticos y de abastecimiento de agua potable para uso doméstico e industrial en la ciudad de Trujillo y centros poblados aledaños. Está planificado para ampliar la frontera agrícola y promover el incremento de la producción y creatividad en los valles de Chao, Virú, Moche y Chicama. Chavimóchic es una represa que abastece de agua a los valles de Chao, Virú y Moche, en los cuales irriga 144 385 hectáreas de cultivos agroindustriales para la exportación. Este emporio agroindustrial también desarrolla el agroturismo mediante visitas al reservorio, a los canales, a las plantas de producción hidráulica y energética, así como a los laboratorios de biotecnolo-

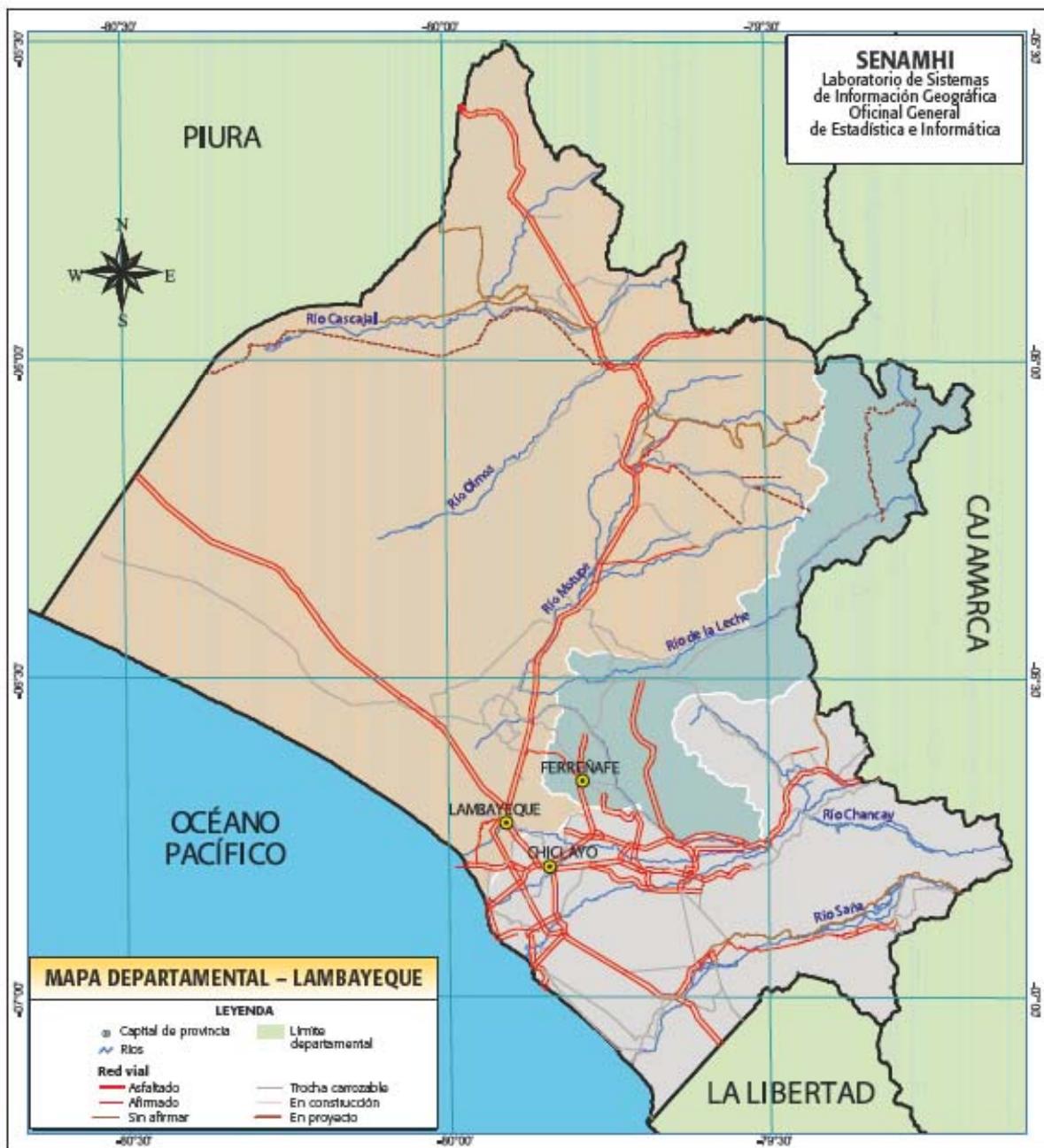
gía y viveros. Cuenta con un moderno campamento en San José para albergar a los visitantes. Las temperaturas máximas diarias fluctúan entre los 25 °C y los 30 °C en verano, y alrededor de los 20 °C en invierno. Desde setiembre hasta mayo, el brillo solar durante el día es permanente.



Lar



Lambayeque





GEOGRAFÍA

El departamento de Lambayeque está ubicado en el norte del Perú, y su geografía está formada por tres conjuntos fisiográficos que corren paralelos: el litoral, la llanura costera y parte de la sierra, en la zona de Cañaris (2 000 m.s.n.m.) e Incahuasi (3 100 m.s.n.m.).

Lambayeque es tierra del mítico Naymlap y cuna del fastuoso imperio Chimú. Posee extensas planicies de tierras fértiles, pero escasas de riego.

A lo largo del litoral se encuentran los puertos de Pímentel y Eten, y también hermosas playas como Lobos, Mal Paso, Calanloche, La Punta, Chérepe y Santa Rosa, entre otras.

La llanura costera discurre paralela al litoral, atravesado por fértiles valles irrigados por los ríos Saña, Lambayeque y Jayanca, que generan un potencial agrícola y turístico pujante. Esta llanura presenta terrazas configuradas por grandes escalones y extensos desiertos adornados con dunas.

La sierra comienza desde los 500 metros y se eleva hasta los 3 000 metros de altitud. Presenta un relieve accidentado y valles interandinos con cerros elevados y quebradas profundas.

La Cordillera de los Andes presenta la altitud más baja en el abra de Porculla (2 144 m.s.n.m.), la cual constituye la más importante vía de penetración al oriente y la puerta de entrada desde Lambayeque a la cuenca del Maraón.

Los principales ríos son: Chancay y Lambayeque. El primero tiene una longitud de casi 200 km, y su caudal antes de llegar al reservorio de Tinajones supera los 50 m³/s, entre los meses de febrero a abril. No es muy torrencioso en comparación con los ríos de la costa central.

El río Chancay, de una longitud aproximada de 160 km, tiene un caudal que entre febrero y abril supera los 50 m³/s, y en ocasiones especiales sobrepasa los 300 m³/s. En su cauce se ha construido el reservorio de Gallito Ciego. En la parte media y baja de la cuenca, el río no es torrencioso.

El sistema hidrográfico de Lambayeque está constituido principalmente por los ríos Saña, Lambayeque y Jayanca.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación de Thornthwaite, el departamento de Lambayeque cuenta con los siguientes tipos de climas:

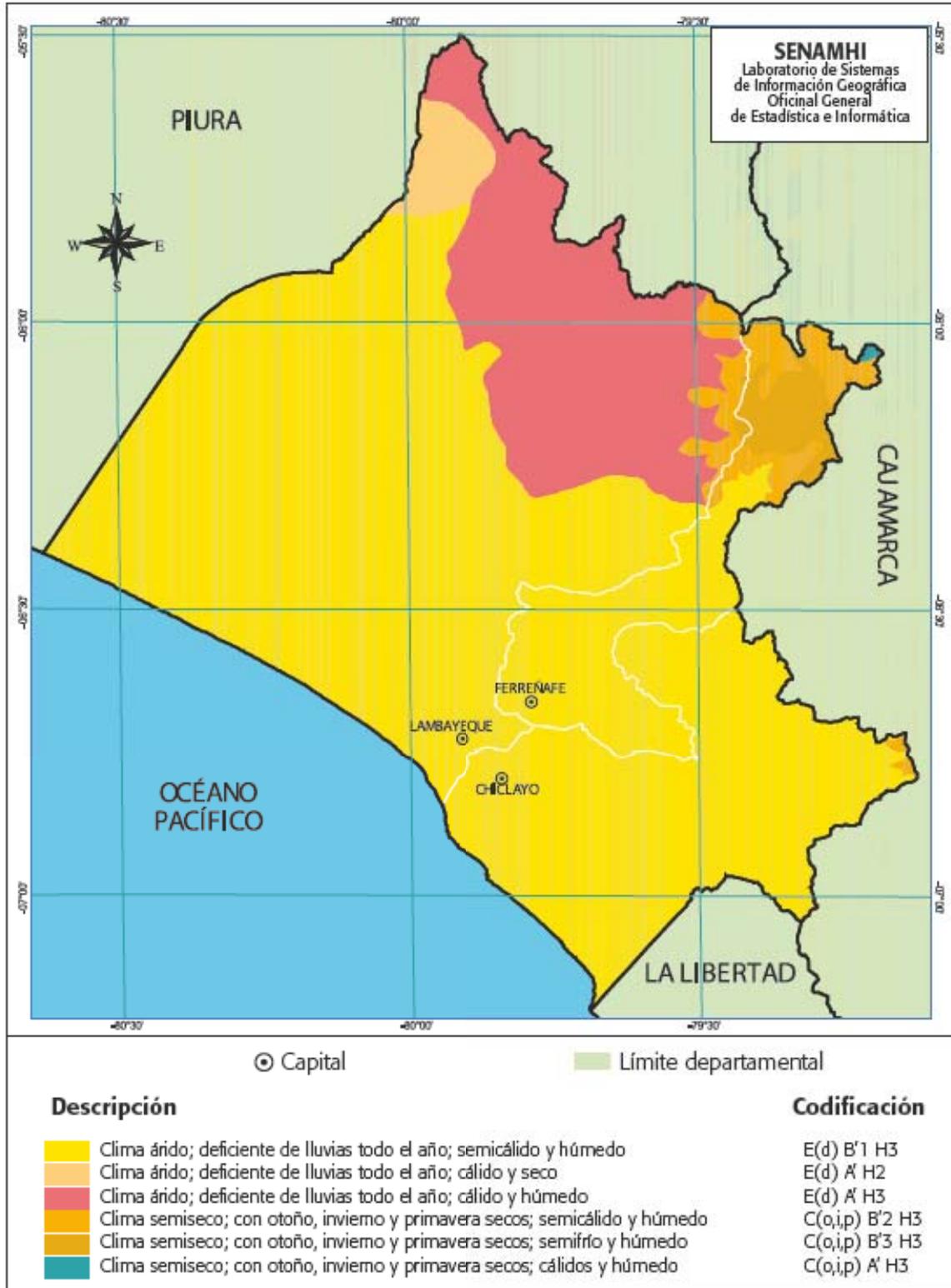


GRÁFICO 71
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Chiclayo
 (Lat 07°54S Long 78°34W Alt 2 620 m.s.n.m.)

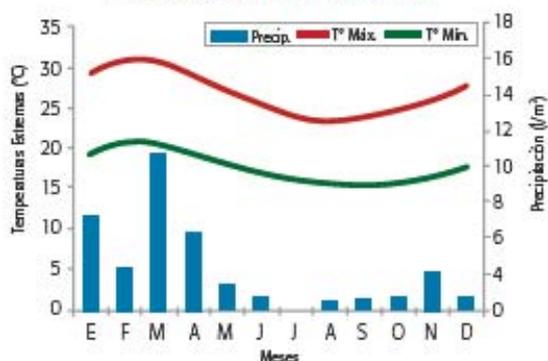


GRÁFICO 73
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Lambayeque
 (Lat 06°42S Long 79°54W Alt 18 m.s.n.m.)

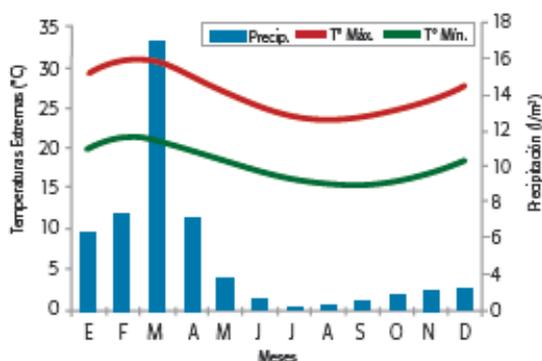


GRÁFICO 72
Temperatura y humedad relativa horaria en Olmos
 Marzo
 (Lat 5°59' S Long 79°43' W Alt 367 m.s.n.m.)

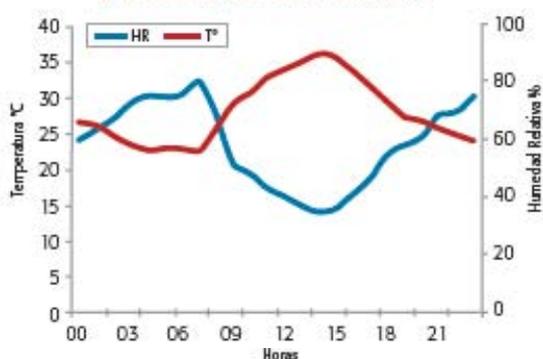


GRÁFICO 74
Temperatura y humedad relativa horaria en Olmos
 Julio
 (Lat 5°59' S Long 79°43' W Alt 367 m.s.n.m.)

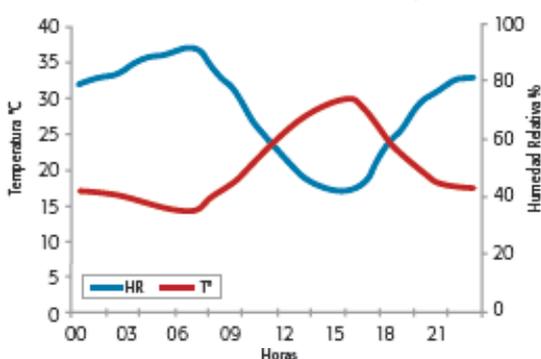
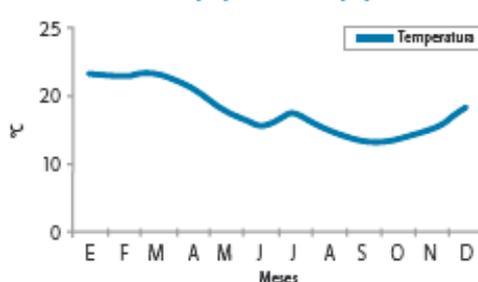


GRÁFICO 75
Temperaturas de agua de mar en las playas de Lambayeque

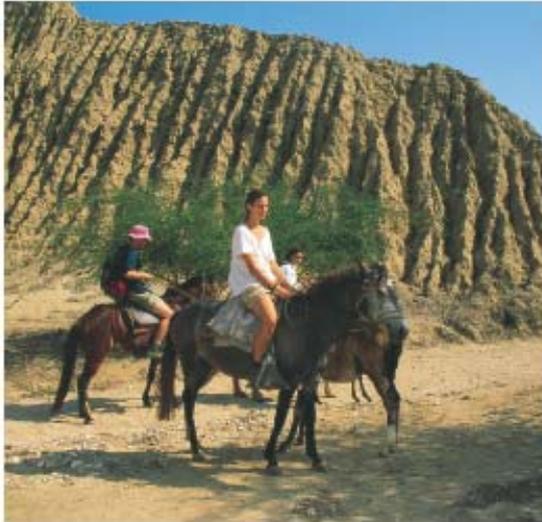


CUADRO 13
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Chiclayo

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	06:14	06:24	06:24	06:21	06:21	06:28	06:32	06:27	06:13	05:58	05:51	05:59
Puesta del sol	18:43	18:43	18:33	18:18	18:10	18:12	18:18	18:20	18:16	18:13	18:17	18:30
Duración del día	12:29	12:33	12:28	12:19	12:16	12:20	12:25	12:24	12:15	12:05	12:04	12:14

Clima del tipo árido, semicálido, con ausencia de precipitaciones en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a la mayor parte del territorio del departamento, abarcando localidades de las provincias de Chiclayo, Ferreñafe y Lambayeque.

Clima del tipo árido, cálido, con ausencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las localidades ubicadas en las provincias de Lambayeque y Ferreñafe.



Clima del tipo semiseco, templado y húmedo, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las localidades de la provincia de Ferreñafe, ubicada en las estribaciones andinas en el límite de Cajamarca.

TIEMPO Y CLIMA

Por su ubicación geográfica, al departamento le corresponde un clima tropical, pero es árido y seco debido básicamente a la influencia del anticiclón del Océano Pacífico que con sus movimientos verticales descendentes (subsistencia) sobre los 1 000 m.s.n.m. impide el desarrollo de nubes productivas de lluvias. Las temperaturas máximas promedio en la costa están alrededor de 30 °C y las mínimas en torno a los 19 °C en la estación de verano. En invierno las temperaturas extremas fluctúan alrededor de 23 °C y 15 °C, máximo y mínima respectivamente.

Las lluvias, como corresponde a la costa peruana, son muy escasas en la mayor parte del año, excepto en los años en que las condiciones meteorológicas impuestas por el fenómeno El Niño tropicalizan toda la región norteña, ocasionando lluvias de moderada a fuerte intensidad. Así, en Chidayo se registraron en 1998, año en que ocurrió el fenómeno El Niño de intensidad fuerte, lluvias de hasta 300 l/m² (acumulado anual). En 1999 (año normal) la lluvia fue solo de 38 l/m².

La humedad relativa del aire en Lambayeque es muy variable en el transcurso del día, registrando cerca de

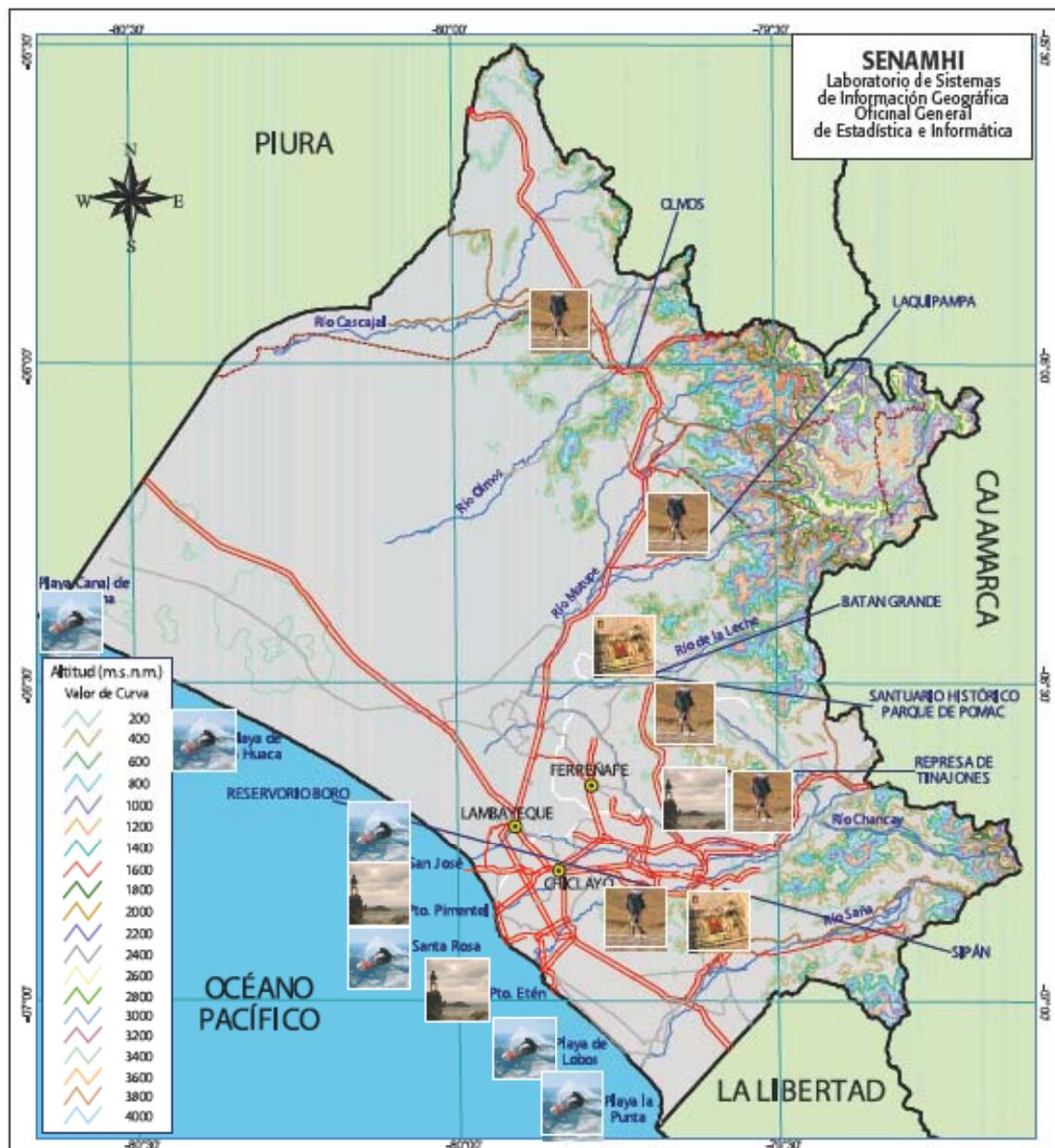


90% de humedad en las horas matinales, y un 40% hacia el mediodía, hora de mayor insolación mezclada con altas temperaturas, generando un ambiente cálido o caluroso.

En los gráficos siguientes se muestra la evolución horaria de la temperatura del aire y de la humedad relativa registradas en los meses de marzo y julio en la localidad de Olmos.

La temperatura promedio mensual del agua de mar en las playas de Lambayeque varían entre los 16 °C y los 22 °C, correspondiente a las estaciones de invierno y verano: los cambios estacionales son progresivos (ver el gráfico correspondiente) y lentos, las temperaturas de invierno son similares a las que se presentan en las playas de la costa de Lima en verano.

Las aguas costeras son poco transparentes y el oleaje es relativamente débil. En eventos del fenómeno El Niño, las temperaturas logran superar los 27 °C y en épocas de enfriamiento las temperaturas fluctúan alrededor de los 14 °C. Alrededor de los 7° latitud sur (entre Pimentel y Chicama), existe una zona de aflo-



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

== Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

--- En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza



ramiento permanente en la cual se forman bolsones de agua fría. Las mareas son relativamente de poca significación, y en promedio alcanzan 1,5 metros.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

CHICLAYO

Llamada Ciudad de la Amistad, es el centro del comercio, comunicaciones y actividades culturales. Los atractivos turísticos de Chiclayo comprenden: paisajes agrícolas, sitios arqueológicos, cotos de caza y pueblos de producción de artesanías.

El clima de Chiclayo es caluroso en verano y fresco en invierno. Presenta temperaturas extremas máxima y mínima promedios mensuales de 32 °C y 19 °C. En verano es una tierra del sol con humedad promedio mensual de 80% y vientos moderados en las tardes. En verano se presentan lluvias ligeras y fuertes en épocas del fenómeno El Niño moderado o fuerte.

A 30 km de Chiclayo se encuentra la más grande concentración de pirámides de adobe de la costa peruana, en el desierto de Túcume. En el museo de sitio, se encuentra una detallada explicación del origen de las pirámides y de la historia del legendario Naymlap y sus descendientes. En esta provincia se encuentran también los restos arqueológico de Pampa Grande, formada por dos pirámides unidas por una enorme rampa elevada de más de 300 metros de longitud. En Huaca Rajada, el arqueólogo Walter Alva descubrió las tumbas reales del Señor de Sipán y fundó este museo que tiene compartimientos temáticos de la cultura Mochica, El Santuario de Sipán y las Tumbas Reales.

FERREÑAFE

Esta provincia alberga el sitio arqueológico llamado

Batán Grande, formado por un conjunto de estructuras piramidales, como la Huaca de Oro y la Huaca de La Ventana. El tiempo es caluroso en verano y cálido en invierno, con temperaturas máximas que oscilan entre 25 °C y 30 °C, y mínimas que varían entre 15 °C y 20 °C en verano e invierno respectivamente. En un año normal, las lluvias son ligeras, esporádicas, vespertinas y de corta duración.

LAMBAYEQUE

El atractivo turístico de esta provincia es la localidad de Túcume, donde se encuentran distribuidas 25 pirámides construidas de adobe, siendo las más importante Huaca Larga, Las Estacas y El Mirador. El clima es muy caluroso en verano, y fresco en invierno. Las temperaturas máximas y mínimas en verano fluctúan entre 31 °C y 23 °C, y entre 21 °C y 16 °C en invierno.

PLAYAS

A lo largo del litoral del departamento existe un circuito de hermosas playas Conformado por La Punta, Los Lobos, Pimentel, La Huaca, entre otras.





Lima





GEOGRAFÍA

El departamento de Lima ostenta la geografía más andina de la costa, con un desnivel violento entre sus playas y sus más altas cumbres. Está ubicado en la parte central y occidental del territorio peruano; limita por el oeste con el océano Pacífico, por el norte con Ancash, al noreste con Huánuco, por el este con Pasco y Junín, al sureste con Huancavelica, y al sur con Ica. En su territorio se identifican cuatro grandes espacios geográficos: el litoral, la zona desértica, los valles y las zonas andinas.

El litoral está formado por terrazas de baja y mediana altura, como es el caso de Lima, la capital, en los distritos costeros. En el norte chico predomina un relieve llano, casi al nivel del mar, determinado por las playas de Barranca, Huaura y Chancay. Otras terrazas de apreciable altura se presentan en las playas ubicadas al sur de Asia, como las playas de Chepeconde, Puerto Fiel y Gallardo. A lo largo del litoral existe una serie de islas, siendo las más importantes las de San Lorenzo, Chiquitina, Brava, Mazorca, Islote y Farallones.

La zona desértica es una sucesión de pampas, colinas y tablazos que se inician en las playas del litoral y se proyectan hacia el este, hasta el límite con las estribaciones andinas. Tiene un ancho variable en promedio de 10 km, donde se encuentran las lomas, denominadas así por su ubicación en las laderas, que atrapan la humedad del aire en la estación de invierno, lo que permite el desarrollo de una vegetación arbustiva, siendo las más importantes las Lomas de Lachay, ubicadas en el kilómetro 105 de la carretera Panamericana Norte.

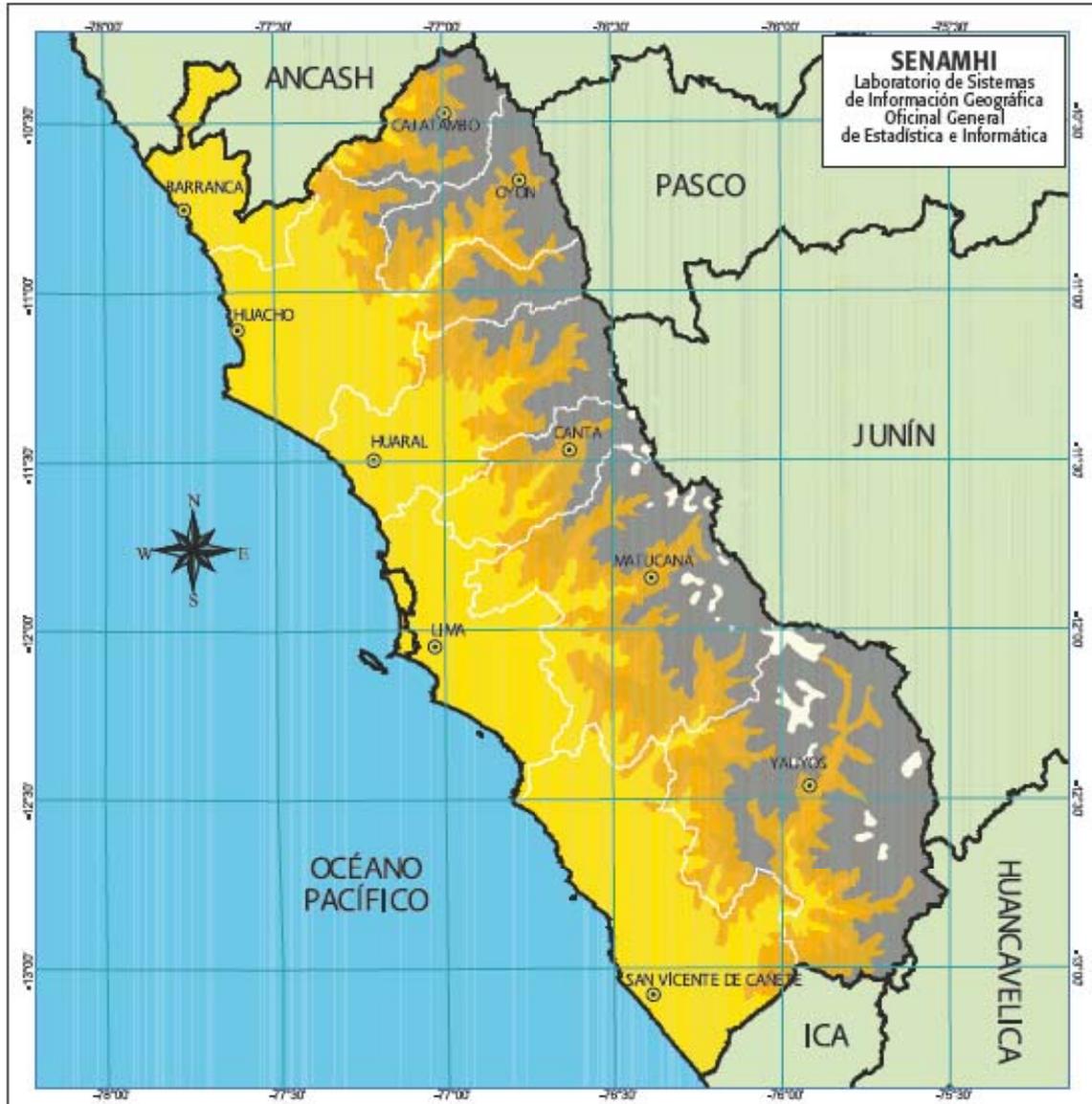
Los valles costeros son: Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Rímac, Lurín y Cañete, cuyos ríos son torrentosos en el verano y con un caudal variable a lo largo del año. En el fondo de los valles confluyen numerosas quebradas que permanecen secas periódicamente o durante años, pero que en época de lluvia (diciembre a marzo) reaccionan violentamente con flujos torrenciales de lodo y fango, llamados "huaicos".

La zona andina tiene un relieve accidentado y empinado conforme se asciende hasta la divisoria de aguas continentales, las cuales demarcan el límite departamental. La zona andina presenta cañones pluviales y profundos, como el de Infiernillo en el río Rímac y otros formados por las cuencas de los ríos Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Cañete, emplazados entre 1 000 y 4 000 metros de altitud.

La divisoria de aguas continentales define el límite del departamento y en ella está la naciente de los ríos Fortaleza, Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Rímac, Lurín, Mala y Cañete. Estos ríos son de corto recorrido, se desplazan a manera de estrechos cursos de agua torrentosos en las partes altas y medias; en las zonas bajas desarrollan amplios valles. Por la fuerte pendiente a que están sometidos y a la irregularidad de su régimen, ninguno es navegable.

El río Pativilca tiene un caudal permanente, y en los meses de lluvias supera los 100 m³/s, pero en los meses de estiaje está alrededor de los 10 m³/s. En periodos muy lluviosos, puede superar los 400 m³/s.

El río Huaura es muy torrentoso, con caudales promedio mayores a 50 m³/s, entre enero y abril, y mayores a 10 m³/s entre julio y octubre.



SENAMHI
Laboratorio de Sistemas
de Información Geográfica
Oficial General
de Estadística e Informática

○ Capital

— Límite departamental

Descripción

- Árido, semicálido y húmedo, con deficiencia de lluvias en todas las estaciones
- Semiseco, templado y húmedo, con otoño e invierno y primavera seca
- Semiseco, semifrío y húmedo, con otoño e invierno y primavera seca
- Lluvioso, semifrío y húmedo, con invierno seco
- Presencia de nieve

Codificación

- E(d) B'1 H3
- C(o,i,p) B'2 H3
- C(o,i,p) B'3 H3
- B(i) D' H3
- Nieve





El río Chancay es muy torrentoso, con un caudal promedio superior a 30 m³/s en el periodo de lluvias.

El río Rímac tiene una longitud aproximada de 100 km, con un caudal promedio superior a 40 m³/s en el periodo lluvioso, y mayor a 10 m³/s entre los meses de julio y setiembre.

El río Cañete tiene una longitud de 900 km, y es muy torrentoso. El caudal promedio en el periodo de lluvias supera los 80 m³/s, y es mayor a 10 m³/s en la estación de invierno. Aquí se practica canotaje durante todo el año.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwite, el departamento posee una diversidad de climas, siendo las más importantes:

El clima del tipo arido, con deficiencia de lluvias durante todo el año; solo se presentan lloviznas ligeras entre abril y diciembre, con un ambiente atmosférico húmedo. Este tipo de clima se encuentra en las provincias de Barranca, Huaura, Huaral, Lima y Cañete, emplazadas en el litoral costero.

Clima del tipo semiseco, templado y húmedo, con ausencia de lluvias casi todo el año. Corresponde este tipo de clima a los valles costeros ubicados entre los 500 y 2 500 m.s.n.m., en las provincias de Barranca, Huaura, Huaral, Lima y Cañete.

Clima del tipo lluvioso, seco en invierno, semifrío y húmedo. Este clima se encuentra en las zonas andinas ubicadas entre los 2 500 y 3 500 m.s.n.m., correspondiente a las provincias de Huaura, Cajatambo, Oyón, Huaral, Canta, Huarochirí y Yauyos.

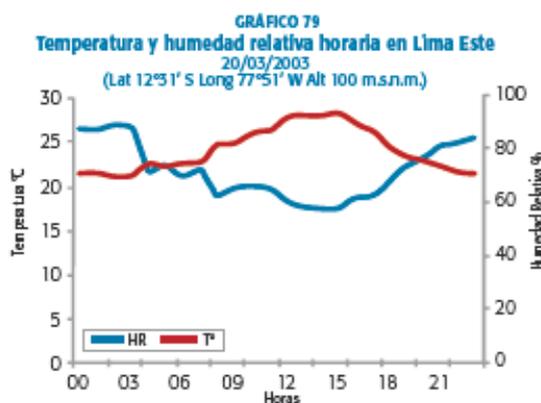
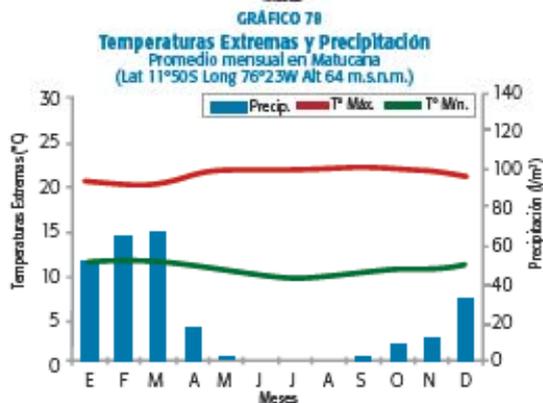
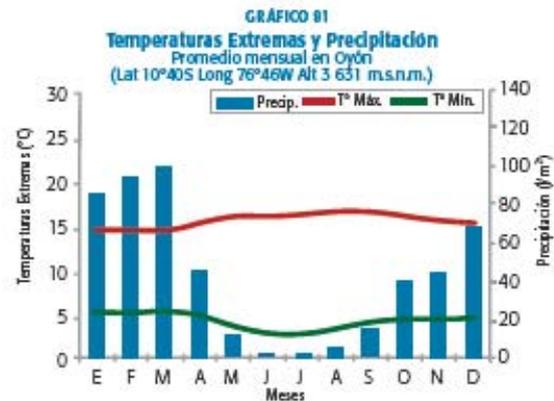
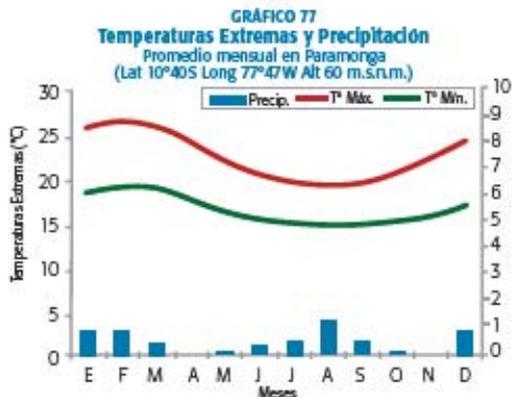
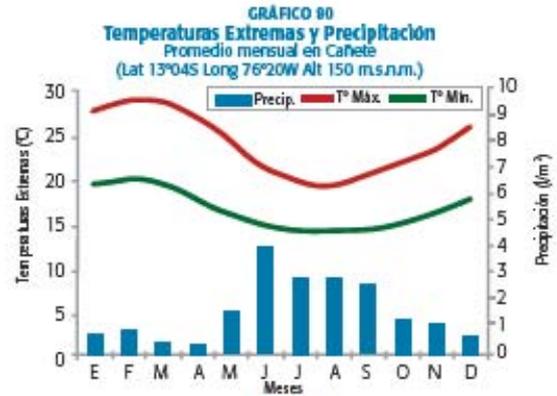
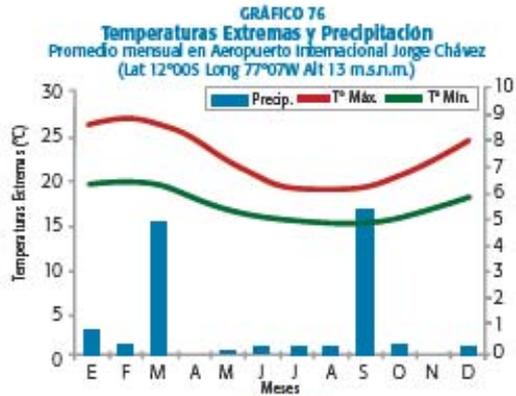
Clima del tipo polar, frígido, seco, ubicado en localidades sobre los 4 500 m.s.n.m.. Corresponde a las provincias de Cajatambo, Oyón, Canta, Huarochirí y Yauyos.

TIEMPO Y CLIMA

La variación de la altitud desde el nivel del mar hasta las zonas andinas influye directamente en el comportamiento de la temperatura y la humedad atmosférica. La temperatura media anual a nivel del mar es 18 °C y va disminuyendo a medida que se asciende por las cumbres andinas, hasta alcanzar 0 °C (temperatura de congelación). De la misma forma, la humedad del aire próximo al mar es superior al 90%, llegando a saturarse frecuentemente durante las noches en las estaciones de otoño e invierno; mientras en el mismo periodo, en las localidades altoandinas y en las punas la humedad desciende al mediodía alrededor de 40%.

La ciudad de Lima y otras localidades costeras tienen un clima muy peculiar, caracterizado por presentar los días menos soleados de toda la franja costera peruana a lo largo del año. La cobertura nubosa es casi permanente día y noche, de junio a setiembre. De enero a abril, el brillo solar es mayormente a partir de la media mañana; la humedad relativa durante la noche y primeras horas del día fluctúa alrededor del 90%, disminuyendo a 80% al mediodía en los días de invierno, y a 70% en los días de verano.

Las temperaturas máximas y mínimas en las localidades costeras están condicionadas por la Temperatura Superficial del agua de Mar (TSM), por la incursión de



CUADRO 14
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Lima

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:55	06:08	06:12	06:13	06:18	06:26	06:30	06:22	06:03	05:44	05:33	05:39
Puesta del sol	18:40	18:37	18:22	18:03	17:52	17:52	17:59	18:04	18:05	18:05	18:13	18:28
Duración del día	12:18	12:23	12:17	12:09	12:05	12:09	12:14	12:13	12:04	11:54	11:53	12:04



masas de aire cálido del norte o por la intensificación de los vientos del sur, los cuales por lo general mejoran el tiempo en la costa limeña.

Las temperaturas más altas ocurren en el mes de febrero, tal como se observa en los gráficos siguientes, alcanzando un valor promedio mensual para la máxima y mínima de 27 °C y 20 °C en el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez; 29 °C y 20 °C para las temperaturas máxima y mínima en Cañete, y 27 °C y 19 °C en Paramonga.

Las temperaturas más bajas se presentan en el mes de agosto, alcanzando las temperaturas máximas promedio valores de 19 °C y 20 °C y las mínimas 14 °C ó 15 °C, como puede verse en los gráficos correspondientes a Cañete y Lima; además, en este mes predomina cielo cubierto durante día y noche, alta humedad, lloviznas frecuentes durante la noche y primeras horas del día y temperaturas bajas, las que favorecen la presencia de un tiempo generalmente nublado en invierno. Por todo ello, el clima de la ciudad capital es considerado como el peor clima de toda la costa peruana.

En la sierra, las temperaturas disminuyen gradualmente conforme se gana altitud y las precipitaciones se incrementan, como se ve en las gráficas correspondientes a Matucana y Oyón.

Las precipitaciones se restringen al período diciembre-marzo, acumulando aproximadamente el 80% del total anual. En Oyón y en todas las localidades de la sierra limeña, las precipitaciones son moderadas, ocurren por la tarde o primeras horas de la noche, y son

en general de corta duración. Ocasionalmente se presentan descargas eléctricas asociadas a tormentas.

Las temperaturas más altas ocurren hacia el mediodía o algunas horas después, y su magnitud va a depender de la cobertura nubosa principalmente, como puede verse en el gráfico correspondiente a la localidad de Oyón, donde se observa que los promedios de máximas son menores en la estación lluviosa que corresponde al verano.

Las temperaturas nocturnas en general disminuyen conforme se asciende hasta alcanzar valores de congelación (0 °C) o menos. De junio a setiembre en la localidad de Oyón y localidades más altas, prácticamente en todas las noches se presentan temperaturas de congelación. Precipitaciones esporádicas pueden ocurrir en forma de granizada o nieve, con descargas eléctricas.

De mayo a diciembre, generalmente, la sierra limeña presenta cielo despejado o con muy escasa nubosidad, humedad relativa baja o muy baja hacia el mediodía (menor a 30%) y vientos moderados por la tarde, ocasionalmente durante las primeras horas del día en el mes de agosto o setiembre ocurren vientos fuertes del este; esto se presenta cuando sobre la cordillera se forma una capa de aire estable.

Durante períodos del fenómeno El Niño de intensidad moderada o fuerte, se presenta un incremento sustancial de las temperaturas diurnas y nocturnas. En verano, frecuentemente, las temperaturas alcanzan los 30 °C y las mínimas los 25 °C. En ciertos días de atmósfera muy estable, como lo que sucedió el 02 de abril de 1939, en la estación meteorológica de Campo de Marte, la temperatura máxima alcanzó el valor de 33,8 °C. El 20 de enero de 1941 (año Niño), se observó un valor de 31,4 °C. Durante estos eventos la probabilidad de que ocurran lluvias en cualquier localidad costera se incrementa significativamente.

En el gráfico se muestra la evolución horaria de la temperatura del aire y la humedad relativa para un día típico de verano e invierno.





ATRATIVOS TURÍSTICOS

CENTRO HISTÓRICO

Lima es la capital del Perú y también del departamento. Fue fundada el 18 de enero de 1535, con el nombre de La Ciudad de los Reyes. El Centro Histórico de Lima es la parte colonial con edificaciones y monumentos arquitectónicos coloniales expresados en sus iglesias, como La Catedral, las iglesias de Santo Domingo, San Francisco, San Pedro, La Merced, etc. Además de casonas coloniales como El Palacio de Torre Tagle, La Casa Osambela y La Casa Aliaga, están el Paseo de Los Descalzos, la Plaza de Acho, etc., los que se pueden visitar en turismo urbano.

Lima ahora es una megaciudad con 7,5 millones de habitantes, es centro comercial, industrial y de transporte de turistas hacia el interior del Perú. En el Callao se encuentra el puerto marítimo más importante del Perú, y el Aeropuerto Internacional Jorge Chávez, centro importante del flujo turístico. Otros destinos turísticos de Lima son: Las Ruinas de Pachacámac, el Santuario de Santa Rosa de Quives, Chosica, Cieneguilla,



Lunahuaná, lugares espléndidos de clima agradable y adecuado para el ecoturismo y la práctica de deportes de aventura, como el canotaje en el río Cañete.

A lo largo del litoral limeño, existe una infinidad de playas aptas para disfrutar de la frescura de sus aguas frías, y para la práctica de deportes náuticos. Citaremos como referencia algunas playas: Caleta Vidal, El Paraíso, El Palmero, Ancón, La Punta, La Herradura, Los Delfines, Agua Dulce, Punta Hermosa, San Bartolo, Santa María, Pucusana, Naplo, Puerto Viejo, Cerro Azul, El Silencio, etc.

Callao

Las temperaturas del agua de mar en las playas están influenciadas por la configuración de las costas (bahía y península), por la orientación de estas según los vientos predominantes y por la profundidad del agua respecto del zócalo continental, motivo por lo cual las variaciones de las propiedades del agua (temperatura, transparencia, salinidad) y los movimientos son de mayor magnitud que en el océano abierto (mar adentro). Las máximas temperaturas del agua de mar ocurren de febrero a marzo y las mínimas en setiembre, con 18 °C y 15° C respectivamente; el oleaje es relativamente débil.

En periodos cálidos (eventos El Niño), la temperatura del agua de mar llega a 27 °C, y aún con esta tempe-





ratura es baja la probabilidad de que ocurran lluvias, lo cual depende básicamente del grado de estabilidad atmosférica. En el gráfico 81 se muestra la variación mensual promedio de la temperatura del agua de mar en las playas de Lima.

LOMAS DE LACHAY

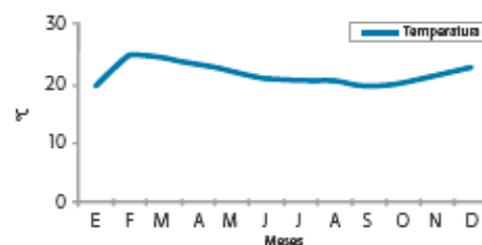
Las lomas costeras son ecosistemas que dependen de la humedad de las nieblas y neblinas invernales, que se condensan por agregación sobre la superficie (suelo seco) y la vegetación. Las lomas constituyen un ambiente especial para la supervivencia de unas particulares flora y fauna. Entre las más importantes se encuentran las Lomas de Lachay.

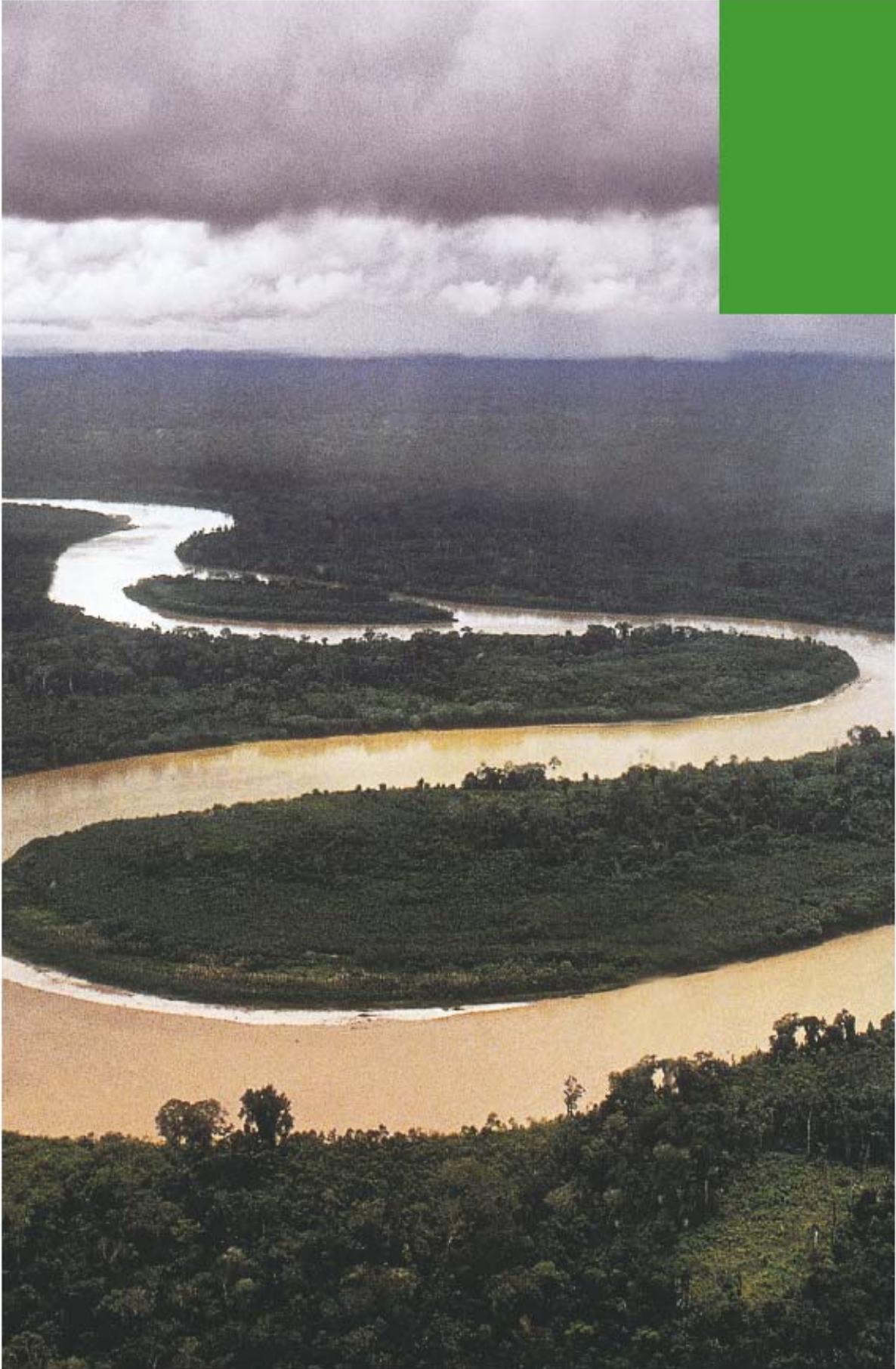
La costa del departamento de Lima es también pródiga en humedales originados por la capa freática, que forman espejos de agua a escasos metros del mar. Se

formaron así pantanos y albuferas, como las de Medio Mundo, Ventanilla, Villa, Puerto Viejo, Chilca y Cerro Azul, ambientes donde prosperan especies como la totora y el junco.

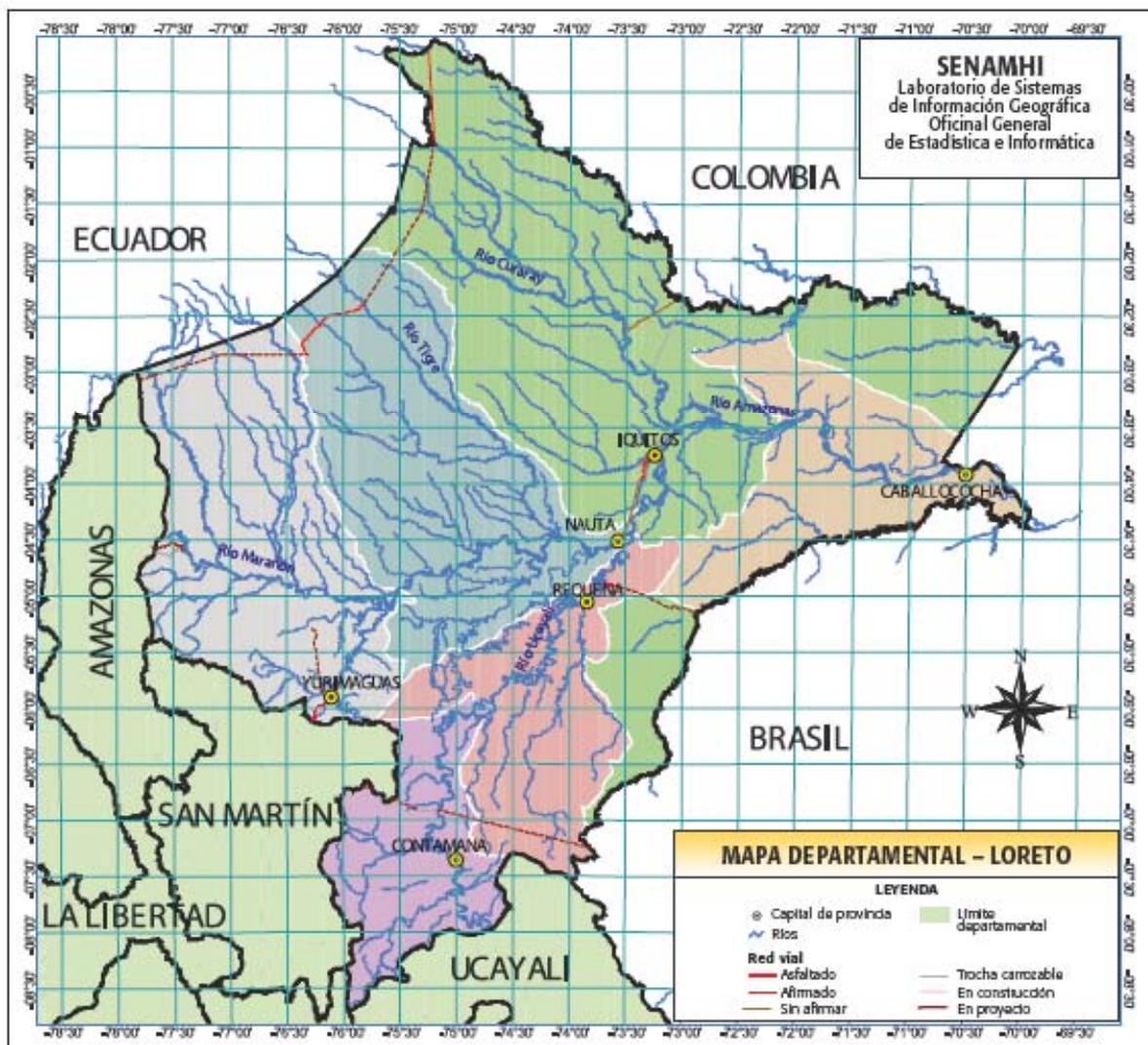
Para el ecoturismo, es recomendable visitar el valle de Pativilca, la Fortaleza de Paramonga, el valle de Huaura, Sayán, los Baños Termales de Churín, así como las localidades de Huaral, Huarochirí, Marcahuasi, Cañete, Vñak y Yauyos.

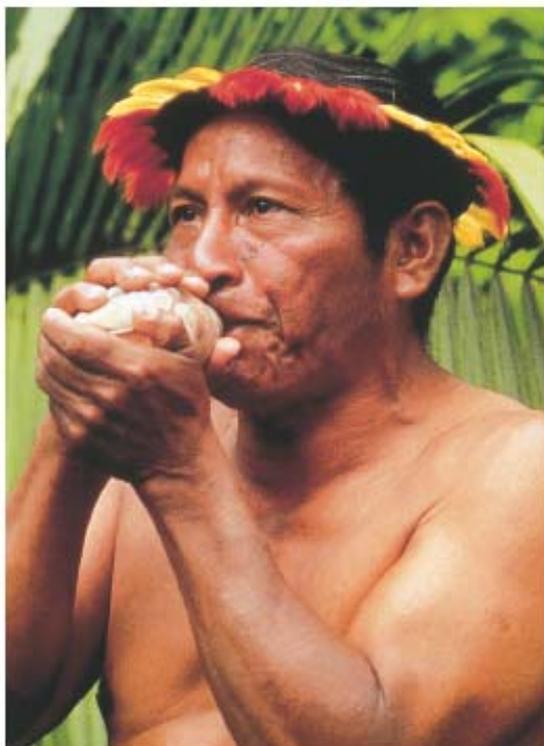
GRÁFICO 85
Temperaturas de agua de mar
en las playas de Lima





Loreto





GEOGRAFÍA

El departamento de Loreto es el más extenso, ocupa 29% del territorio nacional y comprende zonas de Selva Baja (trópico húmedo). Su orografía es llana, aunque presenta algunas colinas de muy poca altura cubiertas de bosques tropicales, por donde discurren los ríos Amazonas, Ucayali, Marañón, Huallaga, Napo Putumayo, entre otros, los que constituyen una red pluvial de transporte. Limita por el oeste con Ecuador, por el norte y noreste con Colombia, por el este con Brasil, por el sur con Ucayali, y por el oeste con San Martín y Amazonas.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Loreto presenta los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo muy lluvioso, cálido, muy húmedo, con abundante precipitación durante todo el año, permanentemente húmedo por la alta concentración de vapor de agua en la atmósfera. Corresponde este tipo climático a la mayor parte del territorio loreto, como las provincias de Requena, Mariscal Ramón Castilla, etc.

Clima del tipo lluvioso, semicálido, húmedo, con invierno seco. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Ucayali y Alto Mayo.

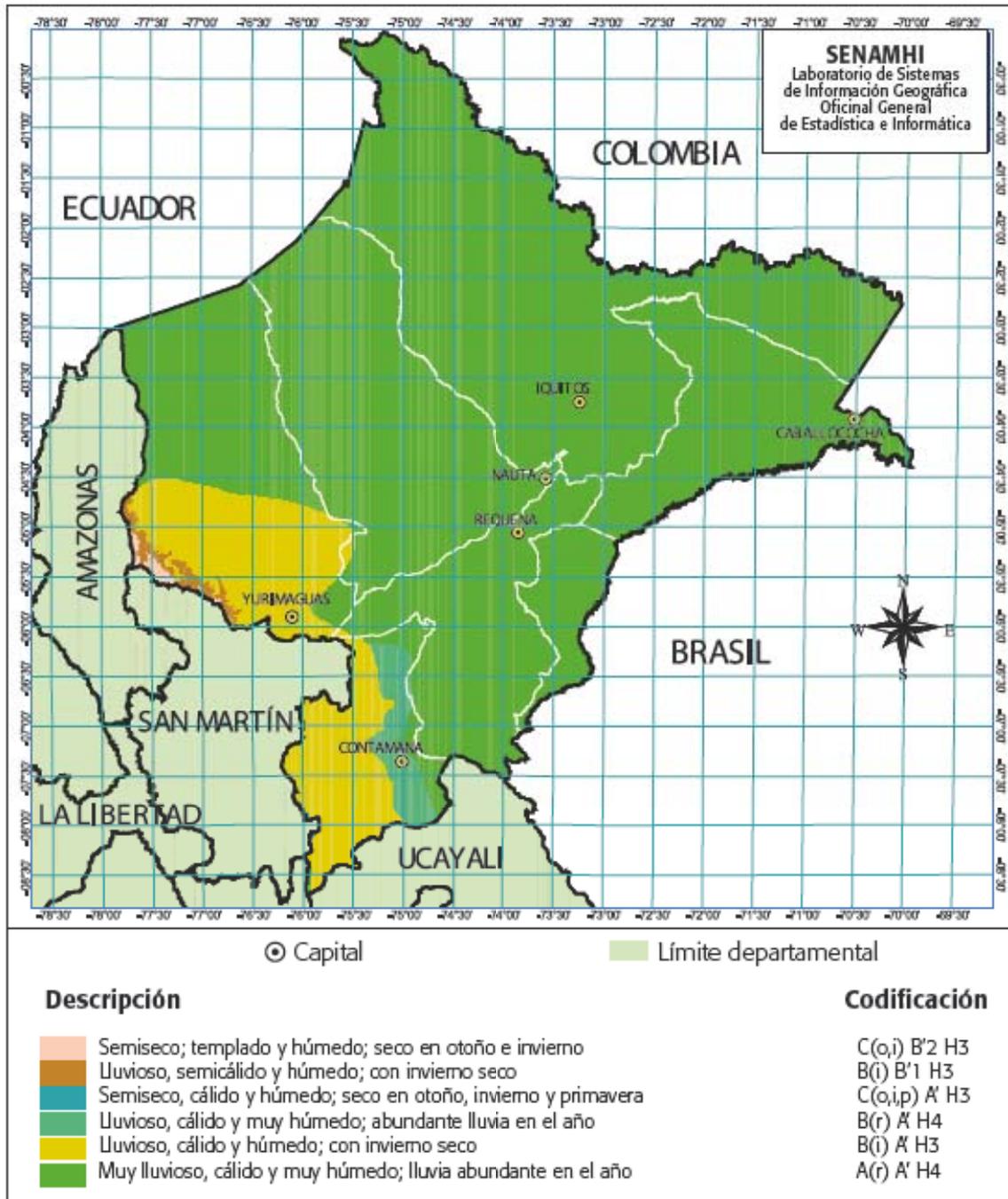
Clima del tipo lluvioso, cálido, húmedo y seco en invierno. Este tipo de clima se encuentra en las localidades de Balsapuerto y Santa Cruz.

Clima del tipo muy lluvioso y húmedo, cálido, con abundante lluvia durante todo el año. Este tipo de clima se encuentra en Yurimaguas, Ucayali y el Alto Amazonas.

TIEMPO Y CLIMA

El tiempo y el clima de Loreto están determinados por el Anticiclón del Atlántico Sur, la Baja Presión Ecuatorial, ligada a la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), los Frentes Extratropicales, la Baja Presión Amazónica, y en menor medida por las Ondas del Este, el Anticiclón del Atlántico Norte y la línea de inestabilidad.

Contrario a la atmósfera de la costa, la de la selva (y por ende la de Loreto), se caracteriza por presentar inestabilidad (disminución de la temperatura con la altura) permanente a excepción de algunos períodos



de otoño e invierno cuando las precipitaciones disminuyen drásticamente.

La temperatura promedio anual en grandes extensiones del departamento en verano e invierno es de 27 °C. Las temperaturas máximas y mínimas promedio varían de 29 °C a 33 °C y de 20 °C a 22 °C, respectivamente. La oscilación promedio anual de la temperatura máxima y mínima es de 03 °C aproximadamente.

La temperatura absoluta máxima anual supera los 35 °C en cualquier localidad, y las mínimas llegan hasta 10 °C en períodos de friaje intenso en localidades de las provincias de Ucayali y el sur de Requena; más al norte, estas tienen menor magnitud. La variación de la temperatura horaria es perceptible y el ambiente es muy caluroso y sofocante al mediodía y cálido en la noche.

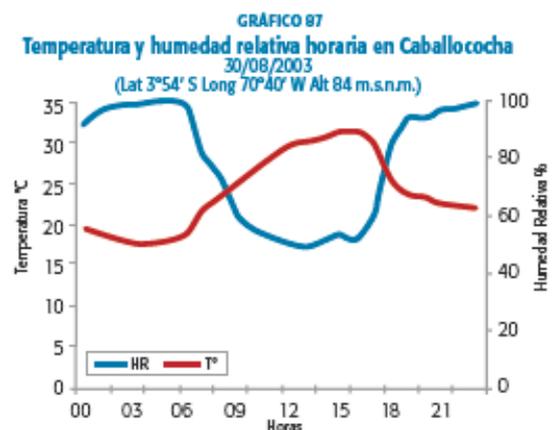
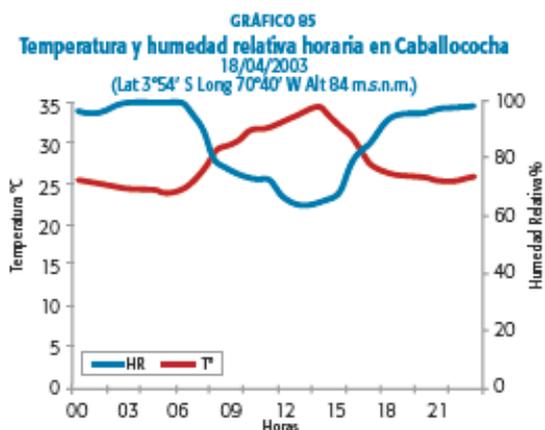
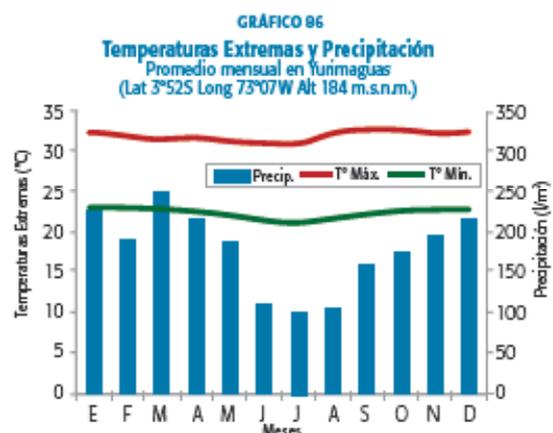
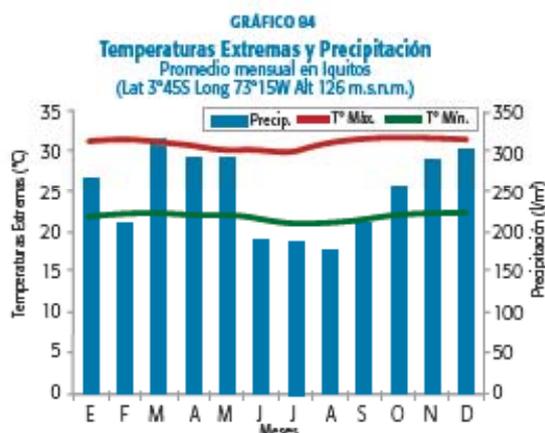
El mes de mayor precipitación es marzo, registrando el valor de 360 l/m², y en julio menor lluvia con 100 l/m². La

precipitación anual es superior a los 2 000 l/m² e inferior a los 3 500 l/m².

Loreto por presentar una orografía casi uniforme y por la ubicación de la mayor parte de su territorio dentro de la franja Ecuatorial, presenta valores similares y poco variables de temperatura, humedad, lluvia, vientos y nubosidad, etc. Las temperaturas máximas son altas durante todo el año, y superan los 30 °C, como puede verse en los gráficos correspondientes a Yurimaguas (gráf. 84) e Iquitos (gráf. 85), donde el rango anual no supera los 2 °C, mientras que el rango diario fluctúa alrededor de los 10 °C; las variaciones interdiarias de temperatura son pequeñas en las estaciones de primavera y verano, pero en otoño e invierno ocurren cambios bruscos del tiempo principalmente cuando ingresan masas de aire frío y seco proceden-

tes de latitudes cercanas a la antártida, ocasionando descensos inusuales de las temperaturas máximas y mínimas hasta 25° y 15 °C, respectivamente. Estos periodos fríos duran por lo general 2 ó 3 días, y ocasionalmente pueden durar hasta una semana.

También hay descensos de temperaturas máximas cuando al amanecer hay extensa cobertura nubosa y profunda (extensión vertical mayor a 10 km) o cuando llueve y permanece así todo el día. También hay ascensos significativos que ocurren durante los meses de octubre y noviembre, meses en los cuales las temperaturas máximas diarias superan los 35 °C. Estas ocurren cuando el cielo está despejado, el aire está en calma (ausencia de vientos horizontales) y es relativamente seco, hay movimientos descendentes del aire en los niveles medios y bajos de la atmósfera



CUADRO 15
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Iquitos

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:53	06:00	05:58	05:52	05:51	05:56	06:01	05:58	05:46	05:33	05:29	05:38
Puesta del sol	18:12	18:14	18:06	17:54	17:48	17:51	17:57	17:57	17:51	17:44	17:46	17:58
Duración del día	12:02	12:07	12:02	11:53	11:49	11:53	11:59	11:57	11:48	11:39	11:38	11:48

(subsistencia), por lo cual hay mayores cantidades de radiación solar incidente sobre la superficie; la temperatura mínima generalmente ocurre en la madrugada, y su valor oscila alrededor de los 21 °C; la humedad relativa es alta durante todo el año, en las noches supera el 90% y en el día baja hasta el 80%; cuando llueve, la humedad relativa es cercana al 100%; el aire está en calma en las primeras horas del día y aumenta su velocidad a 4 km/h en promedio por la tarde, pero durante el desarrollo de tormentas, el viento incrementa sus velocidades hasta los 60 km/h en cortos periodos de tiempo, suficiente para causar destrozos a las propiedades.

Debido al permanente aporte de humedad por los vientos alisios del Atlántico norte y sur, a la transpiración de los bosques, la evaporación de los cursos y cuerpos de agua; en Loreto hay lluvias durante todo el año, las que son más frecuentes, más intensas y más duraderas durante los meses de verano, tal como puede inferirse de los gráficos correspondientes. Como en toda región próxima al Ecuador, hay dos máximas de lluvia, una en octubre y la otra en marzo; la cantidad anual supera los 2000 l/m² en cualquier localidad, y esta se va incrementando conforme nos acercamos a la frontera con Colombia, donde la cantidad anual se aproxima a los 3 000 l/m². Las neblinas matinales son frecuentes en verano, generalmente después de tardes y noches lluviosas la cobertura nubosa se incrementa de diciembre a marzo, así como de la mañana a la tarde; muy rara vez se presenta cielo despejado, a excepción de algunos días de la estación de invierno y primavera.

En el norte de la provincia de Alto Amazonas la presencia de neblinas es muy frecuente, lo cual ha dado lugar a los denominados "Bosques de Neblinas", con una flora y fauna únicas.

En las gráficas se presentan las variaciones horarias de la temperatura del aire y de la humedad relativa para dos días típicos de los meses de abril y agosto del 2003 en la localidad de Caballococha, donde se puede observar altas temperaturas entre las 10 y 15 horas, alcanzando valores de 35 °C. Es un ambiente muy caluroso y la humedad relativa en estas mismas horas disminuye hasta 70%.



ATRATIVOS TURÍSTICOS

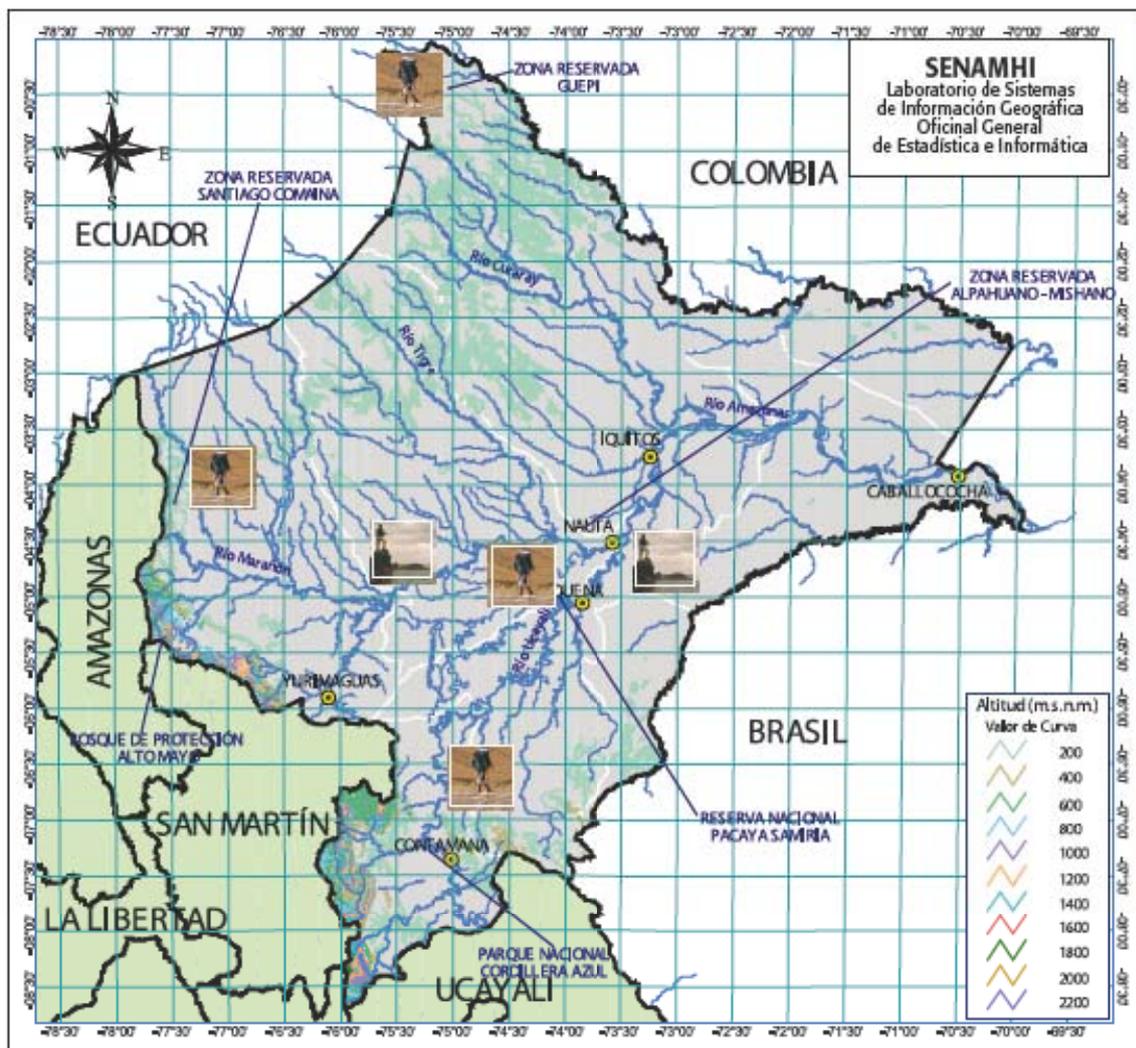
IQUITOS

Iquitos, capital del departamento, está ubicado a orillas del río Amazonas y flanqueado por los ríos Nanay e Itaya. Fundada en 1757, con el nombre de San Pablo de los Napeanos, su origen se remonta a 1729, cuando el jesuita Pablo Morani funda el primer núcleo misionero a orillas del Itaya, donde habitaban los nativos iquitos, que darían nombre al caserío. Iquitos estuvo sujeto hacia fines del siglo XIX al auge económico provocado por la "fiebre del caucho", que permitió el desarrollo urbano con la construcción de edificios y hoteles modernos. Las principales actividades económicas son el comercio, la explotación maderera y el turismo.

En los alrededores de la ciudad se pueden visitar Moronacocho, a 3 km, con un hermoso lago, el embarcadero de Bellavista, a orillas del río Nanay; la laguna de Quistococha, a 16 km de la ciudad, sobre la carretera a Nauta. Otros lugares de interés en los alrededores de la ciudad son: Santo Tomás, a 16 km, poblado a orillas del lago Mapacocha; Santa Clara, a 12 km, a orillas del río Nanay, de blancas playas; Puerto Almendra, a 30 km, donde se encuentra la Granja Experimental de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana, y la laguna de Zungarococha, ubicada aguas arriba del río Nanay.

LAGUNA QUISTOCOCHA

Quistococha es una laguna ubicada en las cercanías de la ciudad. En los alrededores existen alojamientos, restaurantes de comida típica, museo de sitio y zoológico con especies de fauna nativa. El tiempo meteorológico es similar al de Iquitos.



- ⊙ Capital de Provincia
- Asfaltado
- Trocha carrozable
- Ríos**
- Afirmado
- En construcción
- Principal
- Sin afirmar
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

LAGUNA SANTO TOMÁS

Lugar turístico ubicado entre la espesura del bosque tropical, en los linderos de la comunidad nativa Co-cama. Esta laguna es apacible para el descanso y la práctica de deportes acuáticos como la pesca, moto náutica, sky y paseos en embarcaciones.

PLAYAS

Las playas ribereñas más concurridas en la época de estiaje, principalmente en julio - setiembre, son: Bella-vista, Nanay y Moronacocho, ubicadas en los alrededores de la ciudad, cubiertas de arenas blancas excelentes para gozar de los rayos solares y el descanso. Las temperaturas del agua de los ríos fluctúan entre



25 °C y los 28 °C (más cálidos que los del litoral costero peruano) y cambia muy poco del día a la noche. Estas playas ofrecen a los turistas embarcaderos para paseos en lanchas y peque-peques.

RESERVA NACIONAL PACAYA-SAMIRIA

La Reserva Nacional Pacaya-Samiria se encuentra en la confluencia de los ríos Marañón y Ucayali. Es una extensa área natural conformada por ecosistemas de bosques y zonas acuáticas distribuidos en las cochas, caños, pantanos y humedales donde predomina la tranquilidad de las aguas. Esta reserva alberga una diversidad de especies de flora y fauna. Las temperaturas diurnas más altas en áreas descubiertas de árboles y arbustos durante los días sin lluvia llegan a los 32 °C o más; dentro del bosque, adonde llega poca radiación solar por el follaje de los árboles, las temperaturas diurnas pueden ser hasta 5 °C menos; la humedad relativa fluctúa del 85% al 100%. Las lluvias en la mayoría de los casos ocurren después del mediodía, los vientos son generalmente ligeros.

INDIANA

Para visitar Indiana se parte de Bellavista o Nanay, siguiendo la ruta al Varadero de Mazán, y de aquí se parte en caminata por el campo y la jungla hacia el poblado de Mazán, llegando finalmente a Indiana, un pueblo de colonos y comunidades situadas en la ribera del río Napo.

YURIMAGUAS

Se encuentra en la ribera del río Huallaga y la confluencia de los ríos Parapapura y Shanuzi, sobre los 150 m.s.n.m., en plena selva tropical amazónica. El

clima se caracteriza por tener dos estaciones climáticas bien definidas: una seca o de estío, de mayo a octubre, y otra de lluvias, de diciembre a marzo. Las temperaturas máximas superan los 30 °C. Las lluvias ocurren por lo general en las tardes, son repentinas, intensas, de corta duración (chubascos), y se presentan durante todo el año. La vía de ingreso a Yurimaguas es por carretera a través del valle del Alto Mayo, pasando por la ruta de la Cordillera Azul, las montañas del cerro Las Escaleras, las cataratas de Ahuashiyacu, El Túnel Santa Rosa, El Progreso (desde donde se accede a las cascadas de Tiraco, Hatunyacu, La Chorrera), San José y las cataratas de Carpihoyku. Siguiendo esta ruta, se llega a la localidad El Paredón y el Pongo de Caynarachi.

Uno de sus más importantes atractivos turísticos fuera de la ciudad es el lago Rimachi (cerca del río Pastaza), el más grande de la Amazonía Peruana y uno de los más hermosos del Perú.

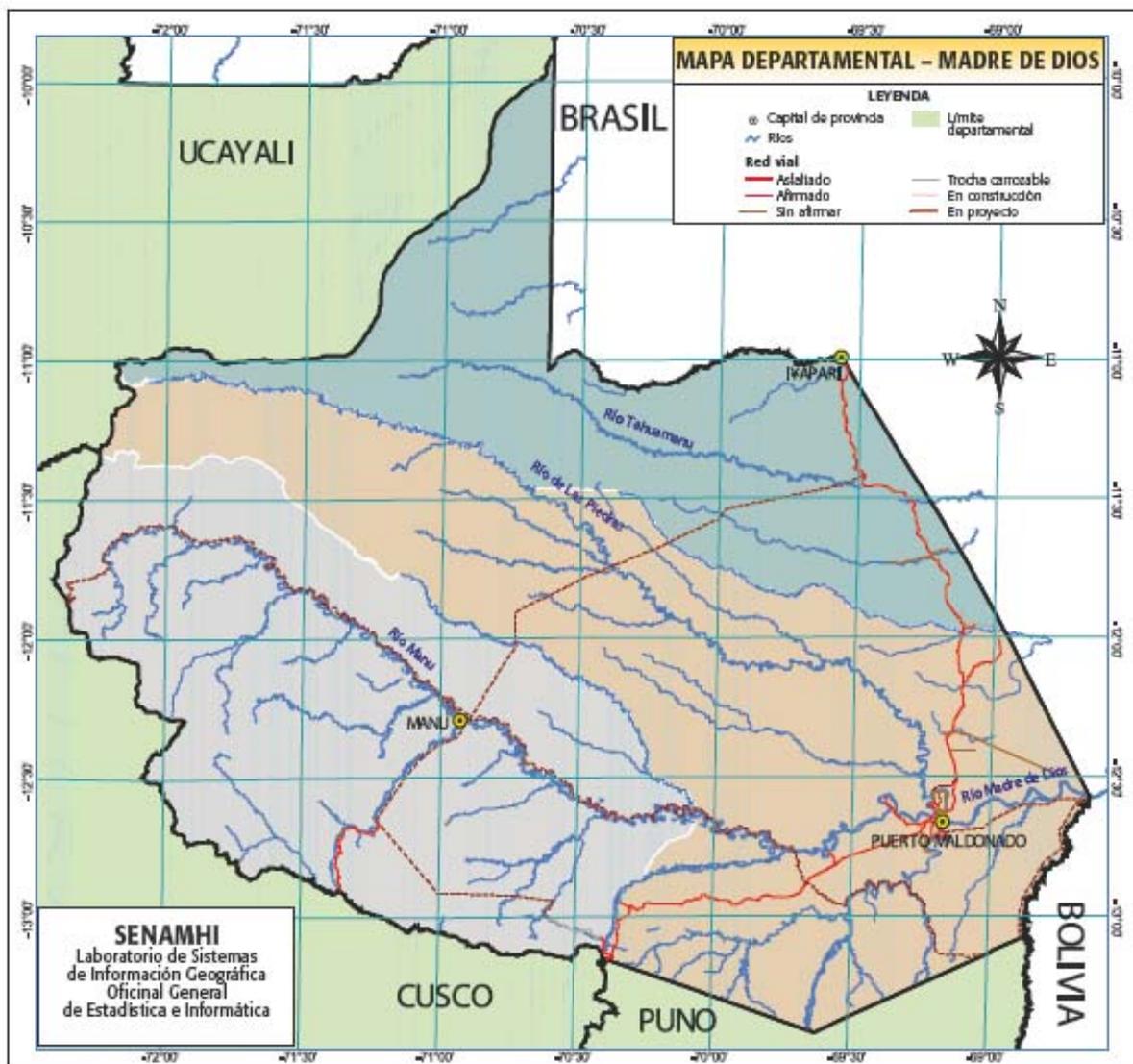
MARISCAL CASTILLA

Esta provincia está ubicada cerca de la frontera con Colombia y Brasil. Su territorio está delimitado por el río Yavarí y atravesado por el río Amazonas, en cuyas orillas se encuentran poblados como el de Pebas, habitado por las comunidades nativas de los yaguas, que son muy visitadas por turistas. Las temperaturas máximas diurnas generalmente fluctúan alrededor de los 32 °C, y las mínimas alrededor de los 22 °C. La humedad relativa mínima fluctúa alrededor del 85%, mientras que la máxima, en la madrugada o cuando hay lluvia o neblina, llega al 100%. Se presentan lluvias repentinas por la tarde (chubascos), y puede decirse que es la provincia de selva baja peruana donde más llueve.

Mad



re de Dios





GEOGRAFÍA

El departamento de Madre de Dios está ubicado en el sureste del Perú. Limita por el norte con la República Federativa de Brasil y el departamento de Ucayali, por el este con la República de Bolivia, por el oeste con Ucayali y Cusco, y por el sur con Puno y Cusco. Su territorio está formado geográficamente por dos regiones: la selva alta y la selva baja.

La selva alta comprende espacios territoriales emplazados entre los 3 932 m.s.n.m. y 1 000 m.s.n.m. sobre el extremo oriental de la cordillera de Paucartambo, que abarca la zona de ceja de selva alrededor de 2 500 m.s.n.m.. La selva alta se caracteriza por tener un relieve formado por quebradas profundas y moderadas, cubiertas de vegetación y de neblinas. Aquí se encuentran las nacientes de ríos torrentosos que son tributarios de los principales ríos como: Pilkopata, Madre de Dios, Tahuamanú, Las Piedras, Los Amigos, Purús, Acre y Heath.

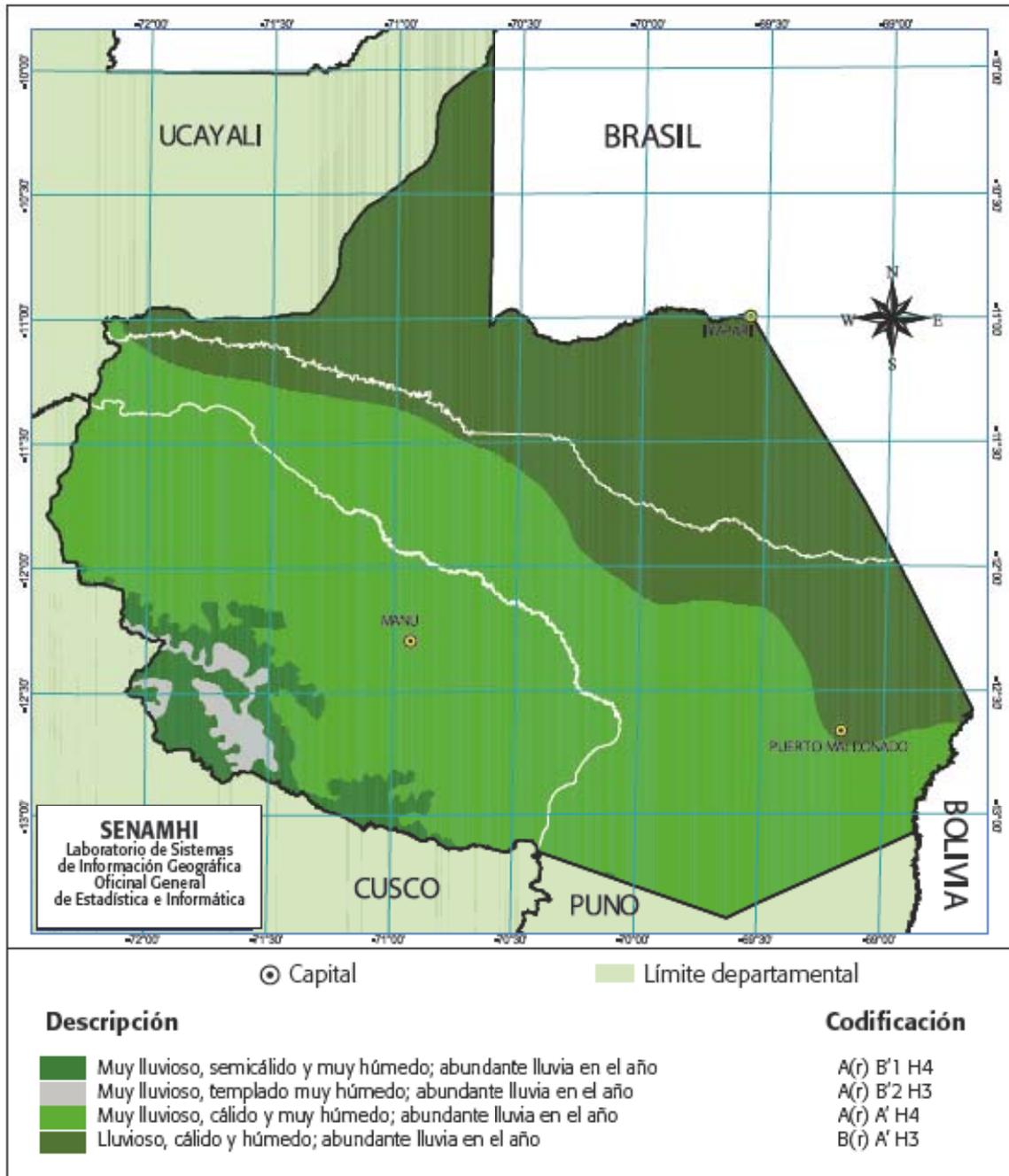
La selva baja está comprendida entre los 1000 y 200 m.s.n.m., formado por terrazas, colinas pequeñas y una

llanura extensa, una intrincada región de bosques, ríos, cochas con una diversidad de flora y fauna exuberante y con una belleza paisajística que la han dado a conocer como la capital mundial de la biodiversidad. Este departamento es una gigantesca reserva natural ahora dominada por bosques de montaña donde se han encontrado hasta 1 000 especies de aves, 200 especies de mamíferos, 500 especies de peces, cientos de especies de reptiles, miles de especies de insectos, 1 300 variedades de mariposas, 650 variedades de especies de escarabajos. En resumen, se puede concluir que existen alrededor de 50 000 variedades de especies por hectárea de bosque amazónico, lo cual constituye un laboratorio natural para los exploradores, ecologistas y cualquier científico de las ciencias de la vida.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Tronthwaite, el departamento presenta en su territorio los siguientes tipos de climas:

El clima en la selva alta es del tipo lluvioso y templado, con invierno seco, y en verano la cantidad de lluvias su-



pera hasta en diez veces a la precipitación que ocurre en invierno; también es frecuente la presencia de neblinas. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Manu (Fitzcarral y Boca de Colorado).

El clima de la selva baja es muy lluvioso, cálido, de sabana y muy húmedo, con precipitaciones promedio

anuales de 1 000 l/m² en verano (diciembre-marzo); en invierno, las precipitaciones disminuyen considerablemente. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Tambopata, (Puerto Maldonado), Tambopata (Plantón, Las Piedras), Tahuamanu (Iberia, Iñapari y San Lorenzo).



TIEMPO Y CLIMA

El tiempo en el departamento es el más variable de los departamentos de la selva, por estar ubicado en la proximidad de la vertiente oriental de la Cordillera de los Andes; también por su emplazamiento latitudinal, es decir, su proximidad a las trayectorias de los sistemas frontales y su cercanía al sistema de baja presión del noreste argentino. Además, es afectado por los sistemas meteorológicos como la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT), la Baja Presión Amazónica (BPA) y los vientos alisios del Anticiclón del Atlántico Sur (AAS).

Debido al alto contenido de vapor de agua en el aire sobre la superficie y a la intensa absorción de la radiación solar de onda larga por este, además del escaso movimiento horizontal y vertical del aire (turbulencia), durante todo el año ocurren altas temperaturas, como puede verse en el gráfico correspondiente a Puerto Maldonado, las cuales superan los 29 °C. El rango anual es pequeño (3 °C), y el rango diario frecuentemente supera los 10 °C.

Las temperaturas más altas ocurren en los meses de setiembre, octubre y noviembre, con valores próximos a 38 °C; asimismo, en las estaciones de otoño e invierno ocurren las temperaturas más bajas, debido al ingreso de masas de aire frío y seco procedentes de las pampas de Argentina o desde latitudes subantárticas (50° a 60° latitud sur); en estos eventos las temperaturas máximas pueden llegar a 20 °C y las mínimas a 10 °C o menos. Estos fenómenos ocurren todos los años entre los meses de junio y agosto, y se les denominan friajes.

Por las la noches, el tiempo es generalmente fresco, y las temperaturas mínimas promedio oscilan entre 18 °C y 22 °C; la primera se registra durante los meses de invierno, y la segunda en el resto del periodo otoño, primavera y verano. En general, las temperaturas disminuyen ligeramente hacia el oeste.

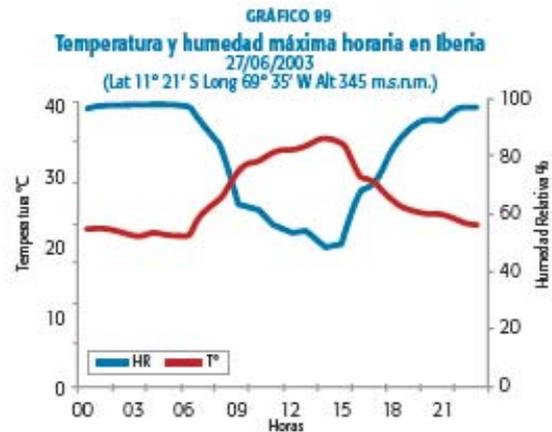
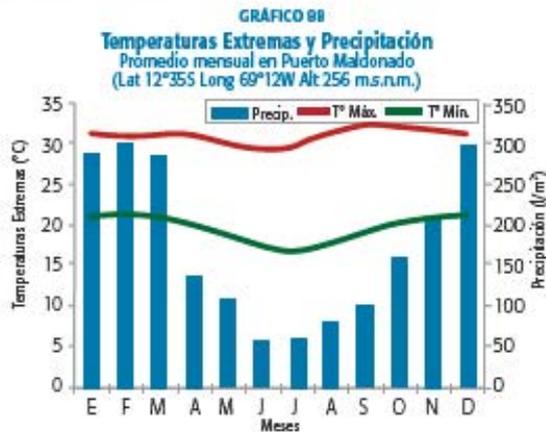
Las lluvias ocurren todo el año, con las máximas precipitaciones en los meses de diciembre a marzo, período en que las lluvias son frecuentes e intensas y pueden durar varias horas. Generalmente empiezan en horas de la tarde y concluyen antes de la medianoche, los meses menos lluviosos son junio, julio y agosto, cuyas cantidades equivalen a un sexto del mes más lluvioso (febrero). El total anual en cualquier localidad supera los 2 000 l/m².

La humedad relativa es alta todo el año, siendo la máxima superior a 90% y la mínima mayor a 70%; ocasionalmente puede bajar a 50% o menos, debido al ingreso de masas de aire frío y seco procedentes de regiones cercanas al Polo Sur. El viento por lo general es ligero. En ocasiones ocurren vientos fuertes, cuando se presentan tormentas acompañadas por descargas eléctricas.

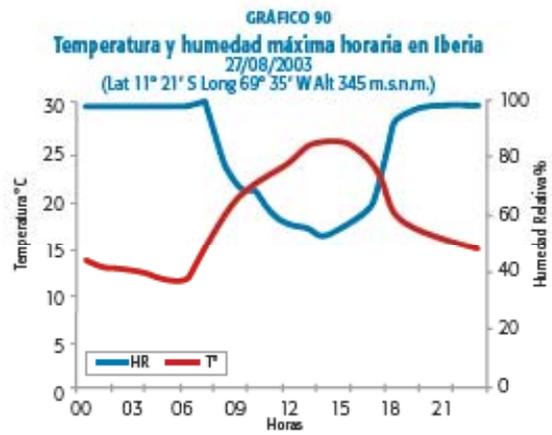
En la Reserva Nacional del Manu, en la cuenca del río Iñambari y en toda la selva alta, las precipitaciones son más abundantes, más frecuentes y de mayor duración que aquellas que ocurren al este o sureste del departamento; es decir, las lluvias se incrementan en dirección oeste y frecuentemente llueve toda la noche. Ocasionalmente puede llover continuamente durante dos o tres días.

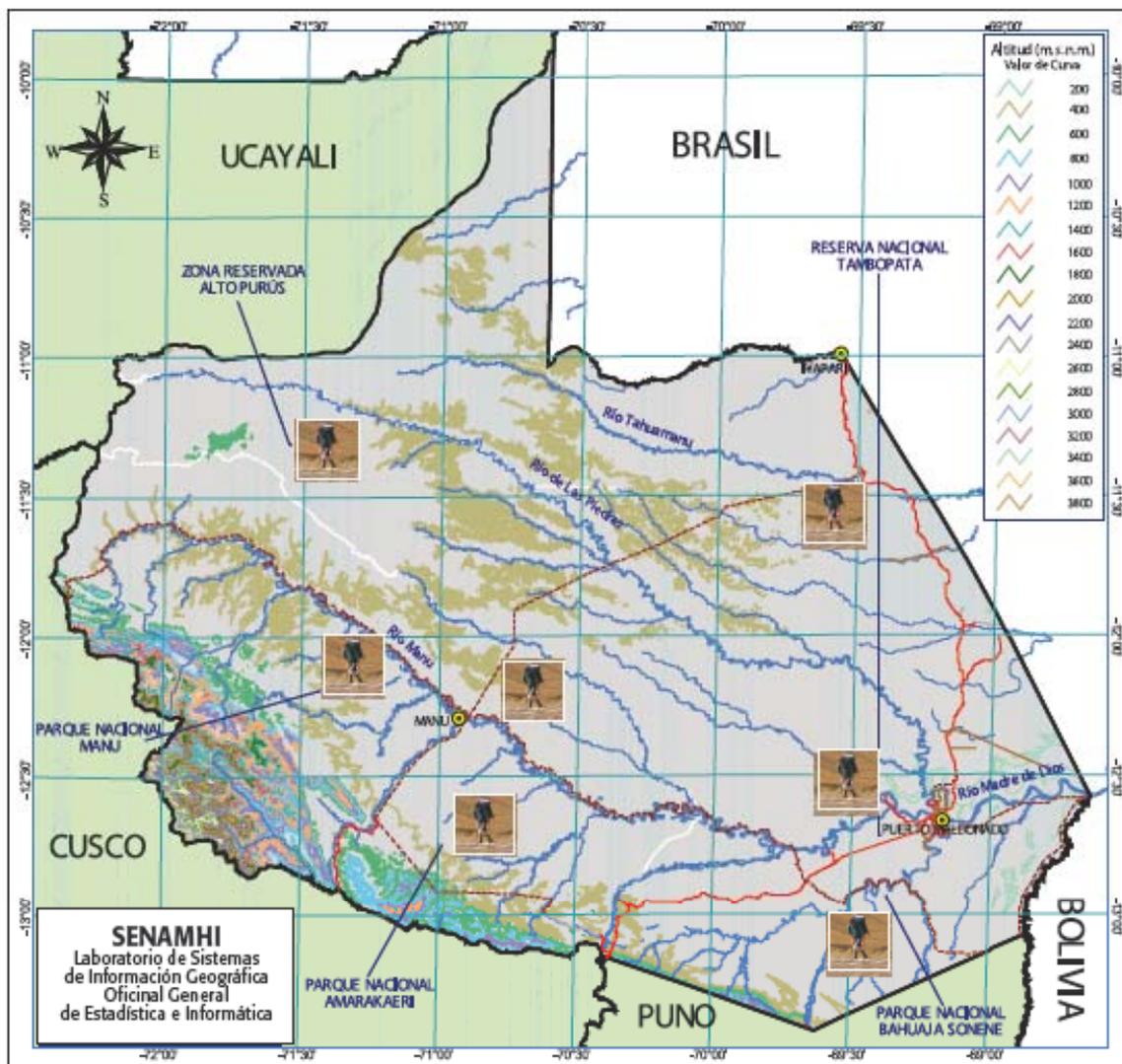
CUADRO 16
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año
en la ciudad de Puerto Maldonado

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:23	06:36	05:40	05:42	05:47	05:55	05:59	05:51	05:32	05:12	05:01	05:06
Puesta del sol	18:10	18:06	17:51	17:31	17:19	17:19	17:26	17:32	17:33	17:34	17:42	17:58
Duración del día	11:46	11:51	11:46	11:37	11:33	11:37	11:43	11:41	11:32	11:23	11:21	11:32



En los gráficos se muestran las variaciones horarias de la temperatura y la humedad relativa en la localidad de Iberia para dos días típicos de agosto y junio, donde se puede observar que para el 27 de agosto de 2003, se registra una temperatura de 35 °C entre las 10 horas y 15 horas y una humedad relativa de 55% en el mismo período, originando un ambiente caluroso y sofocante. En el segundo gráfico, correspondiente al 26 de junio del 2002, se registran temperaturas de 28 °C entre las 10 y las 15 horas y una humedad relativa de 45%, originando un ambiente cálido.





⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

== Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

--- En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escarlar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza

ATRATIVOS TURÍSTICOS

PUERTO MALDONADO

Es la capital del departamento. Esta ciudad es el punto de convergencia de exploradores, turistas, colonos, etc. Es el lugar de partida para los visitantes que toman itinerarios turísticos hacia la jungla selvática. Navegando por el río Madre de Dios durante dos días se llega al corazón de la Reserva Nacional de Madre de Dios, considerada como el epicentro de la diversidad genética del mundo, donde habita una gran cantidad de especies de plantas y animales silvestres. Los valores de temperatura en cualquier lugar de estas selvas son similares a los que se presentan en la ciudad de Puerto Maldonado.

PARQUE NACIONAL BAHUAJA SONENE

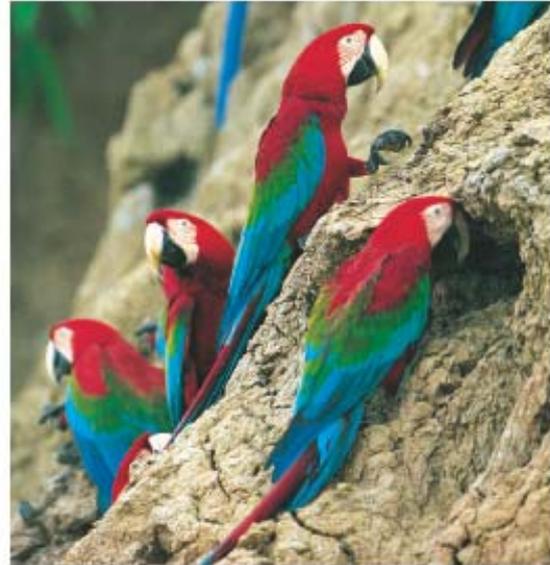
Esta reserva es atravesada por el río Tambopata. En su interior alberga una compleja y extraordinaria variedad de especies de flora y fauna silvestre.

Partiendo de Puerto Maldonado y a tres horas de navegación por el río, se encuentra la comunidad nativa El Infierno, integrada por la etnia eséja, donde existen albergues turísticos rodeados de cochas, observatorios de aves, collpas de guacamayos, exclusivos para el ecoturismo.

Desde Puerto Maldonado, también se inicia un paseo turístico por vía fluvial hacia el lago Sandoval, rodeado de aguajales con exuberante vegetación tropical. Otro lugar importante para el turismo es el lago Valencia, ideal para la contemplación de la naturaleza y la pesca deportiva. Siguiendo este itinerario turístico se llega a las pampas de Heath, un singular ecosistema de clima tropical húmedo enclavado en los bosques amazónicos. Las temperaturas diurnas generalmente pasan los 30 °C hacia el medio día; las nocturnas más bajas ocurren en la madrugada y oscilan alrededor de los 20 °C. El período de menor frecuencia de lluvias es el que va de mayo a setiembre.

PARQUE NACIONAL MANU

El acceso al Parque Nacional del Manu parte desde Cusco, por vía terrestre, hasta llegar a la localidad de Atalaya. De aquí se continúa el viaje vía fluvial navegando los ríos Alto Madre de Dios y Manu; también se puede acceder al parque por vía aérea, partiendo del Cusco.



Las temperaturas extremas en el parque son generalmente 01 a 2 °C menores a las que ocurren en Puerto Maldonado, cuando ocurren las mismas condiciones de tiempo.

RESERVA NACIONAL BOSQUE DE LOS AMIGOS

Esta reserva es una joya mundial, por su gran diversidad de flora y fauna silvestre. Debido a su difícil acceso, es considerado como el último refugio contra la depredación de especies de plantas y animales cuyo hábitat son las extensas selvas tropicales, tierra de anacondas, jaguares, guacamayos, caimanes negros, lobos de río, etc. En esta selva habita la comunidad nativa perteneciente a la etnia Mashcos-Piro, que desarrolla una vida nómada, acorde con los cambios estacionales del tiempo y del clima tropical, así como con los movimientos migratorios de las especies de fauna silvestre y de los cauces de los serpenteantes ríos. Así, estas comunidades desarrollan sus actividades de caza y recolección en las partes altas de los ríos durante la época de lluvias y descienden a las partes bajas conforme disminuye el caudal de los ríos. Esta etnia no tiene contacto con otras comunidades ni con los colonos.

Otros lugares turísticos son el Lago Sandoval, el Lago Valencia, el lago Tres Chimbadas, el lago Sachavacayoc y la quebrada El Gato.

El tiempo meteorológico es similar al que ocurre en el Manu.



Moquegua





GEOGRAFÍA

La fisiografía del departamento es diversa. La costa presenta una zona desértica comprendida entre el nivel del mar y los 1 000 metros de altitud; a lo largo del litoral se presentan playas y puntas como Punta Negra, El Peñón, Coles, Huaca Luna, etc. Después, siguiendo hacia el este, existen zonas de relieve suave donde se encuentran extensos valles como el Tambo y Moquegua.

El sector andino está comprendido entre los 1 000 y 5 000 metros de altitud, formado por las vertientes occidentales y las punas donde se emplazan los nevados de Coalque, Hualcane, Cerco Cerco, Arundayo y los volcanes de Ticsani, Ubinas, y el Huayna Putina. El río más importante es el río Tambo, que nace en los nevados de Conacunani y Hualcane, a 5 342 m.s.n.m. y 5 334 m.s.n.m., respectivamente. Es el río más largo de la cuenca del Pacífico, con una longitud de 535 km y un caudal 80 m³/s.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento de Moquegua posee una diversidad de climas, debido a la influencia de la Corriente Peruana de aguas frías y la fisiografía formada por la llanura costera, las estribaciones occidentales y la cordillera altoandina. Según la clasificación climática de Thomthwaite, Moquegua cuenta con los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo árido, semicálido y húmedo, con escasez de lluvias en todas las estaciones del año. Este clima corresponde a las zonas comprendidas entre los



0 m.s.n.m. y 1 000 m.s.n.m., en las localidades de Ilo y Moquegua.

Clima del tipo semiárido, templado, seco en otoño, invierno y primavera. Este tipo de clima corresponde a las zonas comprendidas entre los 1000 m.s.n.m. y 2 500 m.s.n.m., abarcando las localidades de las provincias de General Sánchez Cerro (Omate) y Mariscal Nieto (Moquegua). Este clima se caracteriza por tener una temperatura máxima promedio mensual de 27° C en diciembre y de 25 °C en julio, siendo el rango anual de 2 °C, lo que nos indica una variación pequeña, tipificado como un clima confortable

Clima del tipo semiseco, frío y seco, con escasez de lluvias en otoño, invierno y primavera, comprendido entre los 2 500 m.s.n.m. y los 3 500 m.s.n.m. Corresponde este tipo de clima las alturas de Omate, Carumas, Puquina y Cuchumbaya, ubicadas en la provincia de Mariscal Nieto.

Clima del tipo Lluvioso, semifrío y seco, con deficiencias de lluvias en otoño e invierno, comprendido entre los 3 500 m.s.n.m. y 4 500 m.s.n.m.. Este tipo de clima corresponde a la localidad de Carumas y a la provincia de General Sánchez Cerro.

TIEMPO Y CLIMA

En las playas del litoral y en la franja costera del departamento, la temperatura del aire está condicionada por la cobertura nubosa, la temperatura superficial del agua de mar, la estabilidad atmosférica (inversión tér-

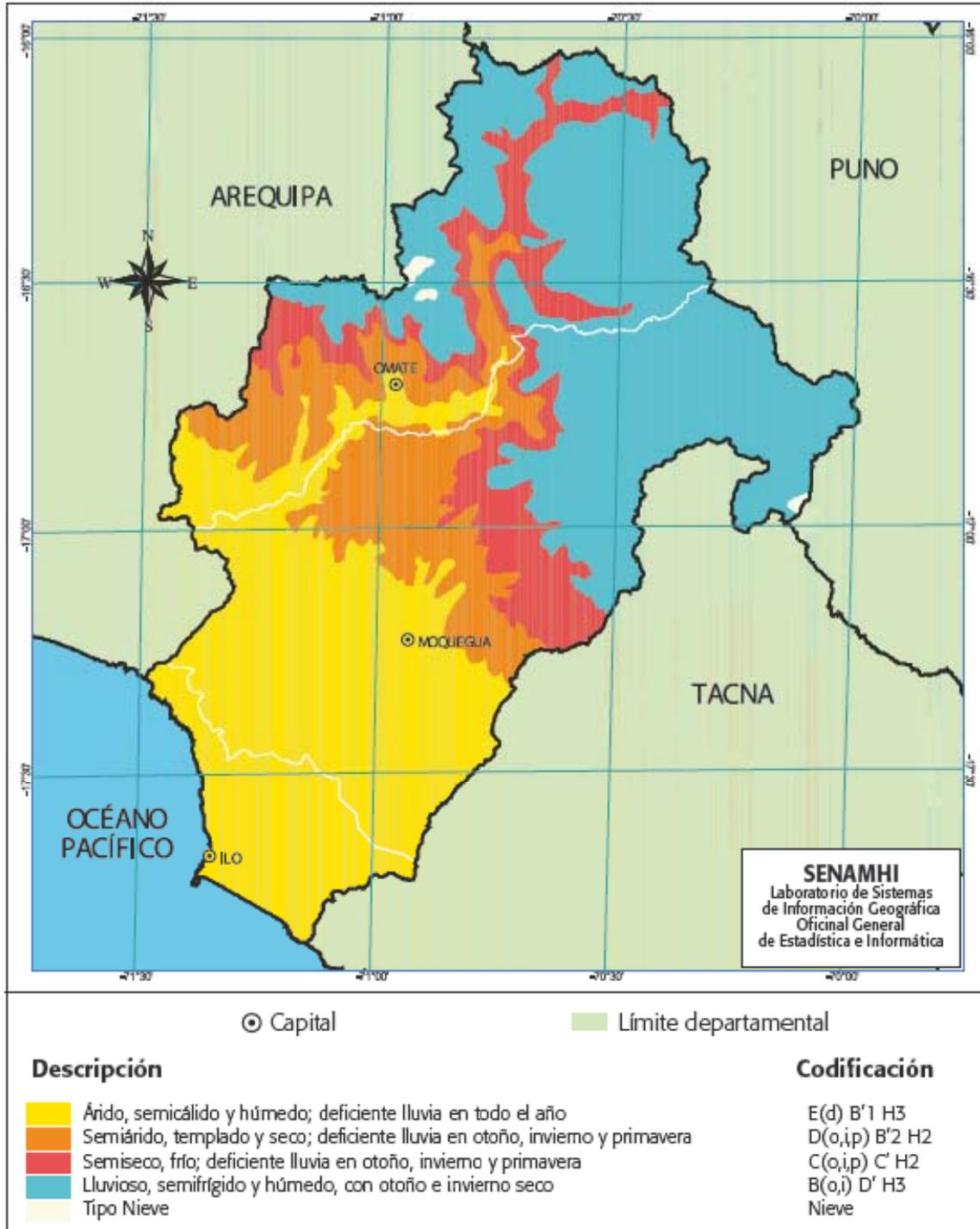


GRÁFICO 91
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Moquegua
 (Lat 17° 10S Long 70° 56W Alt 1 412 m.s.n.m.)

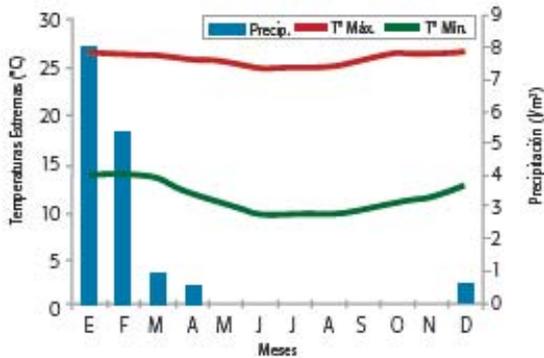


GRÁFICO 93
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Moquegua
 (Lat 17° 39S Long 71° 21W Alt 8 m.s.n.m.)

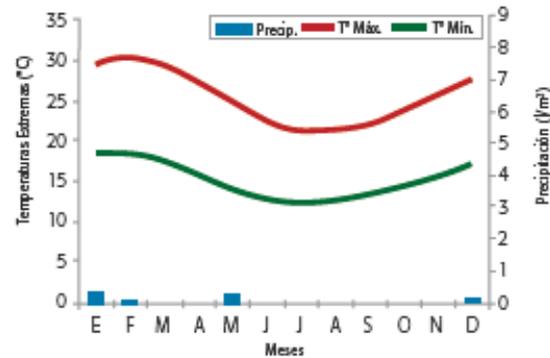


GRÁFICO 92
Temperatura y Humedad Horaria en moquegua
 16/09/2003
 (Lat 10° 35' S Long 75° 38' W Alt 1 814 m.s.n.m.)

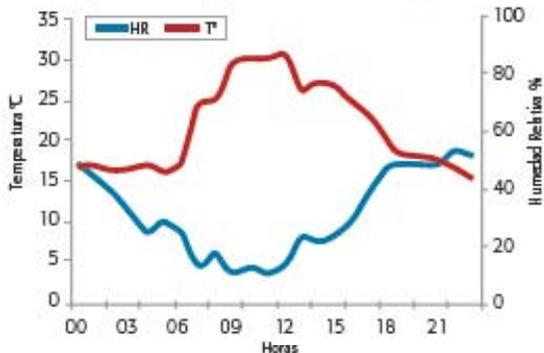
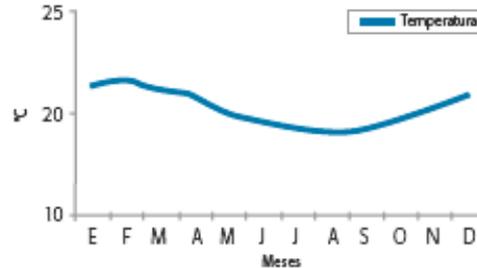


GRÁFICO 94
Temperaturas de agua de mar en las playas de Moquegua



mica) y la cantidad de radiación solar incidente sobre la superficie.

La temperatura promedio mensual del agua de mar en las playas tiene poca variación (3° C), ocurriendo los valores más bajos en el mes de setiembre y los más altos en febrero; el rango diario también es pequeño, de aproximadamente 0,5 °C. Salvo cuando hay oleaje fuerte, la transparencia del agua es baja, y esta característica se debe a la presencia del plancton, detritos orgánicos y a las partículas en suspensión acarreados por los afloramientos.

El área marítima del departamento junto con la de Tacna es la menos afectada por los eventos del fenómeno El Niño; cuando este es débil, generalmente no

se produce calentamiento de sus aguas (ver gráfico correspondiente). En la localidad de Ilo, ubicada a 15 m.s.n.m., las temperaturas máximas promedio mensuales más altas ocurren en el mes de febrero, alcanzando 30 °C, y la más baja en julio, alcanzando el valor de 22 °C; las temperaturas mínimas promedio mensuales oscilan entre los 18 °C y 12 °C. Temperaturas similares se tienen en el resto de las localidades del litoral.

Después del mediodía, en invierno el brillo solar está presente en la franja costera, y en verano el Sol resplandece todos los días desde el amanecer; el viento intensifica tanto en la costa como en la sierra durante otoño e invierno. En localidades de mayor altitud como Moquegua, ubicada a 1 412 m.s.n.m., la tem-

CUADRO 17
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Moquegua

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:23	05:39	05:48	05:54	06:03	06:13	06:16	06:05	05:41	05:17	05:02	05:05
Puesta del sol	18:27	18:19	18:00	17:36	17:20	17:18	17:26	17:35	17:40	17:46	17:58	18:16
Duración del día	11:55	11:59	11:54	11:45	11:42	11:46	11:51	11:50	11:41	11:31	11:30	11:40



peratura máxima promedio mensual más alta es de 27 °C en diciembre y la más baja de 25 °C en julio, dando un rango anual de solo 2 °C; la temperatura mínima oscila entre 14 °C y 10 °C, con un rango anual de 4 °C. Esta característica de oscilación anual pequeña se debe básicamente a la poca cobertura nubosa presente durante prácticamente todo el año, aún en los periodos de lluvia; por ello, las localidades de los departamentos de Arequipa y Moquegua, ubicadas a altitudes similares tienen temperaturas promedio diurnas casi uniformes, como puede verse en los gráficos 89 al 92.

Las precipitaciones son ligeras y muy escasas en la franja costera y ocurren generalmente durante la noche. De mayo a setiembre son del tipo llovizna, y se intensifican cuando los vientos alisios del sureste incrementan su velocidad y su flujo es paralelo a la línea de costa; las localidades o laderas que enfrentan perpendicularmente al flujo de los vientos ocasionan lloviznas persistentes.

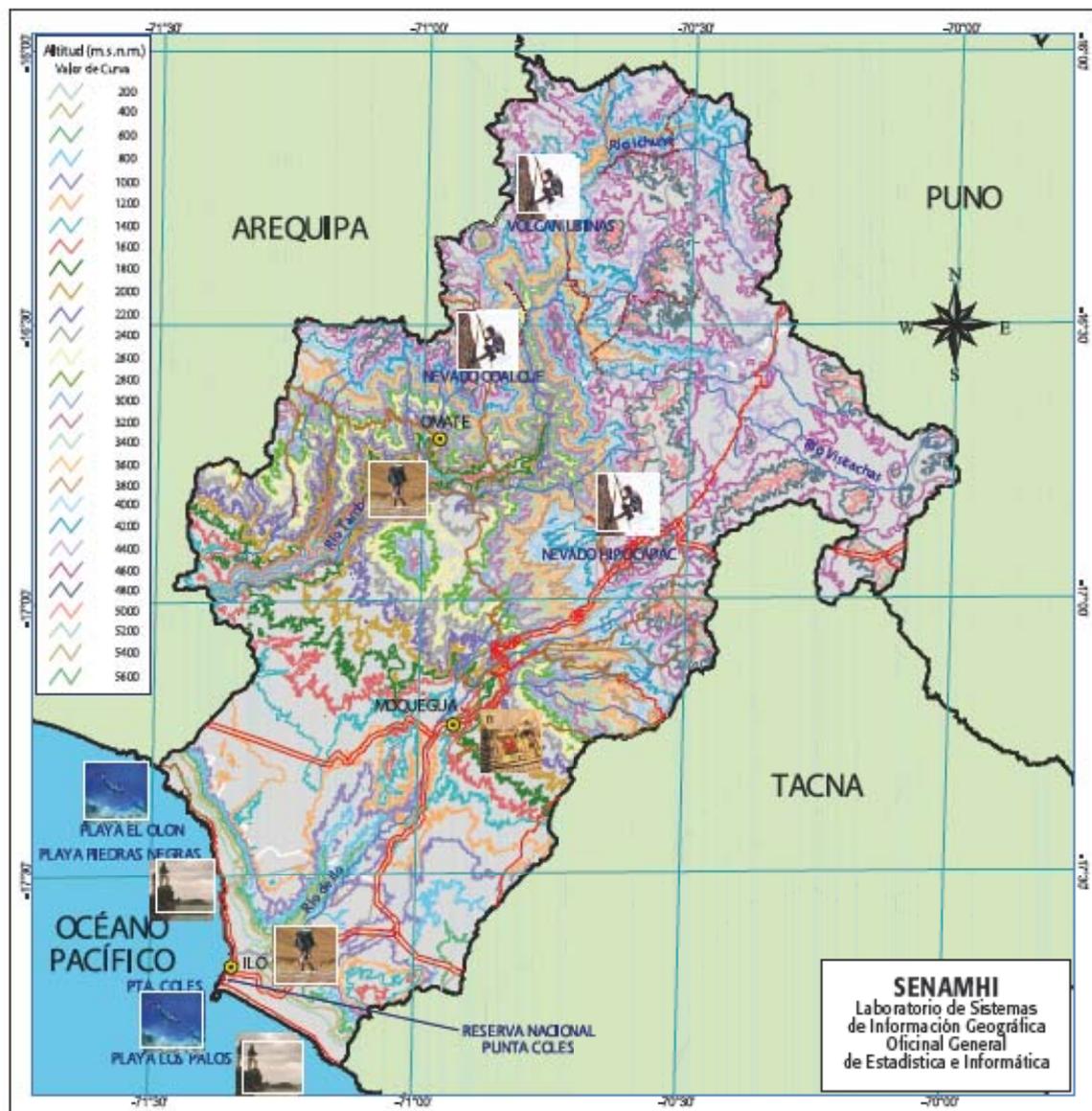
Ocasionalmente, el aire húmedo del océano Pacífico (brisa marina) es forzado a fluir por los valles, originando lloviznas siempre y cuando la inversión térmica no esté presente o sea muy débil. Esta situación meteorológica se presenta en la estación de verano y en eventos del fenómeno El Niño.

En localidades ubicadas a 3 000 m.s.n.m., como Omate, Puquina y Corumas, las temperaturas máximas oscilan entre 15 °C y 20° C, y las mínimas entre 5 °C y 7° C, una variación relativamente pequeña de las temperaturas promedio mensuales, debido a la escasa cobertura nubosa que se presenta durante la estación lluviosa.

En la puna de Moquegua, sobre los 3 800 m.s.n.m., las temperaturas máximas oscilan alrededor de los 12 °C, y entre mayo y octubre, las temperaturas de congelación ocurren todas las noches y pueden descender hasta -20 °C o menos durante algunos días de invierno.

Las precipitaciones en la sierra hasta los 4 000 m.s.n.m. son por lo general ligeras y de corta duración, ocurren en los en las últimas horas del día y primeras horas de la noche. La orientación de los valles también influye en las cantidades de lluvia, tal como es el caso de la localidad de Carumas, cuyo valle, orientado de norte a sur, favorece la convergencia de masas de aire húmedo procedentes del norte o noreste durante la estación de verano. Esta característica fisiográfica explica la ocurrencia de mayor precipitación que en otras localidades ubicadas a la misma altitud de la sierra occidental sur.

En la puna se presentan ráfagas de vientos de 20 m/s o más en los meses de otoño o invierno. Las des-



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

— Asfaltado

— Afirmado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

— En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza



cargas eléctricas y la caída de nieve son frecuentes en el periodo de enero a marzo; sin embargo, estos fenómenos ocurren esporádicamente en los meses de invierno, pero pueden ser muy intensos.

En los gráficos correspondientes se muestra la evolución de la temperatura diaria y de la humedad relativa registradas en la localidad de Moquegua.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

Playas

En el litoral moqueguano se tienen hermosas playas, como son las de Tres Hermanas, Punta Coles, La Poza de las Lizas, La Cruz, Ite, Meca Grande y Meca Chica, afamadas por sus bondades para la pesca deportiva y el buceo.

El clima de Ilo es muy seco, con una precipitación fluvial casi nula, pero en invierno suele presentar una espesa neblina baja, sobre todo al amanecer, neblina que se extiende hasta las lomas, y a la que los lugareños denominan "camanchaca"

La Carretera Binacional

Es una vía asfaltada que parte de Ilo y pasa por las orillas del Lago Titicaca, con un recorrido de 400 km, atravesando paisajes serranos majestuosos como las terrazas prehistóricas de Camata, las extensas pampas de Cuéllar con lagos andinos que son el hábitat de camélidos y flamencos.

Cerro Baúl

Se encuentra en la ruta Moquegua-Tarata, en el centro del valle del río Osmore, que es una fortaleza natural que alberga más de 500 lugares arqueológicos de aproximadamente 10 000 años de antigüedad, además de los restos de una ciudad y recintos ceremoniales.

Reserva Nacional Punta Coles

Se encuentra a siete kilómetros de Ilo. Es una península guanera, hábitat de guanayes, piqueros, pelicanos y el potoyunco. Aquí también habitan lobos y nutrias marinas. Al norte se encuentra la encantadora playa Piedras Negras, con oleajes o mareas y vientos débiles; al sur están las playas La Poza de Lizas y la Cruz, con oleajes de moderados a fuertes, muy adecuados para los deportes náuticos.

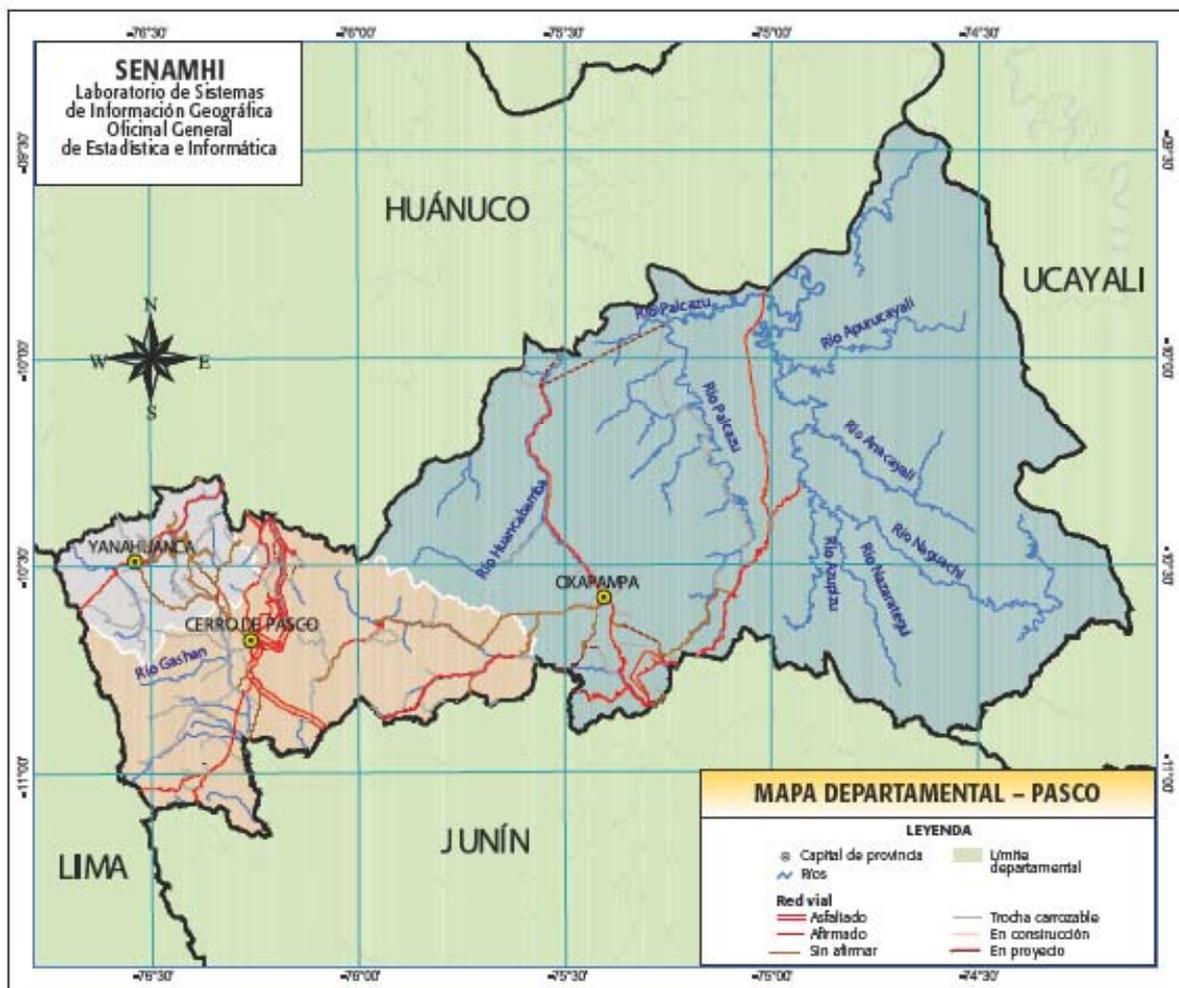
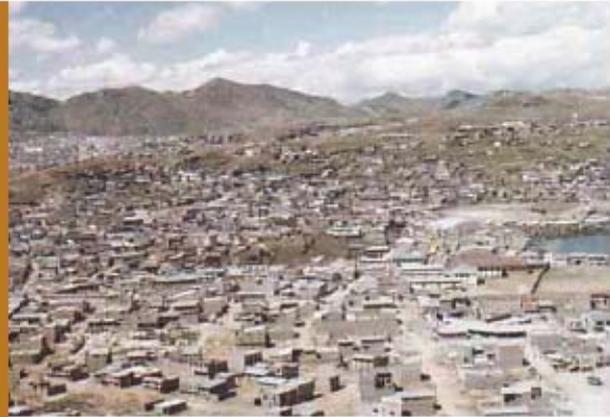
En los gráficos se muestra la evolución horaria de la temperatura del aire y de la humedad relativa en la ciudad de Moquegua para dos días típicos de los meses de agosto y setiembre.

El Puerto de Ilo

Ilo es una ciudad enclavada entre dos puntas: Bombón y Coles. Por su cercanía al mar, el aire húmedo ocasiona lloviznas en invierno y densas neblinas al amanecer, las mismas que cubren grandes extensiones de la costa y favorecen el crecimiento de plantas herbáceas en las lomas. Ilo es el primer puerto pesquero y turístico del sur peruano.



Pasco





GEOGRAFÍA

El departamento de Pasco se ubica en el centro del Perú, y se extiende hasta las estribaciones orientales de ceja de selva. Su geografía está formada por tres grandes sectores: el andino, el de las vertientes orientales y el de la selva alta.

El sector andino comprende zonas emplazadas en los extremos sur y norte de las cordilleras de Huáyhuash y La Viuda, integrado por cumbres, pampas, lagunas y el Nudo de Pasco.

Pasco tiene una extensión de 25 320 km², de los cuales las tres cuartas partes corresponden a la provincia de Oxapampa, agreste región selvática donde se encuentra el Gran Pajonal.

El relieve geográfico de este departamento es de una extraordinaria singularidad, porque en él se define el régimen hidrográfico de todo el territorio nacional.

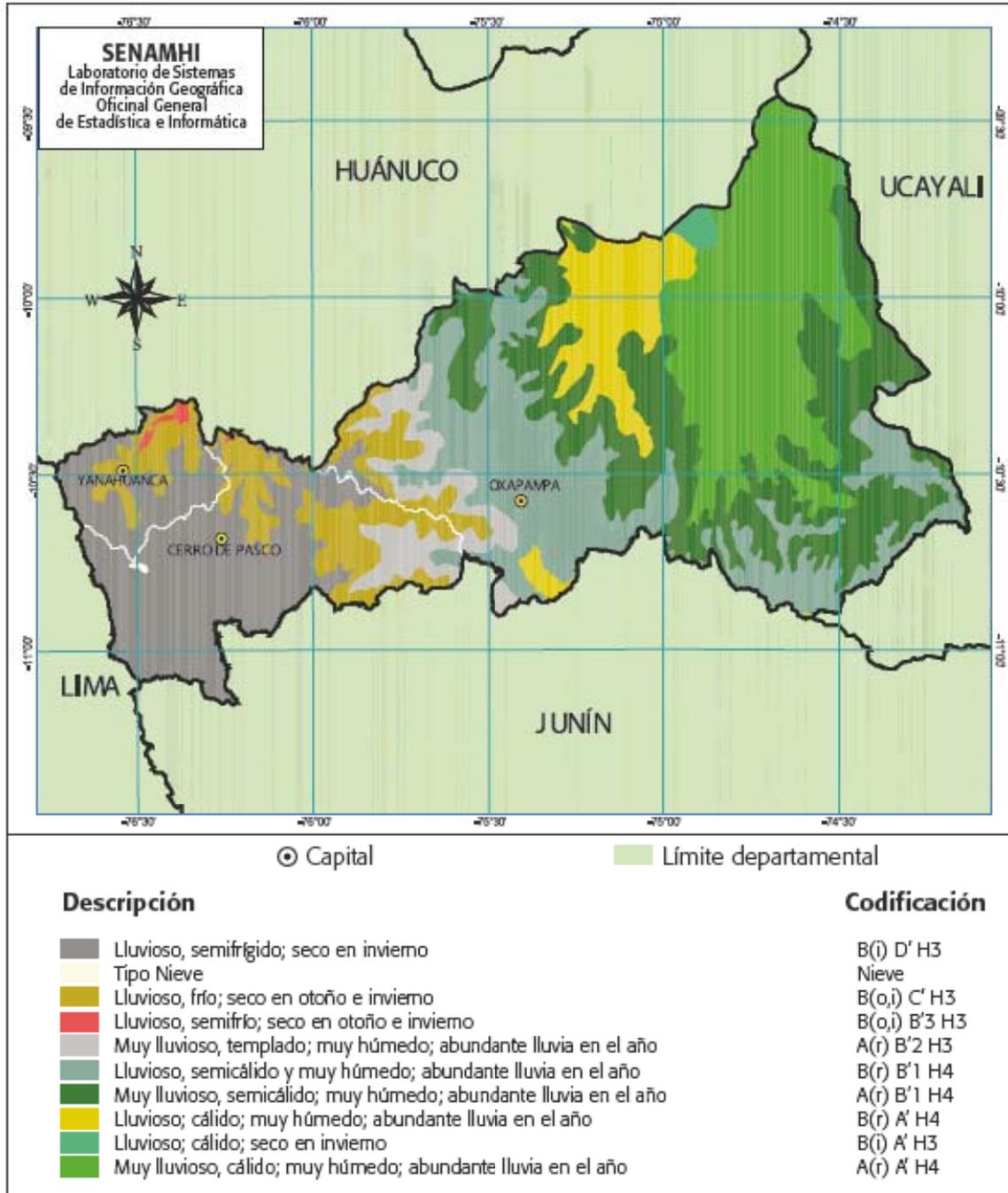
El sector de las vertientes orientales se caracteriza por presentar fuertes contrastes paisajísticos, determinados principalmente por la exposición a los vientos húmedos del este, desde 5 000 m.s.n.m. a 1 500 m.s.n.m. Es una zona de transición entre las cumbres y la ceja de selva alta.

Finalmente, el sector de la selva alta se extiende hacia el este de la provincia de Oxapampa, formado por cerros cubiertos, bosques húmedos y lluviosos. La altitud del departamento varía entre los 300 m.s.n.m. (Puerto Bermúdez) y los 4 333 m.s.n.m. (Chaupimarca).

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Pasco presenta diversidad de climas. Seguidamente, se describen los principales tipos climáticos y de mayor extensión:

Clima del tipo lluvioso, semifrío, con humedad relativa entre 65% y 84%, seco en invierno. Corresponde a zonas climáticas ubicadas en las provincias de Daniel Alcides Carrión y Cerro de Pasco.



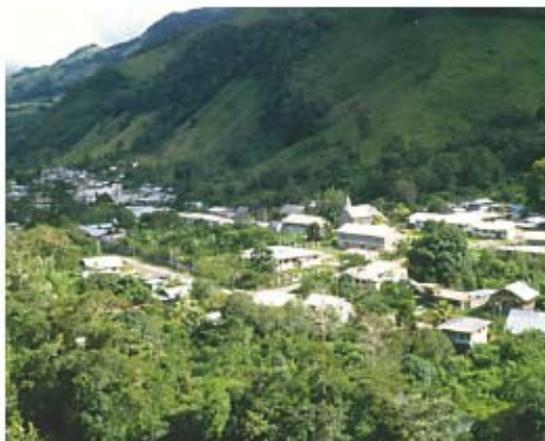
Clima del tipo lluvioso, frío, con humedad relativa entre 65% y 84%, seco en otoño e invierno. Corresponde este clima a las provincias de Daniel Alcides Carrión y Pasco, localidades de Yanahuanca y Cerro de Pasco.

Clima del tipo muy lluvioso, templado, muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Este tipo de clima se encuentra en las localidades de Pozuzo, Huancabamba y Villa Rica.

Clima del tipo muy lluvioso, cálido, muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este clima a la provincia de Oxapampa, localidad de Puerto Bermúdez.

TIEMPO Y CLIMA

La sierra de Pasco, ubicada relativamente próxima a la región Amazónica y por estar en su territorio el Nudo



de Pasco (gran elevación de la Cordillera de los Andes y lugar donde se distribuyen los caudales de las aguas hacia los diferentes ríos que se dirigen al oeste, este, norte y sur), posee un tiempo estacional poco variable. La configuración geográfica del Nudo de Pasco favorece la convergencia del flujo de aire (brisa de valle) durante el día en localidades altas, dando lugar a la formación de cobertura nubosa y lluvias siempre y cuando haya suficiente humedad en el ambiente e inestabilidad atmosférica, lo cual se manifiesta en la relativa abundancia de lluvias en la estación de verano e incluso en invierno, como puede verse en el gráfico correspondiente a Cerro de Pasco. Como en toda la sierra del Perú, las mayores precipitaciones ocurren entre octubre y marzo, cuando las cantidades acumuladas mensuales superan los 100 l/m², mientras que de junio a agosto estas varían entre 20 l/m² y 40 l/m².

En la puna (3 800 m.s.n.m.) es frecuente la ocurrencia de nevadas en cualquier periodo del año. Los vientos fuertes ocurren en los meses de invierno. La humedad del aire es alta en el periodo de lluvias y no es muy baja en el invierno, como sí lo es en la sierra de los departamentos del sur del país.

Las temperaturas disminuyen gradualmente con la altitud, aproximadamente 0,6 °C por cada 100 metros en los niveles cercanos a la superficie. En las partes bajas de los valles las temperaturas diurnas alcanzan 30 °C, y a los 4 000 metros, la temperatura máxima fluctúa alrededor de los 12 °C. Sobre esta cota, las temperaturas de congelación después de la medianoche son permanentes y durante todo el año.



En la selva alta, las temperaturas máximas fluctúan alrededor de los 30 °C, y las mínimas alrededor de 20 °C. El rango anual es mínimo. Hay descensos bruscos y ocasionales de temperaturas en la estaciones de otoño e invierno, cuando ingresan masas de aire frío y seco procedentes desde latitudes subantárticas o de las pampas argentinas. La humedad atmosférica es alta durante todo el año, y los vientos generalmente son débiles, salvo cuando se desarrollan tormentas o cuando está ocurriendo un friaje. Las precipitaciones son abundantes todo el año, y de mayo a setiembre son menos frecuentes; un factor climático importante que influye de manera significativa en la menor frecuencia y cantidad de lluvia es la presencia de cadenas montañosas de gran altitud, orientadas de norte a sur o de noroeste a sureste, de tal manera que impiden el ingreso de humedad procedente del este a localidades ubicadas al oeste de la cadena, tal como ocurre en la localidad de Oxapampa, que tiene al noreste a la cordillera de Yanachaga (Parque Nacional de Yanachaga-Chemillén), con altitudes mayores a 3 000 m.s.n.m., por lo que las precipitaciones acumuladas anuales no llegan a 1 500 l/m², mientras al este del parque las precipitaciones superan los 2 000 l/m².

ATRATIVOS TURÍSTICOS

CIUDAD DE CERRO DE PASCO

Ubicada a 4 338 m.s.n.m., la ciudad de Cerro de Pasco, es la más alta de América Latina y la capital de la minería peruana. Tiene el clima más duro de las ciudades de todo el territorio nacional, con una tem-



peratura promedio de 8 °C durante todo el año. Su subsuelo es uno de los más ricos del mundo, y ha sido explotado desde tiempos preIncas.

Es una ciudad minera con clima frígido la mayor parte del año. El atractivo turístico de esta provincia es el Bosque de Piedras de Huayllay, ubicado al sureste de Cerro de Pasco. Es un conjunto de formaciones geológicas labradas por la erosión de la lluvia y el viento.

Las temperaturas fluctúan alrededor de los 12 °C. Las temperaturas nocturnas entre abril y noviembre generalmente son negativas, pero rara vez bajan a -10 °C. El cielo en otoño e invierno frecuentemente se presenta despejado.

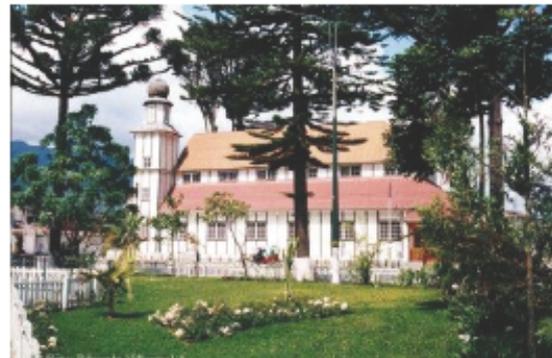
En el recorrido por la Carretera Central, pasando por las partes altas de la cordillera (Ticlio), los viajeros son afectados por "el mal de altura", debido a que en las punas andinas la concentración del oxígeno disminuye respecto a la que existe a nivel del mar; así, a 2 000 m.s.n.m., 3 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m., hay 20%, 30% y 40% menos cantidad de oxígeno,

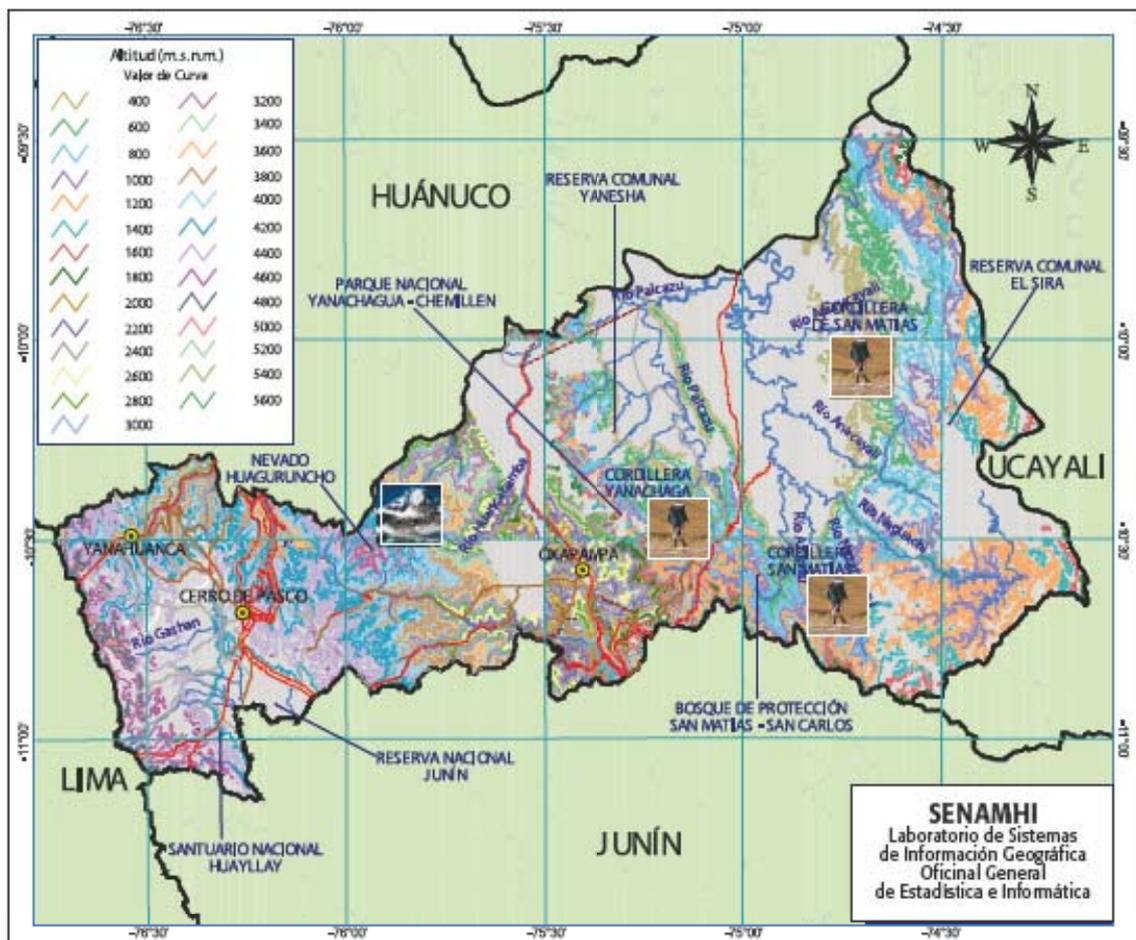
respectivamente. Esto, como es natural, repercute en la salud de algunos viajeros.

Las personas que tienen marcado sobrepeso, padecen de hipertensión, anemia drepanocítica o enfermedades cardiovasculares deben hacerse un chequeo médico antes de planear un viaje a localidades de gran altitud. Durante los meses de escasa nubosidad (mayo - octubre), en la sierra la atmósfera ofrece menos protección contra la radiación solar, por lo que es recomendable usar gorras y protectores de los ojos.

OXAPAMPA

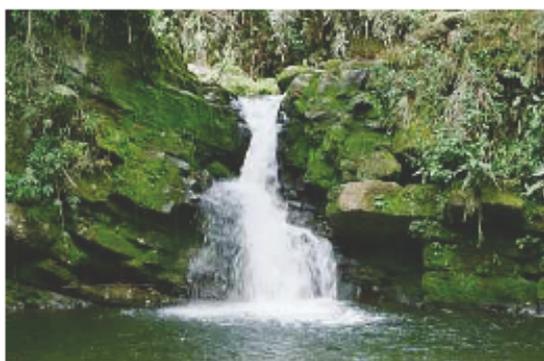
Es una ciudad fundada en 1891 por inmigrantes alemanes, quienes construyeron casas de estilo europeo e introdujeron prácticas agropecuarias modernas como la agroforestería. El clima es del tipo muy lluvioso, cálido con abundante lluvia, soleado y caluroso en el día y fresco por la noche. Rara vez el cielo está totalmente despejado. En el gráfico correspondiente se muestra la variación de las temperaturas máxima, mínima y la





- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

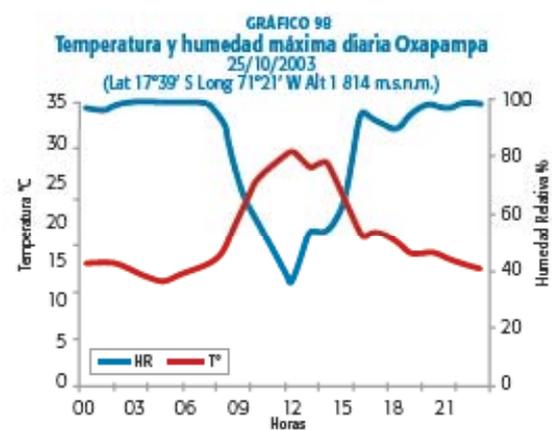
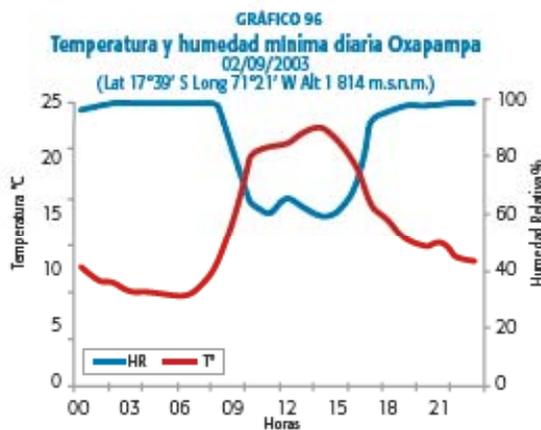
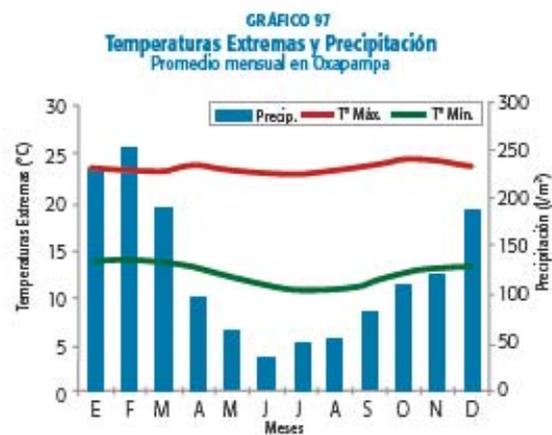
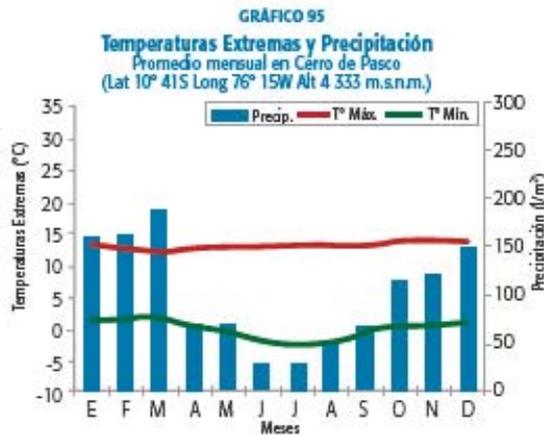


precipitación promedio mensual en Oxapampa. Esta provincia alberga al Parque Nacional Yanachaga Chemillén, Bosque de Protección San Matías-San Carlos, la Reserva Comunal Yanesha y la Reserva Nacional el Sira, formado por bosques, hábitat de orquídeas y aves, como el gallito de las rocas.

En el gráfico 95 se muestra la evolución horaria de la temperatura y de la humedad relativa horaria de Oxapampa para un día típico de enero y octubre del año 2003.

CUADRO 18
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año
en la ciudad de Pasco

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:54	06:06	06:09	06:09	06:13	06:20	06:24	06:17	05:59	05:41	05:32	05:38
Puesta del sol	18:35	18:32	18:19	18:01	17:50	17:50	17:58	18:02	18:01	18:01	18:08	18:23
Duración del día	12:14	12:19	12:14	12:05	12:01	12:05	12:11	12:10	12:00	11:51	11:50	12:00



POZUZO

Emplazada a 76 km de Oxapampa, fue fundada por colonos austriacos y alemanes dedicados a la agricultura. El tiempo y el clima son similares a los que presenta Oxapampa.

El distrito de Pozuzo es conocido también como "la tierra prometida", y allí pueden visitarse el museo Francisco Shaferer y el puente colgante Vogt, sobre el río Huancabamba, obsequio del emperador Guillermo I de Prusia, en 1914.

Las temperaturas máximas fluctúan alrededor de 30 °C y las mínimas alrededor de 20 °C.

VILLA RICA

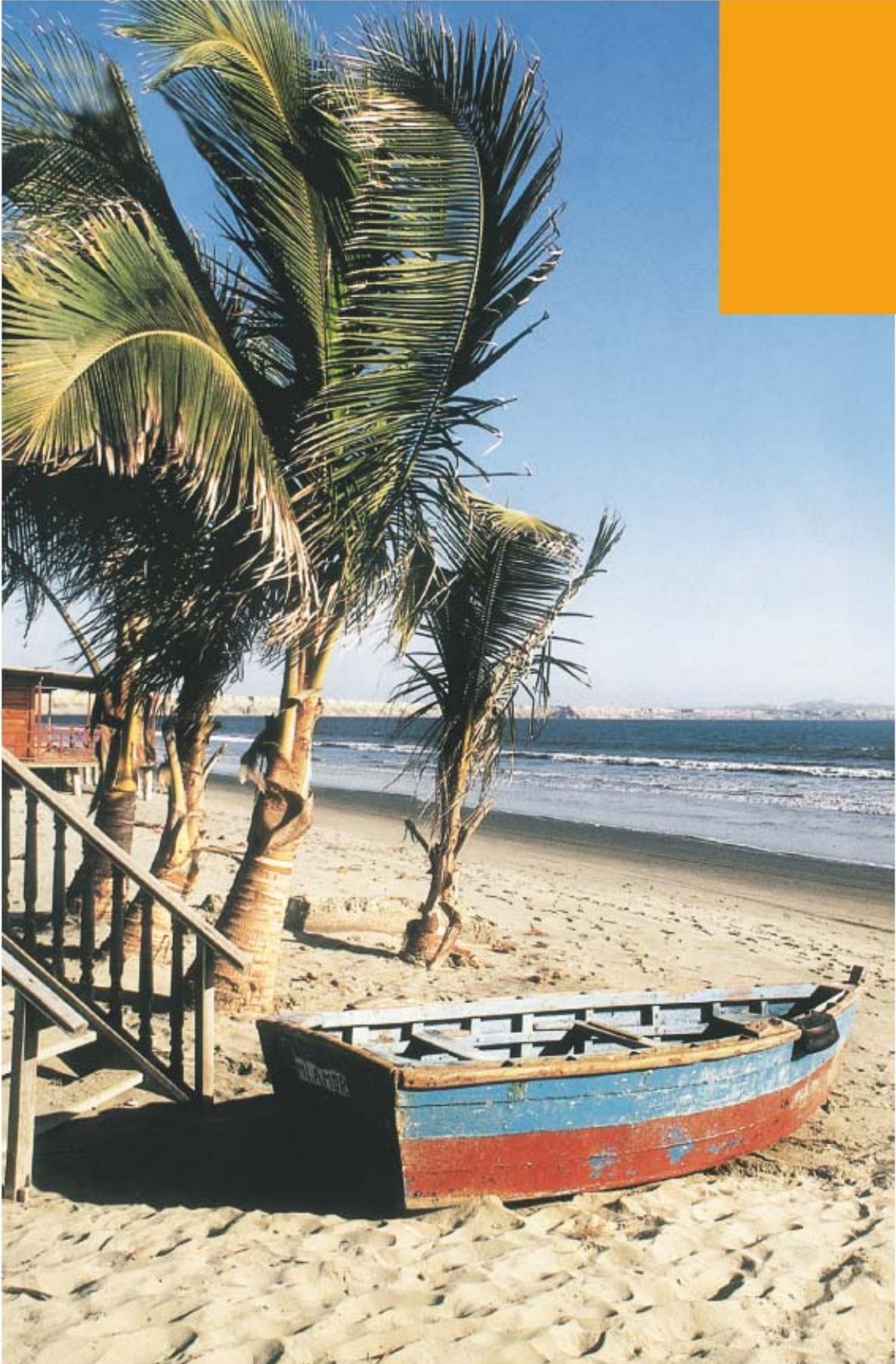
Fundada por colonos italianos, está ubicada a 51 km de La Merced. Es considerada como la capital del

café, y es una ciudad especialmente atractiva para el turismo ecológico, pues ofrece un paisaje y un clima muy agradables.

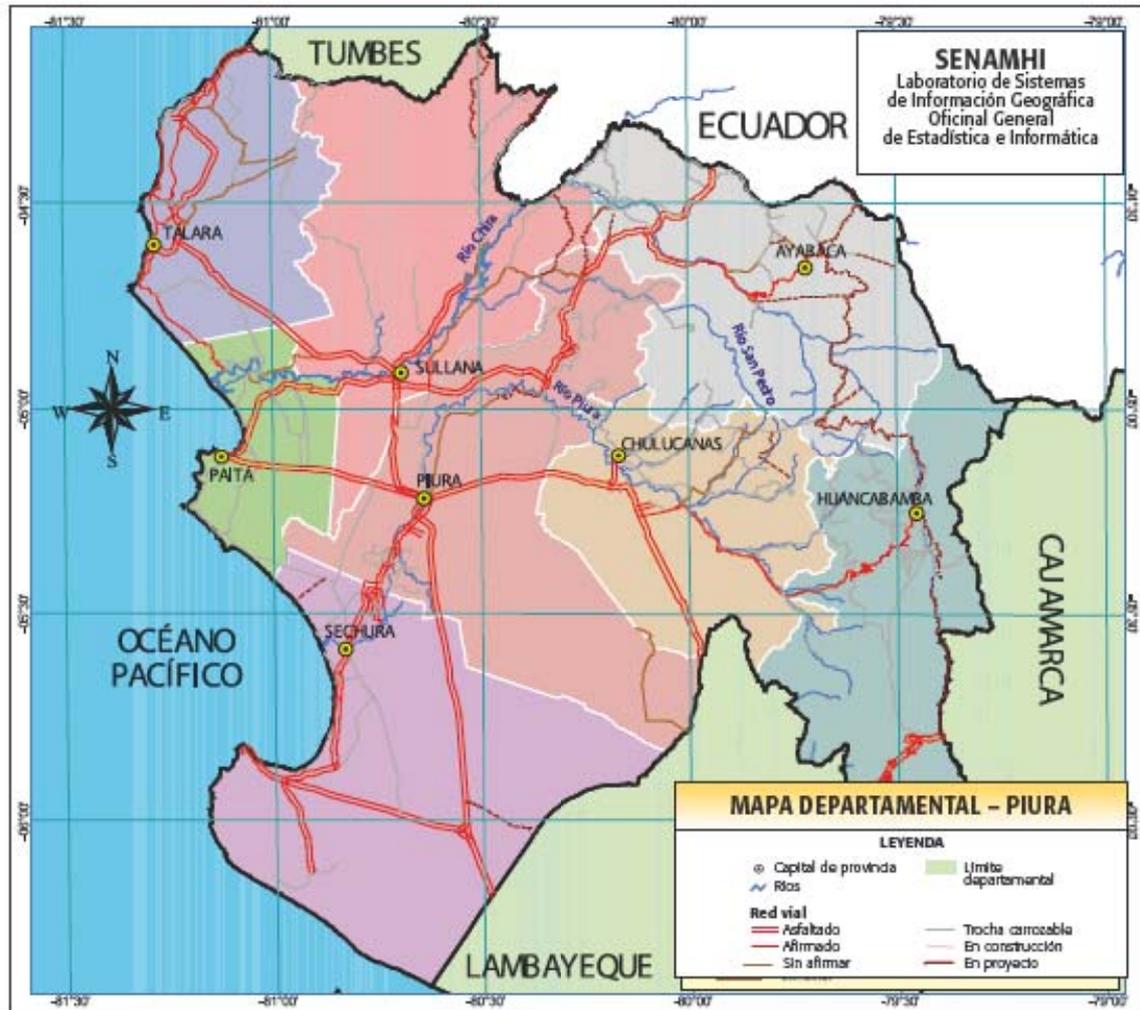
Las temperaturas más altas diarias fluctúan alrededor de los 30 °C.

PUERTO BERMÚDEZ

Se encuentra a orillas del río Pichis, y su población se dedica a la apicultura y la ganadería. Desde esta ciudad se puede visitar, navegando por el río Pichis, las comunidades nativas de campos de San Juan, pasando por bellas cataratas. Su tiempo es el de selva alta, con temperaturas diurnas máximas que por lo general oscilan alrededor de los 30 °C, y las mínimas alrededor de los 20 °C.



Piura



GEOGRAFÍA

Piura, ubicada al noreste del país, limita por el norte con el departamento de Tumbes y con la república del Ecuador, por el este con el Ecuador y el departamento de Cajamarca, por el sur con Lambayeque y en parte con el océano Pacífico, que baña toda su costa por el oeste.

Dos de sus 8 provincias son serranas: Ayabaca y Huancabamba; tres son provincias litorales: Paíta, Talara y Sechura; dos se ubican en los llanos: Piura y Sullana, y la provincia de Moropón combina zonas de costa y sierra. Su territorio es atravesado de norte a sur por el desierto más extenso, denominado el desierto de Sechura; en el bajo y medio Piura se encuentran extensas pampas irrigadas por los ríos Chira y Piura. Presenta una cordillera costeña expresada por los cerros de Amotape. Hacia el este presenta la cordillera interandina y altoandina.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

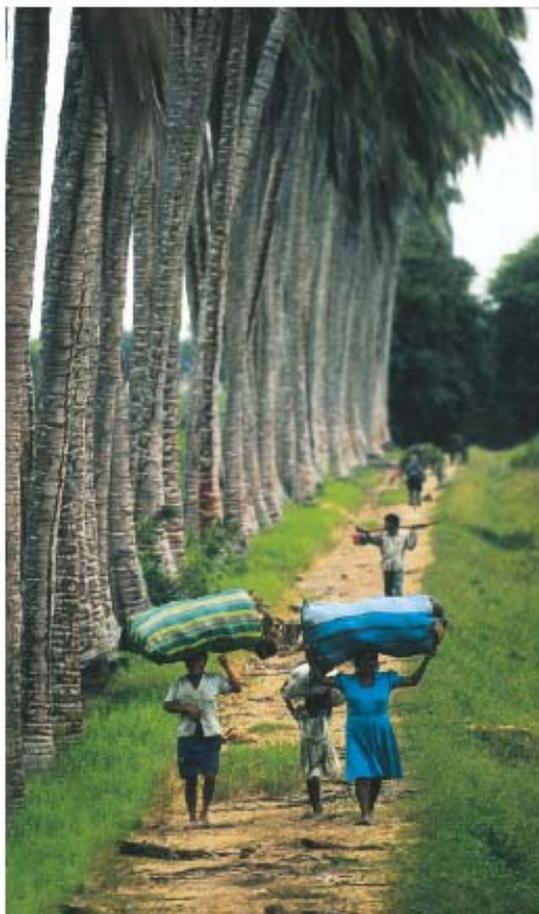
Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Piura presenta diversidad de climas, siendo los más importantes los siguientes tipos:

Clima del tipo árido, semicálido, con humedad relativa promedio de 85%, con carencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las zonas localizadas en Talara, Paíta y Sechura.

Clima del tipo árido, cálido, con humedad relativa promedio de 64% y con carencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las zonas localizadas en Piura, Chulucanas y Morropón.

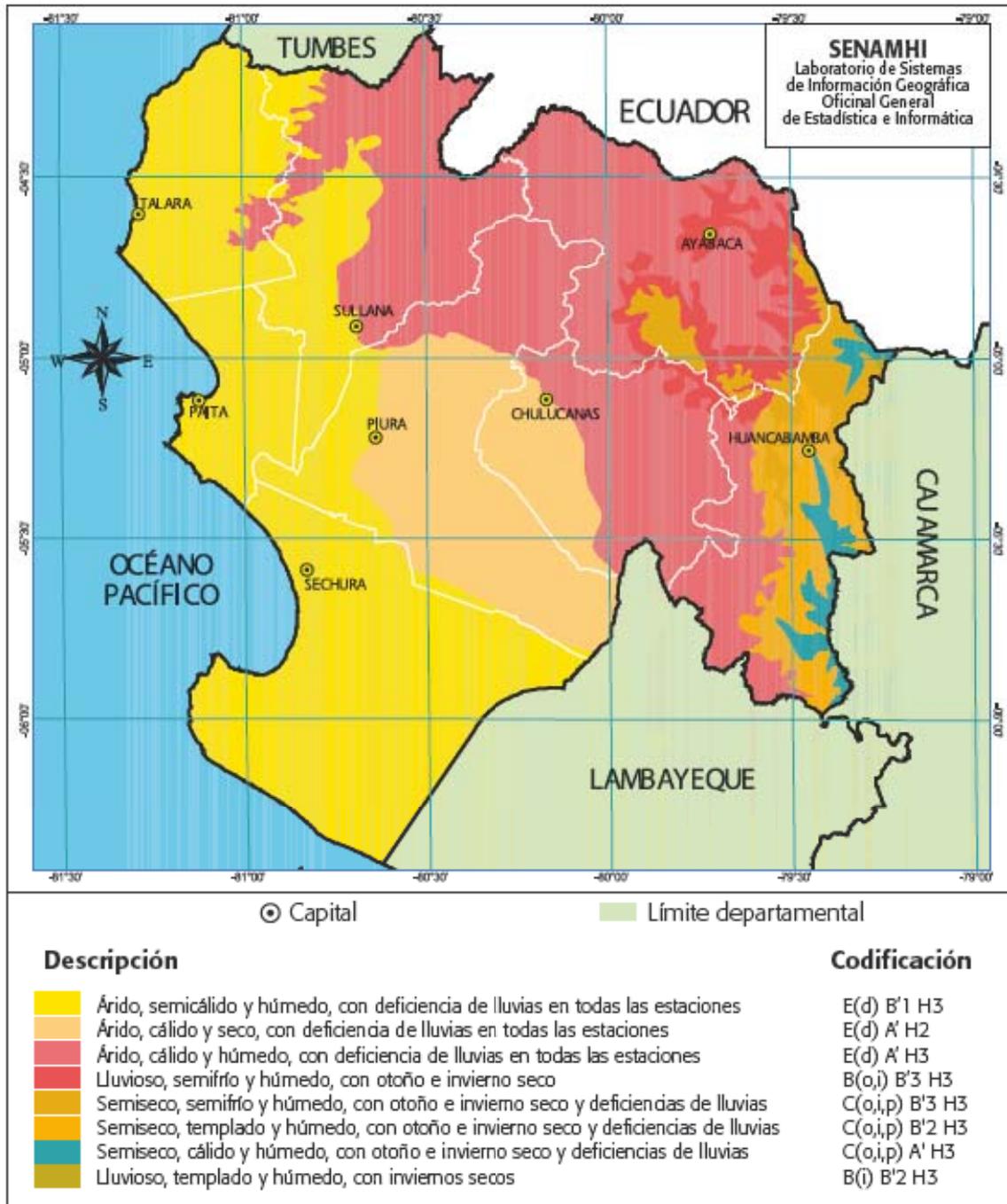
Clima del tipo árido, cálido, con humedad relativa de 84% y con carencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las localidades de Sullana, Bellavista, Morropón y Ayabaca.

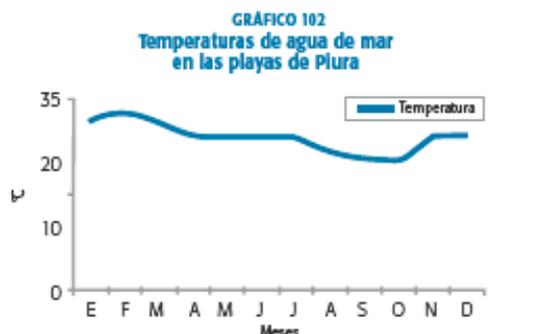
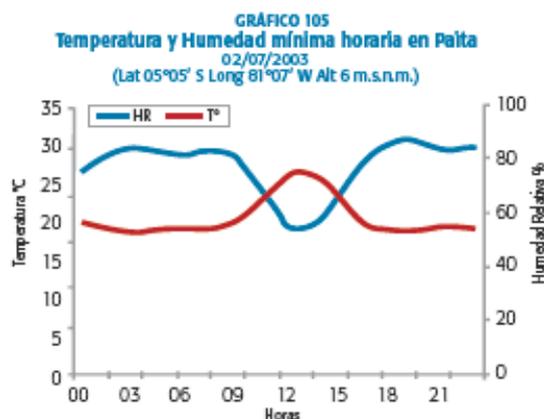
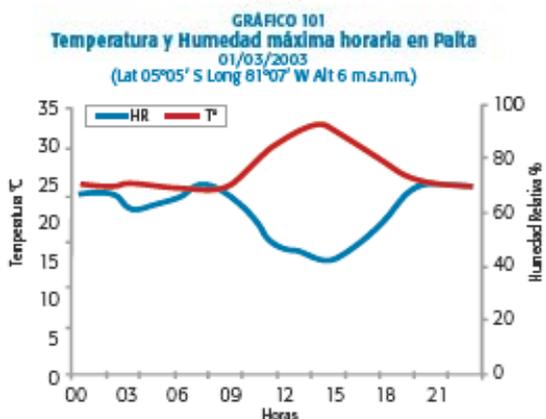
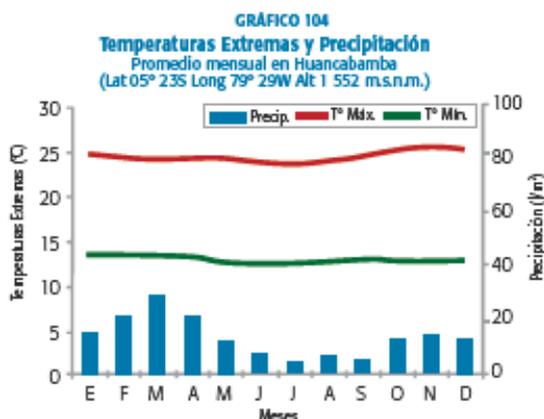
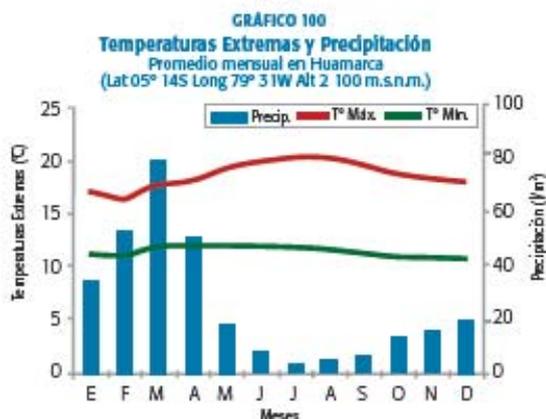
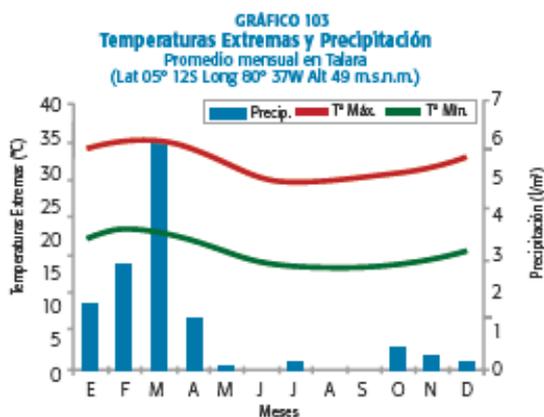
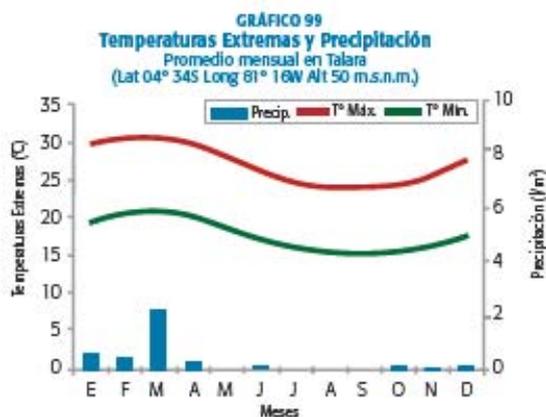
Clima del tipo semiseco, templado, con humedad relativa promedio de 64% y con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo climático a las localidades de la provincia de Huancabamba.



TIEMPO Y CLIMA

En los departamentos de Piura, Ucayali y San Martín ocurren los valores de temperatura más altos del Perú. Por la poca variación del relieve de la costa piurana, ésta presenta temperaturas extremas promedio similares; así, las temperaturas en localidades cercanas al litoral son similares a las que se presentan en localidades emplazadas a 50 km o 100 km hacia el interior del departamento. El rango diario (temperatura máxima - temperatura mínima) fluctúa alrededor de 10 °C, tendiendo a ser ligeramente mayor en verano. En localidades más cercanas al litoral, el efecto termorregulador del océano se evidencia en temperaturas máximas ligeramente menores en localidades cercanas al mar. Esto se debe a las brisas marinas que se intensifican, transportando aire húmedo y frío hacia el litoral, por lo que el rango de éstas, comparada con los que existen en localidades del interior, es menor; así, en Paíta y Talara, el rango es de aproximadamente 9 °C, mientras que en Piura es de 13 °C.





CUADRO 19
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Piura

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	6:20	6:28	6:27	6:23	6:22	6:28	6:33	6:29	6:16	6:02	5:57	6:05
Puesta del sol	18:44	18:45	18:35	18:22	18:15	18:18	18:24	18:25	18:20	18:15	18:18	18:30
Duración del día	12:32	12:37	12:31	12:23	12:19	12:23	12:28	12:27	12:18	12:08	12:17	12:18



En general, las temperaturas más altas se presentan entre los meses de febrero y marzo, con valores máximos mayores a 30 °C y valores mínimos alrededor de los 21 °C. En la estación de invierno, las temperaturas máximas en localidades cercanas al litoral fluctúan alrededor de los 25 °C, y hacia el interior del continente son ligeramente más altas. Puede afirmarse que en estas localidades las temperaturas de invierno son similares a las que se presentan en el verano en la ciudad de Lima.

En la sierra, el clima presenta algunas variaciones regionales derivadas de la altitud. Así, la temperatura depende de la altitud de la localidad, de la cobertura nubosa y del contenido de vapor de agua en la atmósfera (sequedad) principalmente. Esto hace que se registren valores diarios más altos en los meses de julio, agosto y setiembre. Las temperaturas nocturnas (mínimas) más bajas ocurren en el periodo de lluvias de enero a abril, como puede verse en los gráficos 102 y 98, correspondientes a las localidades de Huancabamba y Huamarca. En estas localidades, las temperaturas mínimas son prácticamente constantes durante el año.

En ciertas localidades del desierto, durante el verano y cuando la atmósfera es muy estable (vientos en calma o muy ligeros), las temperaturas diurnas pueden llegar ocasionalmente a 39 °C a nivel de caseta

meteorológica (1.50 m). En la superficie sobre la arena, las temperaturas pueden pasar los 50 °C hacia el mediodía.

En la franja costera, las precipitaciones se dan generalmente en los meses de verano, incluyendo abril. Cuando se presenta el evento de El Niño de intensidad moderada o fuerte, las cantidades de lluvia caída en 24 horas pueden superar los 100 l/m², sobre todo en localidades como Morropón, Chulucanas y Santo Domingo.

La humedad relativa en las localidades costeras es moderada, por la mezcla turbulente que ocurre cuando los vientos alisios y las brisas marinas intensifican. Se incrementa ligeramente en invierno, mientras hacia el interior, como en la ciudad de Piura, esta variable al mediodía baja a 50% o menos todos los días del año. Cuando ocurren eventos El Niño moderados o fuertes, la humedad se incrementa a valores mayores al 85%. Esto junto con las altas temperaturas hace al tiempo muy caluroso y sofocante.

La temperatura del agua de mar de las playas del departamento está influida por la intensidad del oleaje (mezcla) y por las corrientes oceánicas que predominan en un determinado periodo; así, en verano, y cuando se presenta la corriente El Niño, en las playas del norte del departamento las temperaturas se incre-



mentan a 22 °C o 23 °C, y en invierno disminuyen a 16 °C, pero también están influenciadas estas temperaturas por los intensos afloramientos que ocurren entre los 5° y 7° de latitud sur. En estas playas hay brillo solar durante todo el año, el oleaje es débil, y ocasionalmente hay vientos moderados o fuertes. Durante el periodo de invierno, el agua es poco transparente en las playas del sur.

En los gráficos se muestra la variación horaria de la temperatura y de la humedad relativa en dos días típicos de los meses de marzo y julio en Paita.

El brillo solar en la costa piurana es casi permanente, salvo en períodos cortos de los meses de invierno, cuando el cielo se cubre de nubes estratiformes durante la noche y primeras horas del día. En la sierra, de enero a abril, la cobertura nubosa es permanente y disminuye de mayo a diciembre. En la sierra, el aire es seco en los meses de invierno y húmedo en los meses de verano.

En general, se puede decir que el tiempo y el clima del departamento de Piura están influenciados por dos sistemas oceánicos: la corriente fría de Humboldt y la corriente cálida del fenómeno El Niño.

La corriente de Humboldt está asociada al proceso de afloramiento, es decir, al ascenso de aguas subsuperficiales a la superficie que discurren por el litoral piurano antes de desviarse hacia el oeste, enfriando el aire que está en contacto con el agua. Este proceso limita la convección. Sin embargo, en las épocas de verano, debido a que los afloramientos disminuyen, las

temperaturas del agua de mar se elevan, las presiones atmosféricas disminuyen y hay flujo de humedad desde el este hacia la cordillera, donde se presentan condiciones atmosféricas muy propicias para la ocurrencia de las lluvias.

En épocas de eventos fuertes del fenómeno El Niño, en algunas localidades (como Morropón y Chulucanas) se presentan lluvias por encima de los 3 000 l/m², las mismas que provocan cambios en los ecosistemas marinos y terrestres, entre otros.

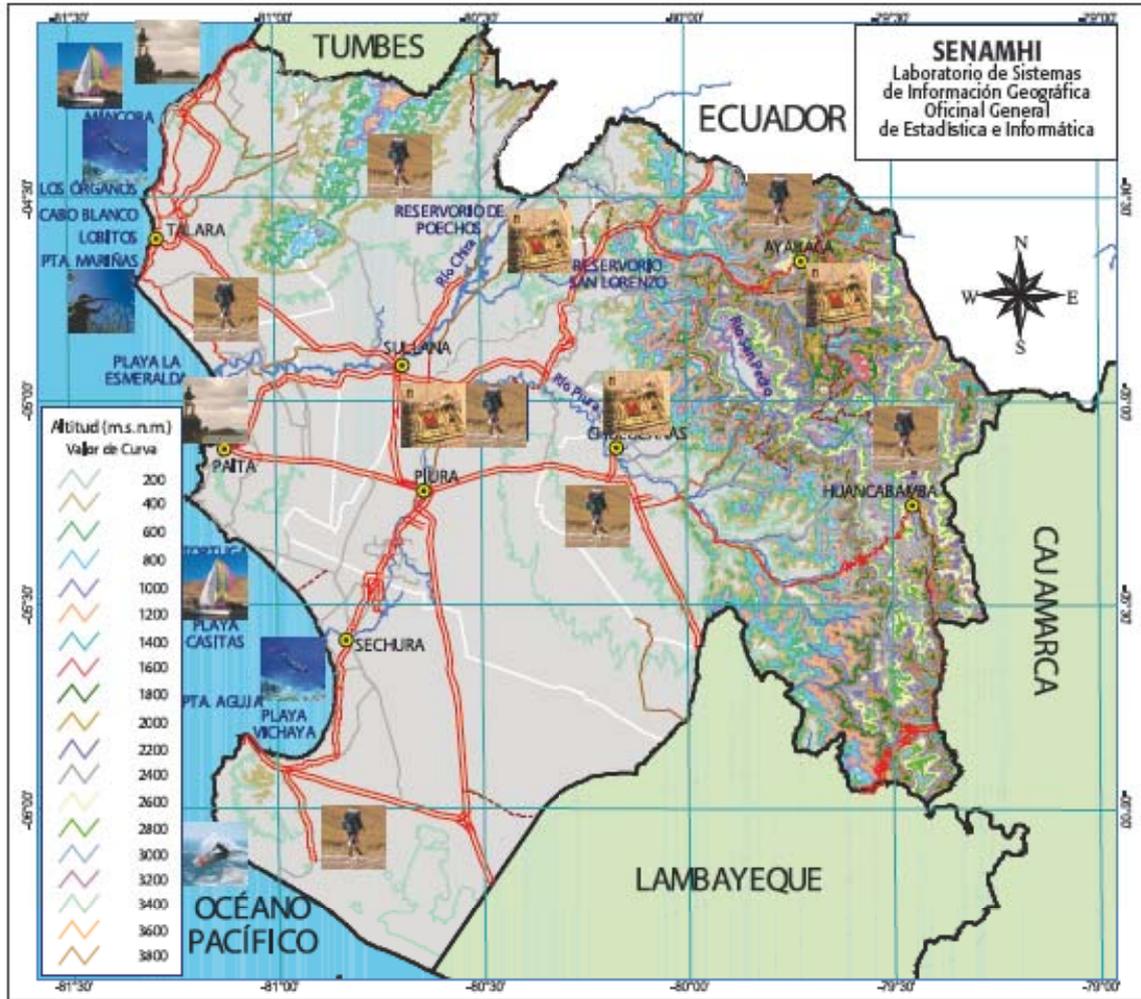
La alta reflectividad de la radiación solar de ciertos suelos arenosos en el Bajo Piura causa trastornos visuales, por lo que es necesario usar gafas.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

El departamento de Piura, tiene un litoral costero formado por bahías, penínsulas, puntas y cabos, los que constituyen atractivos paisajes de belleza natural, imprescindibles para el turismo, como la bahía de Sechura, Punta de Foca, Punta Aguja y Punta Pariñas.

El río La Chira desemboca formando un delta entre Vichayal y Colán, al sur del cual se halla la bahía de Paita y el puerto de este mismo nombre, con muchas islas e islotes bañados por las olas. El puerto de Paita es el más abrigado del Perú.

La caleta de Máncora está seguida por una serie de barrancos y tablazos, entre los que destacan Los Órganos y la punta de Cabo Blanco, continuando las puntas y bahías de Lobitos, Talara, Negritos y Pariñas.



⊙ Capital de Provincia

Ríos

— Principal

== Asfaltado

— Afimado

— Sin afirmar

— Trocha carrozable

— En construcción

- - - En proyecto



Pesca



Surf



Esquiar



Arqueología



Velero



Escalar



Caminata



Ciclismo



Buceo



Nevado



Parapente



Caza





SULLANA

Provincia de clima cálido, productora de arroz, algodón y frutales. Sullana está ubicada en una estrecha faja de tierra que, en plano inclinado, tiene su mayor altura en la Plazuela Chica, y su mayor depresión en el cementerio.

Entre sus atractivos turísticos podemos mencionar el coto de caza El Angolo, una zona protegida de fauna silvestre, ubicada en la provincia de Sullana. Es un área natural de gran belleza perteneciente a los bosques secos del noroeste peruano. Esta reserva es hábitat de especies de mamíferos como el venado gris, el puma, la ardilla de nuca blanca, además de reptiles y aves. En cuanto a la fauna, existen especies como el angolo, el ceibo, el algarrobo y el hualtaco.

El valle del río Chira está salpicado de palmeras, y es ideal para paseos y la práctica de deportes acuáticos. La represa de Poechos, ubicada en el distrito de Lancones, fue construido para promover el desarrollo agrícola en el Medio y Bajo Chira. Esta represa es un impresionante espejo de agua apto para la pesca del paiche y de robalos. Las temperaturas son similares a las que ocurren en Piura.



TALARA

Provincia del litoral costero, presenta en su territorio tablazos desérticos y bosques de algarrobo que pueblan las quebradas secas.

Su clima es de tipo caluroso durante el verano, con temperaturas extremas máxima y mínima de 32 °C y 23 °C respectivamente. En Talara se encuentran hermosas playas como Máncora, Las Pocitas, Vichayito, Los Órganos, El Ñuro, Cabo Blanco, Lobitos, Punta Lobos, Malacas, Punta Pariñas y Punta Balcones. En invierno las temperaturas son aproximadamente 05 °C menos.

PAITA

Se encuentra entre Talara y Sechura. Su geografía es atravesada por el río Chira, que en su desembocadura forma los manglares de San Pedro. Paita experimenta en verano temperaturas extremas de 32 °C y 22 °C, e intenso brillo solar en las playas La Bocana, Colán, Yasila, Cangrejos y la Casita.





SECHURA

Sechura está bañada por el litoral, y es el territorio desértico más grande del Perú. El tiempo es caluroso en verano, y la humedad relativa es moderada. El tiempo meteorológico de invierno es similar al tiempo de verano de la ciudad de Lima. Hacia el sur se encuentra el estuario de Virrilá, refugio de aves migratorias.

En esta provincia se ubica el desierto de Sechura, de relieve ondulado debido a la presencia de enorme cantidad de dunas de todo tamaño. No es, sin embargo, un desierto absoluto, pues el agua del subsuelo ha originado esas hermosas y extrañas formaciones vegetales que se observan, y entre las que destacan los pequeños bosquesillos de algarrobos.

Las playas de esta provincia son: San Pedro, Los Barrancos, Vichayo, Tic Tac, Nomura, Punta Arenas, Punta Negra, etc. Las temperaturas extremas en verano oscilan alrededor de 35 °C y 22 °C respectivamente.

MORROPÓN

Se encuentra al este de Piura, y su fisiografía está dividida en dos partes por el río Piura, el más caudaloso de la cuenca del Pacífico. Su territorio tiene un clima cálido con temperaturas extremas máxima y mínima de 29 °C y 19 °C; en verano. Abarca zonas de vida del tipo de desierto superárido tropical, desierto árido y monte tropical, con formaciones vegetales del tipo de áreas cultivadas en la zona costera, y bosque seco de montaña. Conserva como atractivos turísticos, además de la mundialmente conocida cerámica de Chulucanas, la ciudad vieja de Piura y los restos arqueológicos de Vicús.

AYABACA

Situada en el extremo occidental de los Andes, a 2 715 m.s.n.m., limita con la república de Ecuador. El



tiempo es agradable al mediodía, con temperaturas extremas de 22 °C y 12 °C. Las lluvias ocurren entre enero y abril. El 13 de octubre es la fiesta de peregrinación de fieles y turistas al santuario del Señor Cautivo, conocido también como El Cristo de los Andes.

HUANCABAMBA

Ubicada entre la cadena occidental, el ramal de Tabacones y las vertientes orientales de los Andes, en sus alturas nace el río Huancabamba, afluente del Marañón. Sus famosas lagunas, llamadas "Huaringas", están ubicadas en las zonas altas de Huancabamba. Célebres por sus propiedades medicinales, son punto de encuentro de curanderos y chamanes de todo el país, que llegan hasta allí en busca de visiones mágicas que les ayuden a desarrollar su trabajo.

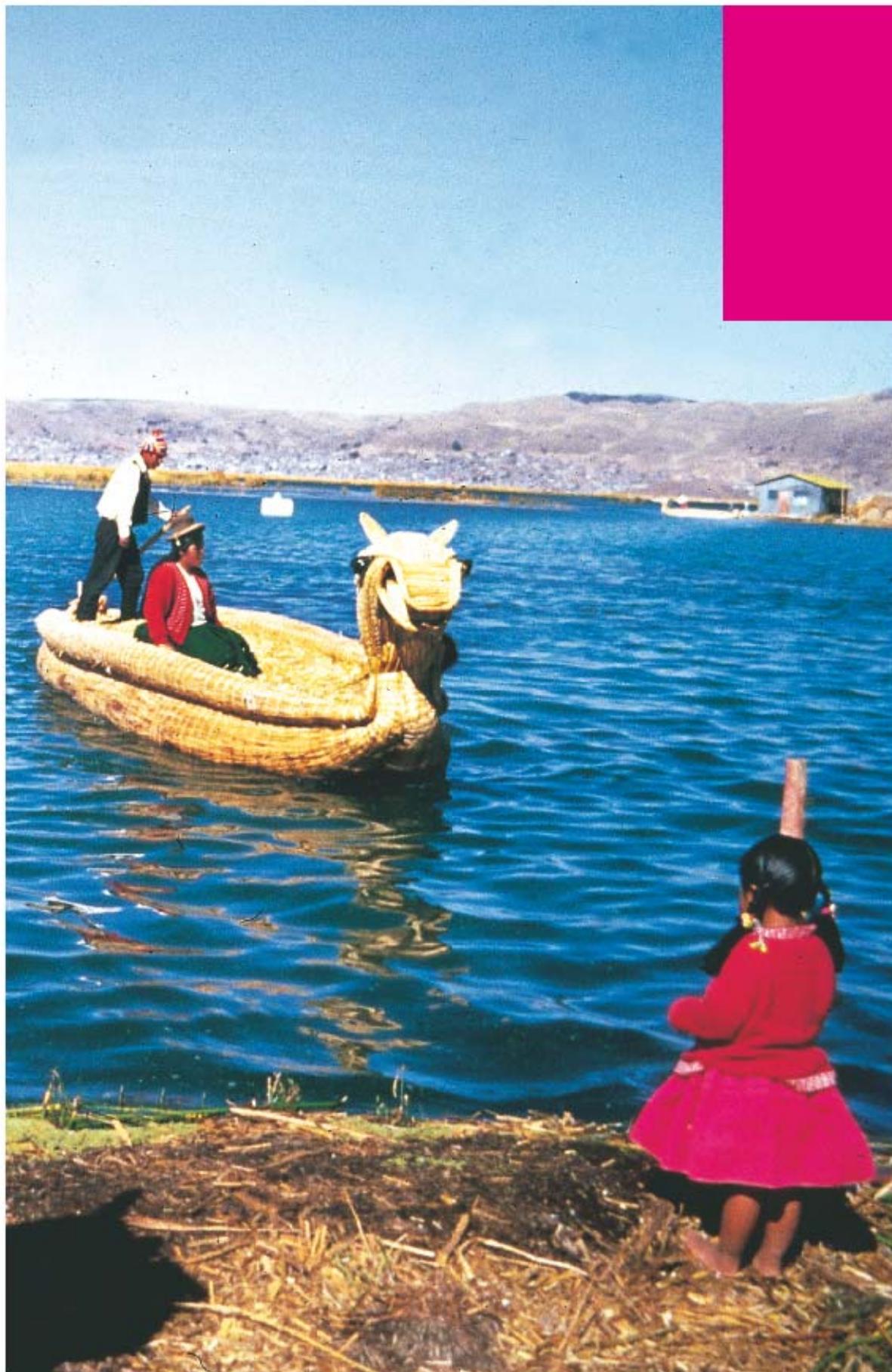
Las 14 lagunas se hallan al norte de la provincia, a 395 m.s.n.m. Las más visitadas son Shimbe y La Negra, en cuyas aguas frías los pacientes deben sumergirse totalmente desnudos.

El tiempo es agradable, con temperaturas extremas de 27 °C y 13 °C en octubre y noviembre, meses en que ocurren los valores diurnos más altos y lluvias de 3 a 29 l/m².

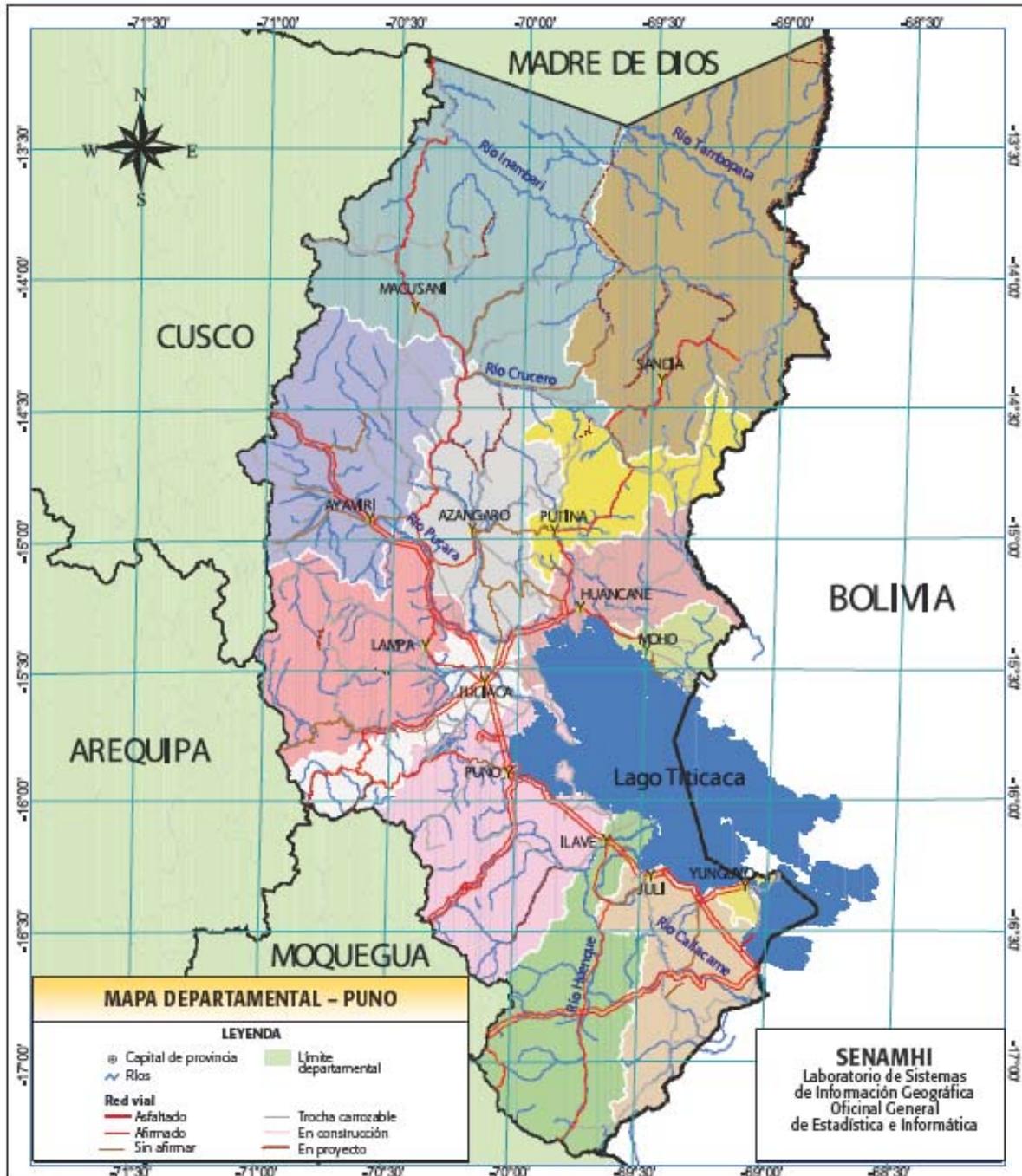
PIURA, LA CAPITAL

La provincia de Piura está ubicada en la parte central del desierto de Sechura, sobre la margen derecha del río Piura. Su clima es caluroso y seco al mediodía, durante las estaciones de verano, primavera y otoño. No se presentan lluvias durante todo el año, excepto en épocas del fenómeno El Niño, cuando llueve hasta 1 500 l/m² de enero a abril. Las temperaturas extremas son de 33 °C y 23 °C en la estación de verano.

En invierno fluctúan alrededor de 25 °C y 16 °C, máxima y mínima, respectivamente.



Puno





GEOGRAFÍA

Puno está ubicado en el extremo sur y sureste del territorio peruano. Su geografía está formada por extensas planicies altoandinas que rodean al lago Titicaca, el más alto del mundo y navegable a 3 800 m.s.n.m., con una profundidad máxima de 280 m. Su ubicación en la región central de los Andes forma la gran meseta del Collao, integrada por una diversidad de ecosistemas que van desde las cumbres nevadas a tórridos valles tropicales. A la cuenca del Titicaca van a dar los ríos Ramis, Ilave, Coata.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El clima en la región puneña es variado. Según la clasificación climática de Thornthwaite, presenta los principales tipos de climas:

Clima del tipo muy lluvioso, cálido, con abundante precipitación en todas las estaciones del año y con humedad relativa calificada de muy húmeda. Corresponde este tipo de clima a la región oriental de la provincia de Sandía.

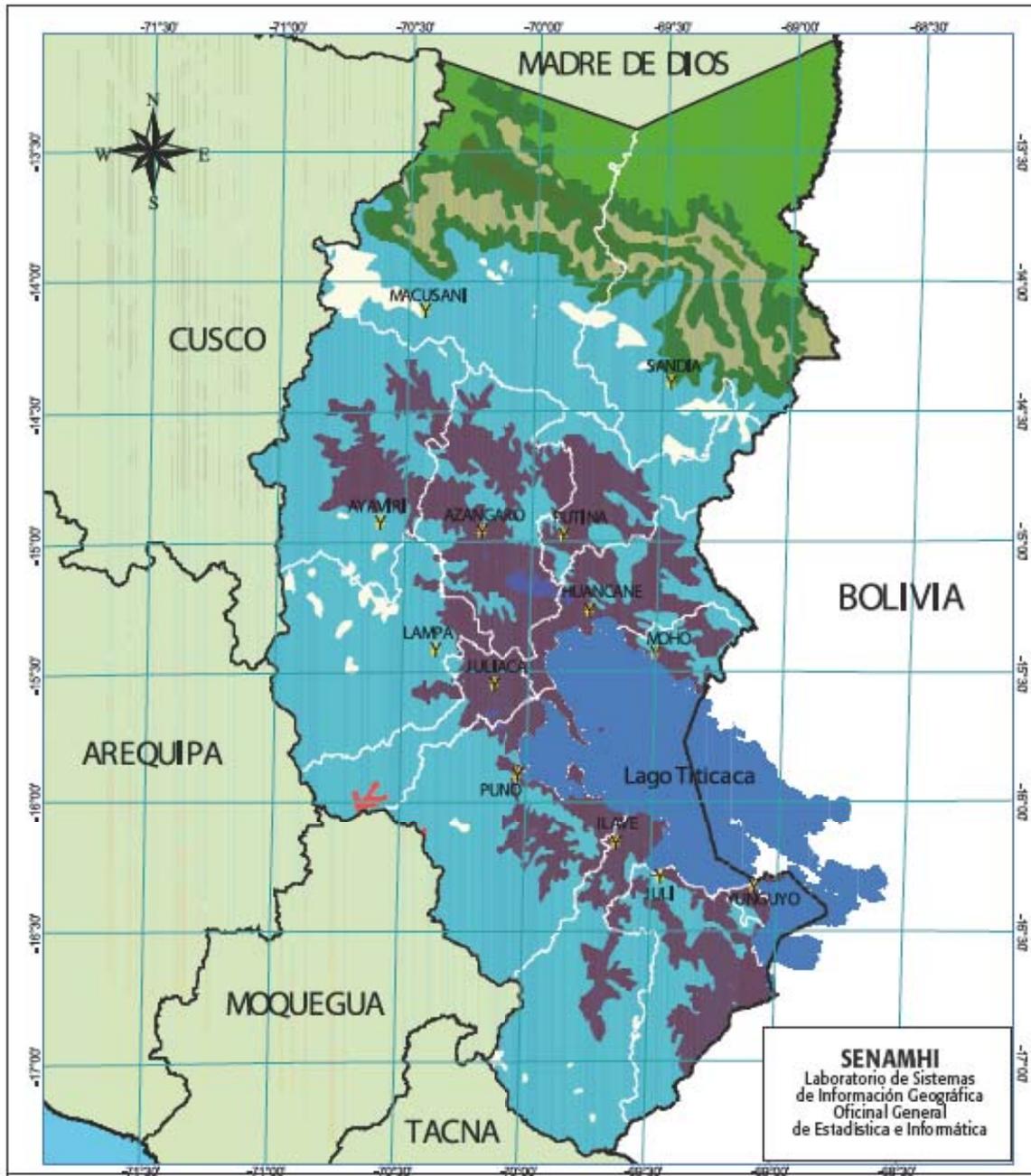
Clima del tipo lluvioso, semicálido, templado y con abundante precipitación durante las estaciones

del año. Corresponde este clima a las zonas de la vertiente oriental de la provincia de Sandía.

Clima del tipo semiseco, frío, seco en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a la mayor parte del territorio del departamento, como son las provincias de Lampa, Melgar, Carabaya, Azángaro, San Antonio de Putina, Puno, Collao y Chucuito.

TIEMPO Y CLIMA

El clima de la ciudad de Puno y de todas las localidades que circundan el Lago Titicaca está influenciado fuertemente por el efecto termorregulador de las aguas del lago. Este efecto se manifiesta sobre todo en las localidades más cercanas a él y durante la noche, como puede verse en los gráficos de temperaturas máxima, mínima y precipitación promedio mensual correspondientes a las ciudades de Puno, Yunguyo y Arapa, donde las temperaturas más bajas son de $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-2,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-1,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ respectivamente, correspondientes al mes de julio, mes en el cual se tienen también las temperaturas máximas promedio más bajas, que fluctúan alrededor de los $15\text{ }^{\circ}\text{C}$ en todas las localidades circundantes al lago y en las islas del lago mismo.



SENAMHI
Laboratorio de Sistemas de Información Geográfica
Oficina General de Estadística e Informática

⊙ Capital

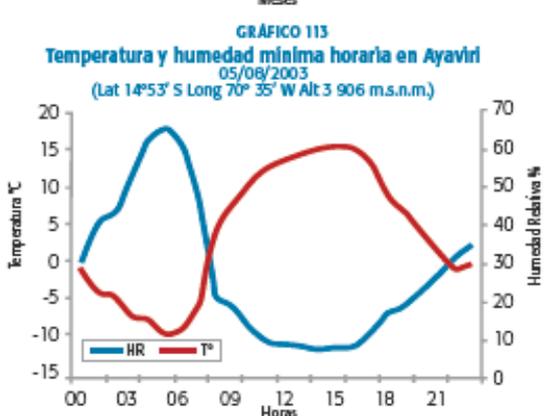
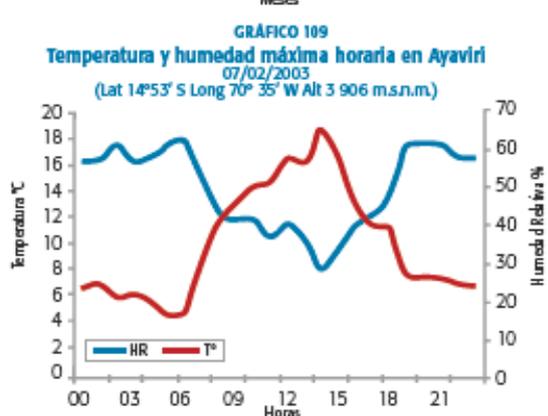
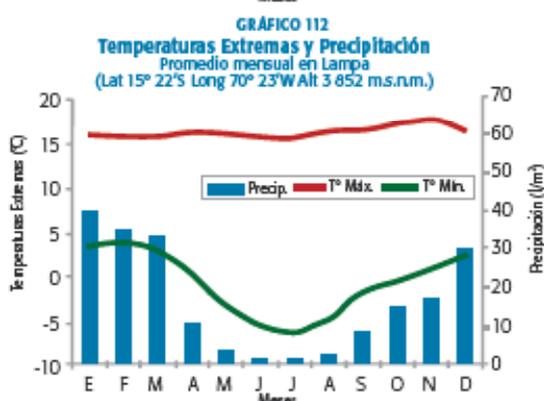
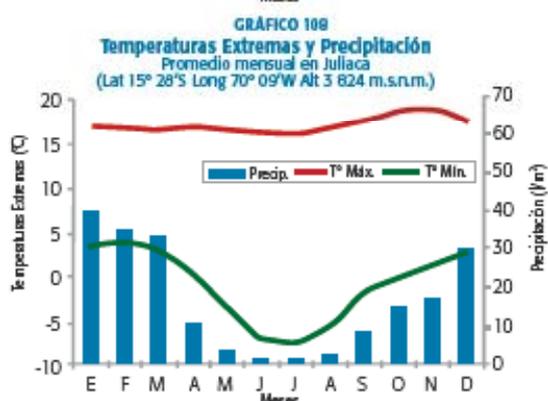
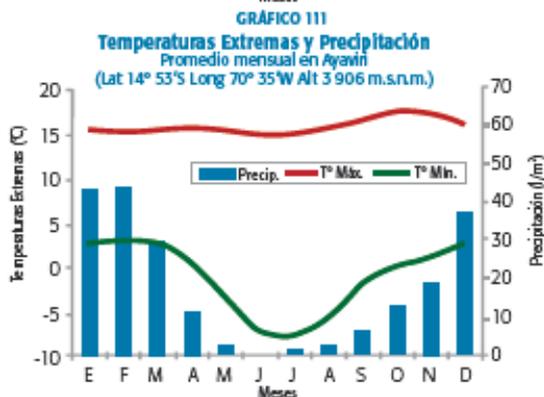
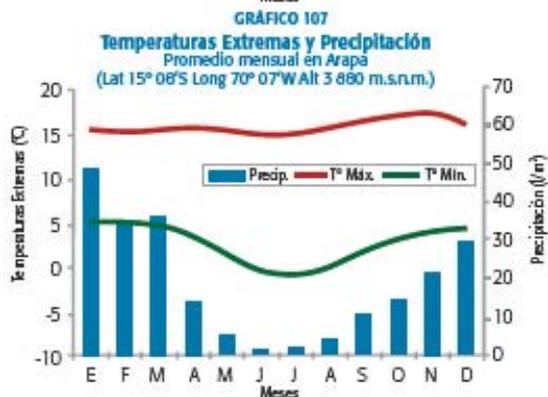
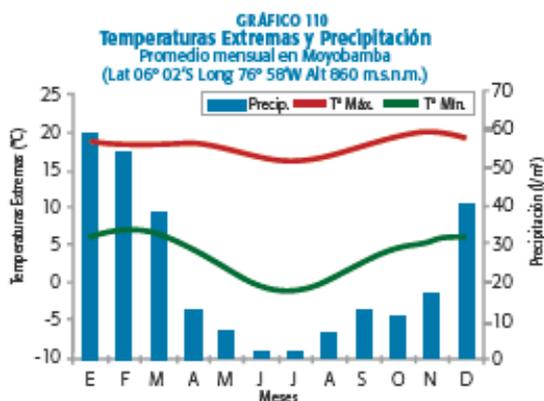
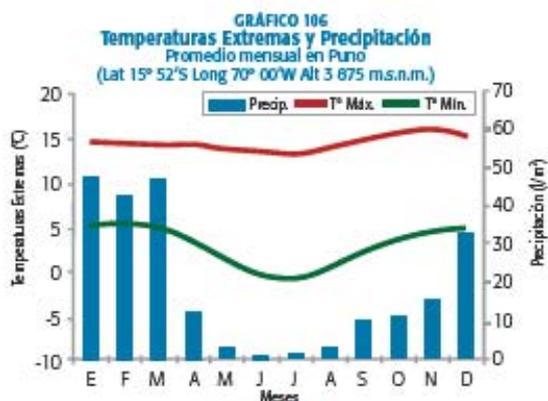
■ Límite departamental

Descripción

- Lluvioso; semifrío y húmedo; seco en otoño e invierno
- Tipo Nieve
- Semiseco; frío; seco en el año
- Semiseco; frío; seco en otoño e invierno
- Lago
- Muy lluvioso; semicálido y muy húmedo; con abundante lluvia en el año
- Lluvioso; templado y húmedo; con abundante lluvia en el año
- Lluvioso; cálido y húmedo; con abundante lluvia en el año
- Muy lluvioso; templado y húmedo; con abundante lluvia en el año
- Muy lluvioso; cálido y muy húmedo; con abundante lluvia en el año

Codificación

- B(o.i) D' H3
- Nieve
- C(o,i,p) C' H2
- C(o.i) C' H2
- Lago
- A(r) B'1 H4
- B(r) B'2 H3
- B(r) A' H3
- A(r) B'2 H3
- A(r) A' H4



CUADRO 20
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Puno

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:22	05:37	05:44	05:48	05:55	06:05	06:08	05:58	05:36	05:14	05:00	05:04
Puesta del sol	18:18	18:12	17:55	17:33	17:19	17:17	17:25	17:33	17:36	17:39	17:50	18:07
Duración del día	11:50	11:55	11:50	11:41	11:37	11:41	11:47	11:45	11:36	11:26	11:25	11:36



La sensación de frío varía según la persona esté al sol o a la sombra, pues incluso el paso de las nubes atenúa la energía solar.

En localidades alejadas del lago, las temperaturas mínimas promedio son mucho más bajas. Así, en Ayaviri, Juliaca y Lampa, las temperaturas mínimas promedio más bajas en julio alcanzan $-8,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, $-8,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-7,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ respectivamente; entre junio y agosto se presentan temperaturas mínimas de $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ con mayor frecuencia; incluso $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ en localidades limítrofes con Bolivia.

En noviembre se registran las temperaturas diurnas más altas debido a la escasa nubosidad presente y a la mayor cantidad de radiación solar incidente que llega a estas latitudes por el movimiento aparente del Sol hacia el sur. Alrededor del lago, la temperatura máxima promedio oscila alrededor de los $16\text{ }^{\circ}\text{C}$, como puede verse en los gráficos correspondientes a Puno (gráf. 104) y Yunguyo; mientras en localidades alejadas del lago, como Juliaca (gráf. 106) y Ayaviri (gráf. 109), las temperaturas máximas promedio llegan a $18\text{ }^{\circ}\text{C}$; en octubre y noviembre, ocasionalmente las temperaturas pueden superar los $20\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Las precipitaciones se restringen mayormente al periodo comprendido entre diciembre y marzo, meses en que precipita el 70% del total anual (ver gráficos anteriores). Las lluvias se presentan mayormente en las últimas horas del día y por lo general son moderadas; ocasionalmente, ocurren lluvias acompañadas de descargas eléctricas y granizadas.

En los meses de invierno, las escasas precipitaciones son en un alto porcentaje de tipo sólido (nieve y granizo); es-



porádicamente son intensas cuando ingresan masas de aire frío y seco de latitudes medias, que al interactuar con el aire cálido y húmedo de la región tropical dan origen a estos hidrometeoros. La humedad relativa de mayo a noviembre durante el día alcanza valores del 20% o menos. Asimismo, los vientos se intensifican de julio a setiembre, pudiendo haber ráfagas de 20 m/s o más. Durante la noche, los vientos son generalmente ligeros.

El lago Titicaca tiene una superficie total de $820\ 000$ hectáreas ($8\ 200\text{ km}^2$), de las cuales $470\ 000$ pertenecen al territorio peruano. Tiene una temperatura superficial que varía entre los $12\text{ }^{\circ}\text{C}$ y $13\text{ }^{\circ}\text{C}$. Diariamente se evaporan más de $32\ 000\ 000$ de m^3 , suficiente para abastecer de agua a la población de Lima por dos semanas. Este gran reservorio natural de agua regula las temperaturas principalmente durante la noche, impidiendo que estas disminuyan fuertemente; asimismo, es una fuente de humedad para las precipitaciones que ocurren en las localidades aledañas, principalmente las ubicadas al norte y noreste. Últimamente sus playas se están aprovechando con fines de recreación, dado que las temperaturas del agua en algunas bahías son relativamente cálidas, de $13\text{ }^{\circ}\text{C}$ o más al mediodía.

En las islas del lago el rango anual de las temperaturas máximas es menor a $02\text{ }^{\circ}\text{C}$, mientras en las mínimas es de aproximadamente $03\text{ }^{\circ}\text{C}$; asimismo, las temperaturas mínimas por lo general no bajan a temperaturas de congelación; esto por el efecto termoregulador de las aguas del lago.

Las precipitaciones, como puede apreciarse, son abundantes en los meses de verano y en general son mayores a las precipitaciones que ocurren fuera del lago.



- ⊙ Capital de Provincia
- = Asfaltado
- Trocha carrozable
- Ríos**
- = Afirmado
- En construcción
- Principal
- = Sin afirmar
- - - En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |



Hacia el norte, en el límite con el departamento de Madre de Dios, se presentan territorios puneños de una estrecha franja de la región quechua y yunga pluvial a lo largo de las provincias de Sandía y Carabaya, siguiendo el curso del río Tambopata, y una selva alta o rupa rupa en la vertiente noreste de la cordillera oriental. En este brusco descenso geográfico hacia el llano amazónico, el clima va cambiando desde regiones de climas frío, templado, cálido y lluvioso.

El gráfico 109 presenta la variación horaria de la temperatura del aire y de la humedad relativa para dos días típicos de febrero y junio, en la localidad de Ayaviri.

Los atractivos turísticos del departamento están emplazados entre los 3 500 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m. El aire que se respira en estos lugares presenta una menor cantidad de oxígeno respecto a la que existe a nivel del mar. Así, lugares ubicados a 2 000 m.s.n.m., 3 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m. presentan hasta un 20%, 30% y 40% menos de oxígeno respectivamente, lo que provoca en los turistas el llamado "mal de altura". Por ello, es recomendable hacerse un chequeo médico antes de viajar a estos lugares, especialmente si se tiene sobrepeso; además, como la radiación solar es fuerte durante el día, se recomienda usar lentes oscuros y sombrero.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

El departamento de Puno cuenta con una amplia gama de atractivos turísticos que comprende importantes testi-

monios arqueológicos y festividades populares asociadas con un folklore de música, danzas, vestimentas típicas, además de una gastronomía variada para los visitantes.

La ruta turística por carretera parte del Cusco, y después de un recorrido se llega al Altiplano por los macizos nevados de la Raya y las fuentes termales de Santa Rosa. Siguiendo la ruta se llega a Ayaviri, entre extensas llanuras de ichu y los bosques de piedra de Timajani. Algo más al sur está Pucará, pueblo de alfareros creadores de los "toritos de pucará". Siguiendo este itinerario, se llega a Lampa, ciudad colonial.

Luego se llega a Juliaca, ciudad comercial donde se encuentra el aeropuerto. Después se ingresa al lago Titicaca; desde aquí, por varias rutas se ingresa por el noreste a Taraco (San Antonio de Putina), Huancané, Moho, Coima y la bella isla de Suasi, propicia para el ecoturismo.

Otros destinos turísticos son los nevados de Carabaya y Apolobamba, lugares de pueblos tradicionales que sirven de antesala para el descenso hacia la región tropical de Sandía, San Juan de Oro y las cabeceras de los ríos Inambari y Tambopata.

LAS CHULPAS DE SILLUSTANI

A cuatro km de Atucolla, se encuentran las chulpas de Sillustani, un conjunto de tumbas construido de piedras en forma de una vasija circular. Sillustani es un lugar especial para el turismo místico. En la orilla del Titicaca, se encuentra la ciudad de Puno, capital departamental y ciudad colonial que ostenta grandes



casas e iglesias virreinales. Desde aquí se parte navegando por el lago Titicaca hacia las islas de Amantani y Taquile, las más importantes del lado peruano.

TAQUILE

Taquile es la isla más visitada de Puno. En esta isla habitan comunidades con costumbres ancestrales dedicadas a la agricultura, pesca y artesanía.

La isla de Taquile se encuentra frente a la península de Chucuito, a 35 km de la ciudad de Puno y a tres horas de viaje en barco. Especial atractivo turístico son sus habitantes, unas 300 familias dispersas por la isla que conservan aún formas de vida, costumbres y vestimentas ancestrales, así como su idioma (quechua), tradiciones y folklore.

Continuando con la ruta, se pasa por los sitios arqueológicos de Chucuito, Acora, llave, Juli, Pomata, Yunguyo, Zepita y Desaguadero.

SUASI

Suasi es una isla del lago Titicaca. Tiene 43 hectáreas de extensión y es un lugar espléndido para el ecoturismo, en armonía con la naturaleza, sin la presencia

agobiante de la televisión, autos, contaminación y el estrés. Esta isla es un mundo en miniatura, dedicada al disfrute de la paz, la inspiración y la meditación.

LLACCHÓN

La Asociación de Promoción del Turismo de Llacchón es una empresa dedicada a acoger a los turistas en su vida comunal. Esta comunidad está constituida por quechuas que conservan sus tradiciones milenarias y que permiten a los turistas, cuando llegan a su territorio, involucrarse en sus actividades y costumbres ancestrales.

ANAPIA

El distrito Anapia es un archipiélago conformado por un conjunto de islas: Patahuata, Ccaño, Yuspique y Anapia. Aquí se desarrolla el ecoturismo comunal y antropológico.

En todas las islas, las temperaturas máximas oscilan alrededor de los 15 °C, y las mínimas alrededor de los 4 °C en verano y los 2 °C en invierno. Las precipitaciones son más frecuentes en el extremo norte del lago y mucho menores en el extremo sur.

CUADRO 21
Isla Taquile

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Temp. máxima °C	14,7	14,9	14,6	14,5	14,5	13,8	13,8	13,5	14,3	14,9	15,3	15,0
Temp. mínima °C	6,1	6,4	6,4	6,2	5,2	3,9	3,2	3,5	4,7	5,6	6,4	6,4
Precipitaciones	321	249	231	99	28	19	9	23	67	80	97	171





Sa



GEOGRAFÍA

El departamento de San Martín se ubica en la región nororiental del Perú, y su territorio está emplazado en la vertiente oriental de la cordillera, formado por zonas de selva alta en su mayor parte. Sin embargo, hacia sus límites occidentales, algunos sectores llegan al borde oriental de la alta meseta andina. El clima predominante es el cálido húmedo, variable según la altitud, que lo modifica en agradable clima templado; es frío en zonas límites con la alta montaña y el borde oriental de la meseta andina. El territorio sanmartinense ocupa el sector medio del valle formado por el río Huallaga.

Su relieve es variado. En la zona occidental presenta topografía accidentada, con numerosos contrafuertes andinos y quebradas profundas. Presenta también zonas de valles amplios, con la presencia de terrazas escalonadas formadas por el río Huallaga y sus principales afluentes. Este es el sector agropecuario por excelencia, y en él se ha concentrado la población sanmartinense. La zona sureste, con un relieve que es continuación de la Cordillera Azul, posee cumbres que sobrepasan los 3 000 m en el sector meridional. La zona noreste forma parte de las provincias de Lamas y San Martín, conformando una pequeña zona de selva baja.

El territorio está cubierto por bosques húmedos tropicales de importancia para el turismo ecológico y de aventura. Limita por el norte con Loreto, por el sur con Huánuco, por oeste con La Libertad y por el noroeste con Amazonas.



CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento de San Martín tiene una diversidad de climas y microclimas. Los principales tipos de climas que presenta, según la clasificación de Thomthwaite, son:

Clima del tipo semiseco, frío, templado, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera, y una humedad relativa de 65% y 84%. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Rioja, Mariscal Cáceres y Tocache.

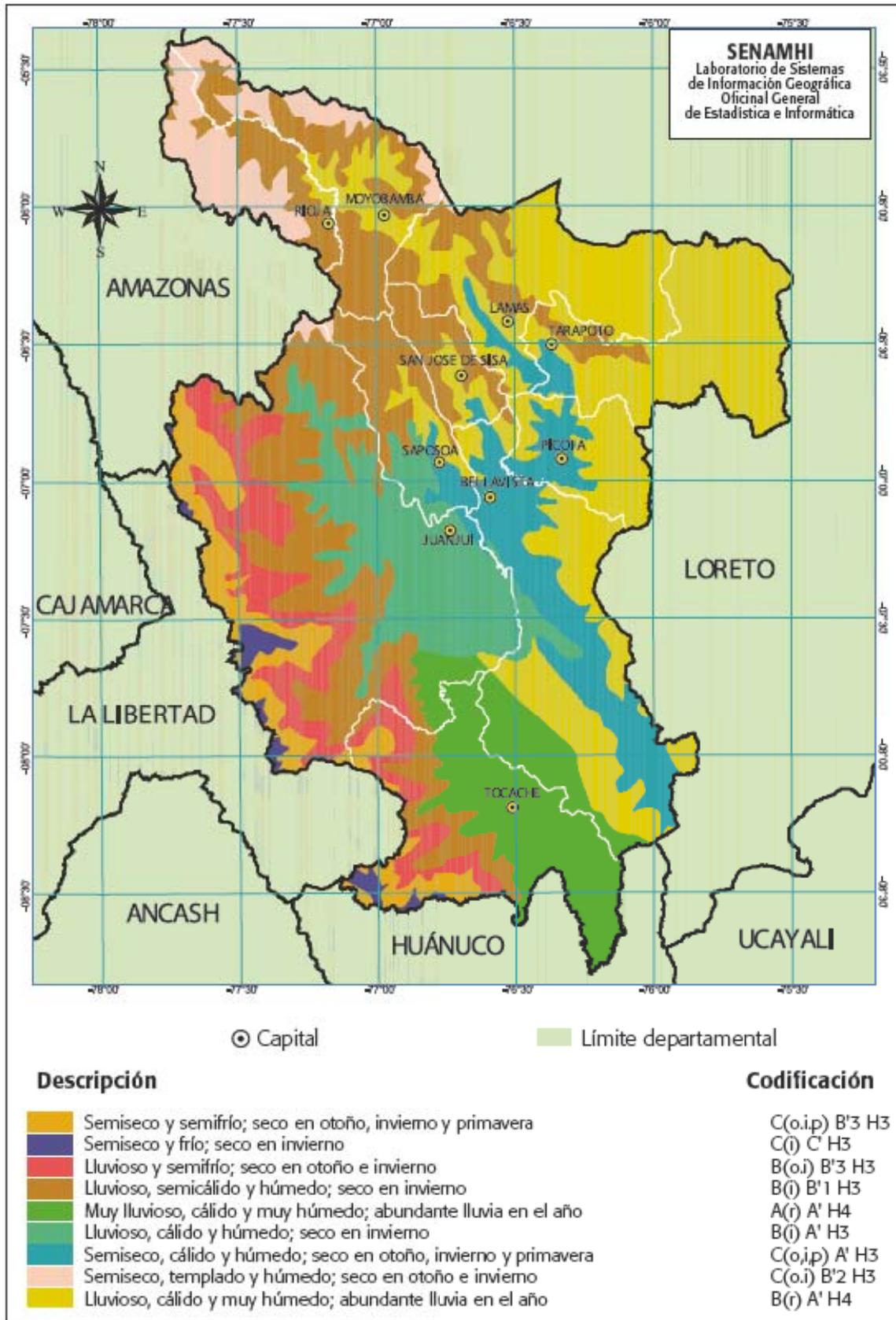
Clima del tipo Lluvioso, templado y semicálido, seco en otoño e invierno, con humedad relativa de 65% y 84%. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Rioja, Moyabamba, Ucayali, Mariscal Cáceres y Tocache.

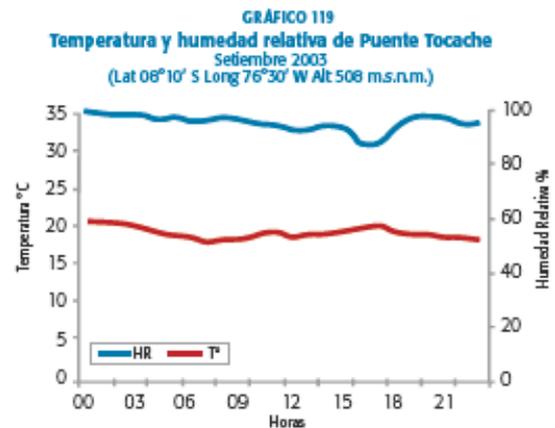
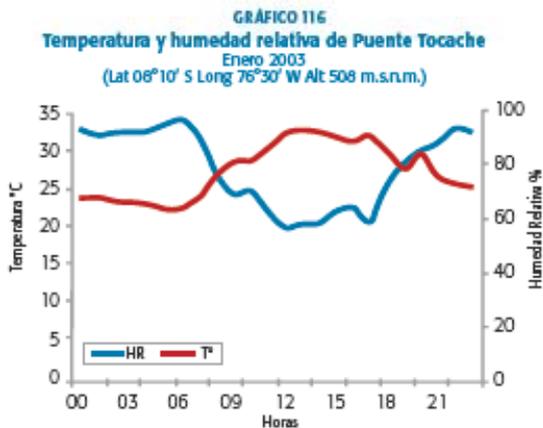
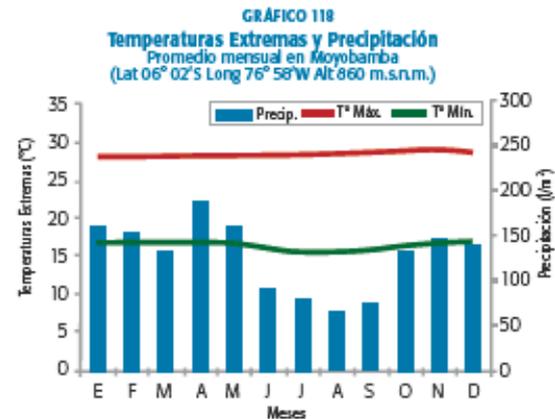
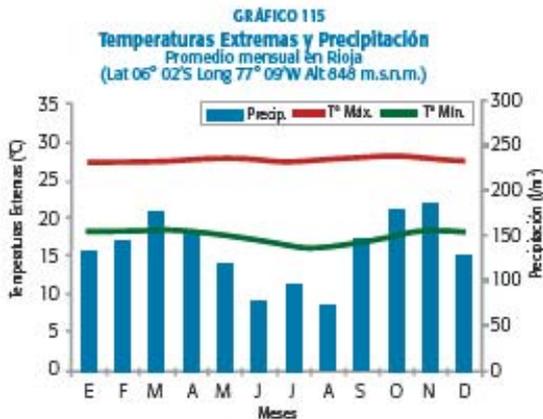
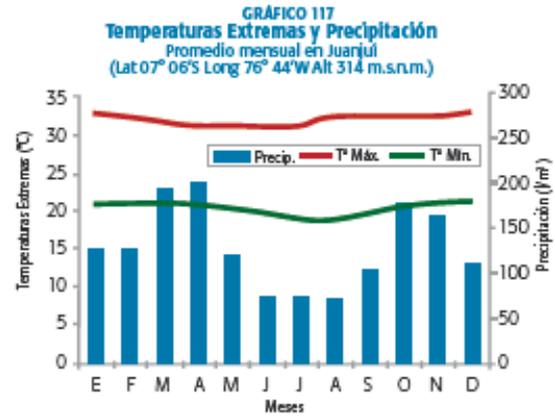
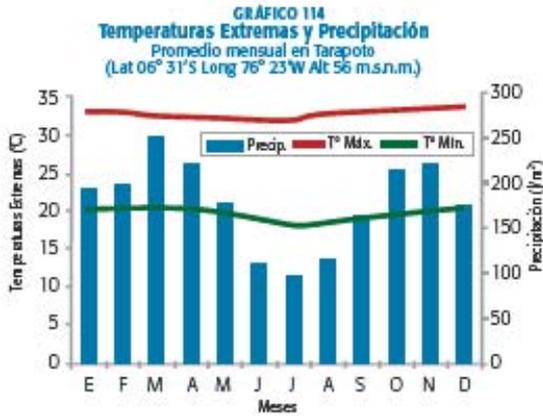
Clima del tipo muy lluvioso, cálido y muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este clima a las localidades de las provincias de Moyabamba, El Dorado y Tocache.

Clima del tipo lluvioso, cálido, muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Este tipo climático se encuentra en las localidades de las provincias de Mariscal Cáceres, Bellavista, Picota, Tarapoto y Lamas.

TIEMPO Y CLIMA

El 90% del territorio del departamento está ubicado en la región selva, y de él, aproximadamente el 40% es selva alta. Las temperaturas máximas y



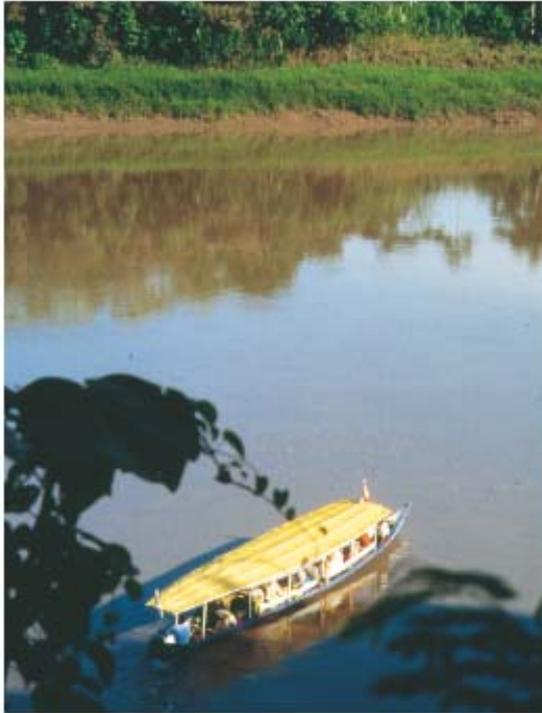


mínimas alcanzan valores promedio de 33 °C y 22 °C respectivamente, con un rango anual de 1 °C a 2 °C en ambos casos. Se registran temperaturas de 38 °C o más durante los meses de octubre y noviembre, por la escasa nubosidad durante las mañanas y en horas de la tarde. En estos meses, la radiación solar sobre la superficie terrestre alcanza los valores más altos.

La escasa nubosidad y la estabilidad atmosférica, es decir, el escaso movimiento vertical y horizontal del aire cercano a la superficie, condicionan la ocurrencia de las temperaturas más altas del año. Estas altas temperaturas ocurren en las zonas ubicadas por debajo de los 500 m.s.n.m., como son las localidades de Juanjuí, Bellavista, La Picota, Tarapoto, etc.

CUADRO 22
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Moyobamba

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	6:04	6:13	6:13	6:09	6:09	6:15	6:20	6:15	6:01	5:47	5:41	5:49
Puesta del sol	18:30	18:31	18:21	18:07	17:59	18:02	18:08	18:10	18:05	18:01	18:04	18:17
Duración del día	12:17	12:22	12:17	12:08	12:04	12:08	12:14	12:12	12:03	11:54	11:52	12:03



Las temperaturas máximas promedio mensual, en general, disminuyen con la altitud, como puede verse en los gráficos correspondientes a Tarapoto, Juanjuí, Moyobamba y Rioja, ubicadas a 333 m.s.n.m., 314 m.s.n.m., 874 m.s.n.m. y 1 400 m.s.n.m., respectivamente, en los cuales es evidente la pequeña variación mensual, principalmente en el caso de las temperaturas máximas. Este es uno de los tres departamentos donde se presentan las temperaturas más altas a nivel nacional.

Las lluvias ocurren durante todo el año, pero son menos frecuentes y de menor duración en la estación de invierno (junio a agosto). Como en todo el territorio, el 80% de las precipitaciones se presenta en horas de la tarde y durante las primeras horas de la noche. Muy pocas veces se presentan lluvias de 12 horas o más. En los gráficos se observa claramente dos máximas correspondiente a las estaciones de primavera y verano, cuyos acumulados mensuales son aproximadamente de 180 l/m².

En cualquier localidad del departamento, la cantidad anual de precipitación supera los 1000 l/m². Además, habría que mencionar el agua aportada por el rocío durante las noches en los bosques de neblinas, los cuales se ubican en las laderas de selva alta, que es-

tán orientadas hacia los vientos húmedos del este. Estos bosques están cubiertos por nubes y neblinas durante todo el año; de allí el origen de su nombre: "bosque de neblina"; los cuales se ubican principalmente al oeste del departamento.

La humedad relativa es alta en el periodo de lluvias, pero disminuye en invierno. Los vientos por lo general son ligeros, aunque ocasionalmente se presentan vientos fuertes de hasta 60 km/h, cuando están asociados al desarrollo de tormentas.

En las gráficas se muestra la variación horaria de la temperatura del aire y la humedad relativa para los meses de enero y setiembre de 2003 en Tocache.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

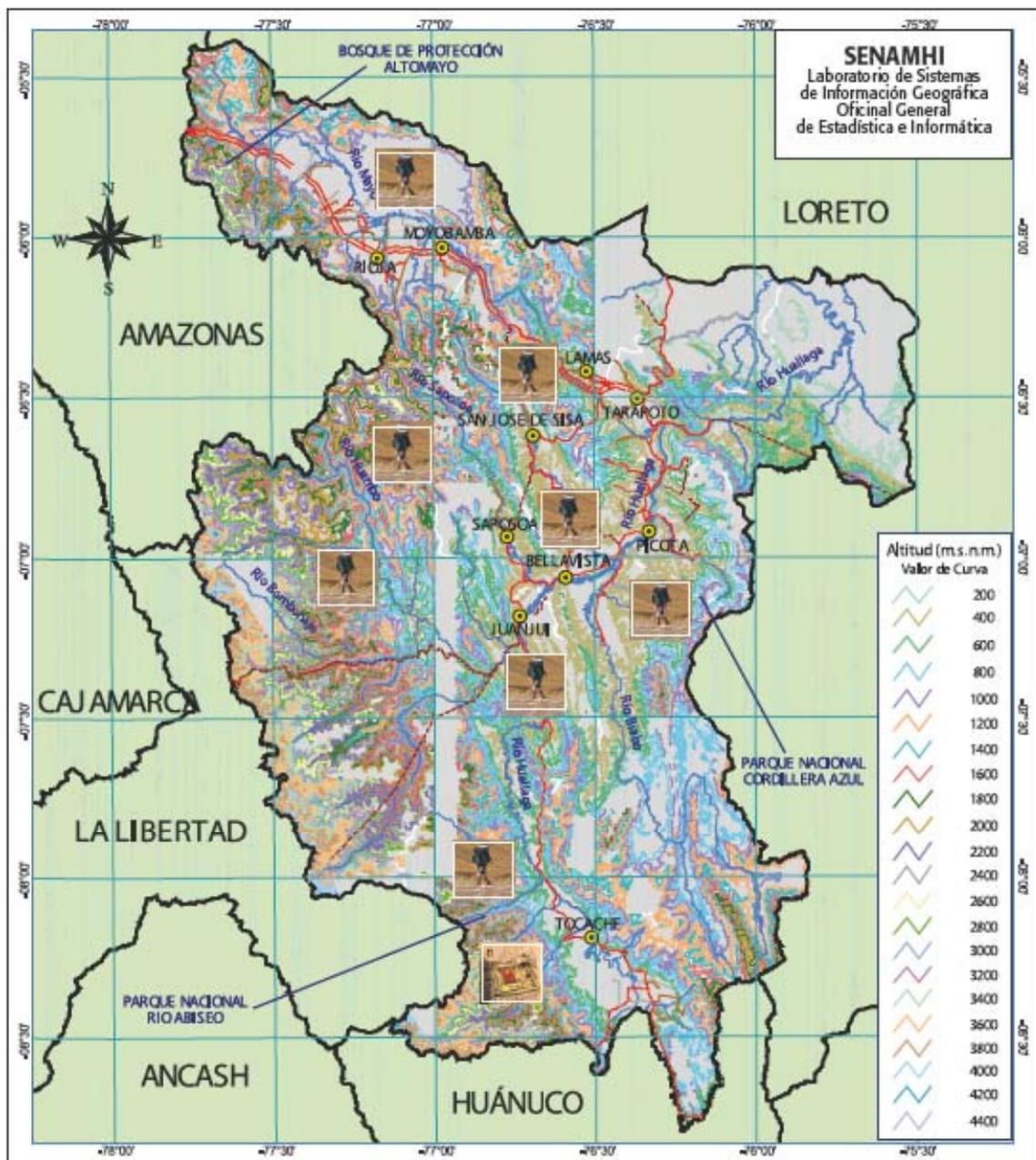
TARAPOTO

Capital de la provincia de San Martín, se halla ubicada en el valle de los ríos Cumbaza y Shilcayo, a 426 m.s.n.m. Su clima es cálido y húmedo. Es conocida como la tierra de las cataratas, entre las que podemos mencionar las de Ahuashiyaku, Carpishayaku, Huacamaillo, Mamonaquihua, Tununtunumba y Silcayo. Zonas de interés son los restos arqueológicos de Polish, donde se encuentran diseminados petroglifos que representan animales y plantas del lugar. Por su parte, los amantes del canotaje pueden aventurarse por los "malos pasos" del Huallaga.

Es una zona de bosques recorrida por el río Huallaga, donde se encuentran los pueblos de San Antonio, El Sauce y Chazuta. Cercanos a la ciudad de Tarapoto se encuentran el cerro La Escalera, el mirador natural de la ciudad, la laguna El Sauce o Laguna Azul. En todas las localidades mencionadas, las temperaturas son similares a las que se experimentan en la localidad de Tarapoto.

BELLAVISTA

Aquí se encuentra el Parque Nacional Cordillera Azul. Esta ciudad está emplazada en la margen izquierda del río Huallaga, rodeada de bosques de selva alta. Las temperaturas son similares a las que se presentan en la ciudad de Tarapoto, es decir, los días son calurosos o muy calurosos.



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |



RIOJA

Ubicada en el valle del Alto Mayo, es una zona agrícola y ganadera. Aquí se encuentra el Parque Nacional Alto Mayo, que conserva especies importantes de flora y fauna. Otros atractivos naturales son la laguna de Mashuyacu y las grutas de La Unión. Las temperaturas son agradables, con máximos alrededor de los 25 °C y mínimos de 15 °C después de la medianoche.

MOYOBAMBA

Se encuentra ubicada en el valle del Alto Mayo, en una zona de transición hacia el llano amazónico, con un clima lluvioso y cálido durante el día y fresco en la noche, con temperaturas máximas promedio de 28 °C, y mínimas de 17 °C.

Sus principales atractivos turísticos son los baños termales de San Mateo (a 65 km de la ciudad); los baños sulfurosos de Oromina, cuyas aguas son recomendadas para tratar afecciones de la piel y del sistema digestivo; la cascada Asnacyacu, en torno a la cual se han instalado bungalows.

A 20 km al sur de la ciudad se hallan las cataratas de Gera. El Mono de la Calzada, de 400 m de altura, que es fácilmente observable desde cualquier punto de la ciudad, y desde su cima se puede practicar el ala delta y el parapente, así como gozar de una espléndida vista del paisaje circundante.

MARISCAL CÁCERES

Aquí se encuentra el Parque Nacional de Río Abiseo, de clima muy lluvioso y muy húmedo, cubierto de bosques con neblinas permanentes durante toda la tarde y la noche, dando lugar a precipitación lateral (agua de rocío) y altas precipitaciones.

Las temperaturas disminuyen con la altitud, así las máximas promedio van desde 32 °C en las cercanías del río Huallaga, hasta 12 °C en la puna; mientras las



mínimas promedio varían desde 22 °C a 0 °C en las localidades más altas.

Estos bosques conservan una diversidad de flora y fauna silvestres especialmente atractivas. Aquí también se encuentran las ruinas del Gran Pajatén, formadas por recintos circulares, torreones y los Mausoleos de Los Pinchudos.

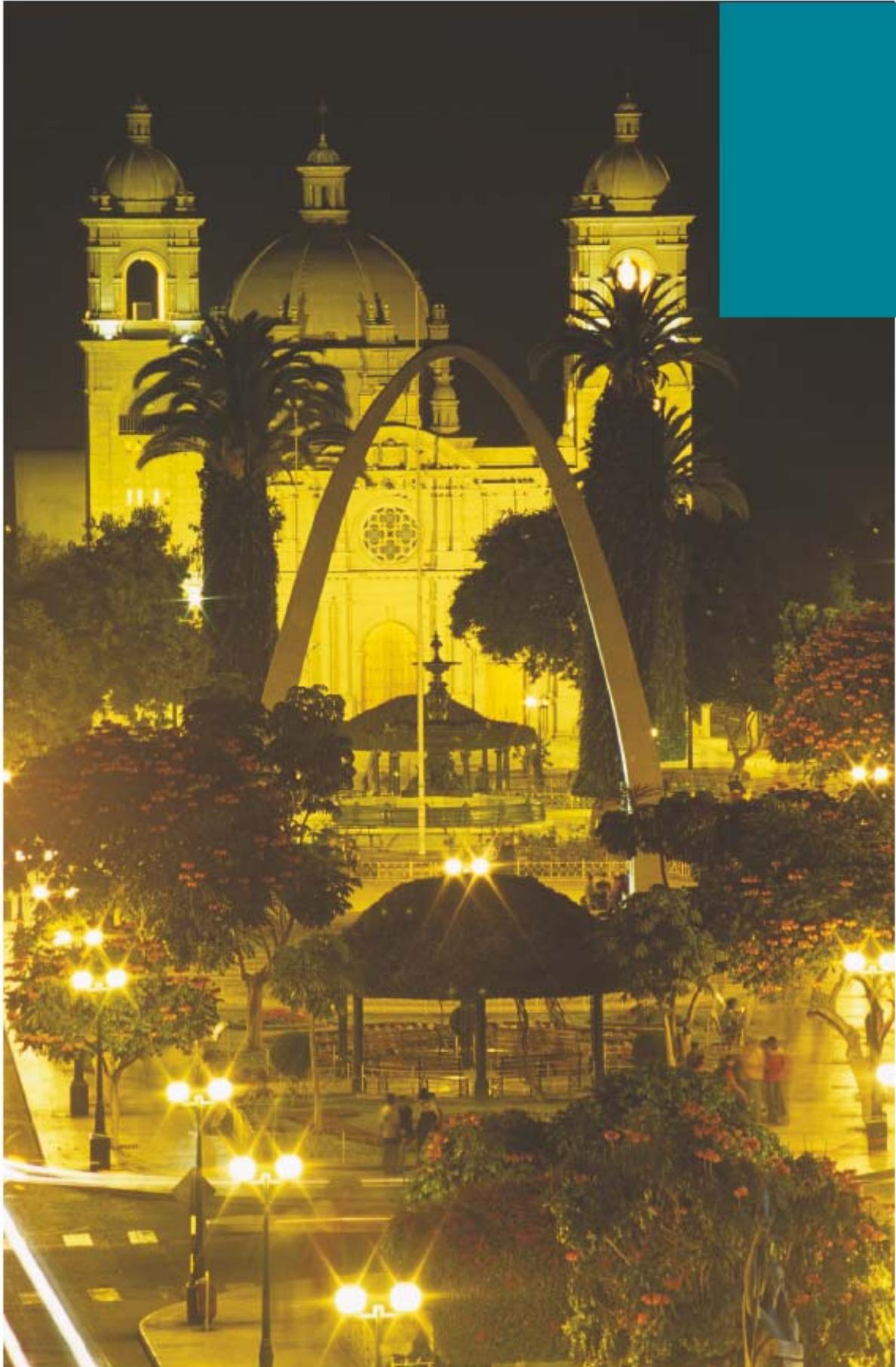
El Gran Pajatén se ubica en el distrito de Huicungo, aproximadamente a 93 km de Patate (La Libertad), en dirección noreste. Las ruinas están situadas en los escarpados flancos orientales de la Cordillera de los Andes, cubiertos hasta más allá de los 3 500 m por un tupido bosque tropical húmedo. Lo que distingue particularmente al conjunto de Pajatén son sus torreones circulares, con diámetros variables entre 2 m y 15 m, y sus grandes escalinatas de piedra. Los edificios, que se alzan unos a distinto nivel de los otros, se extienden muy próximos entre sí en una superficie de una hectárea.

HUALLAGA

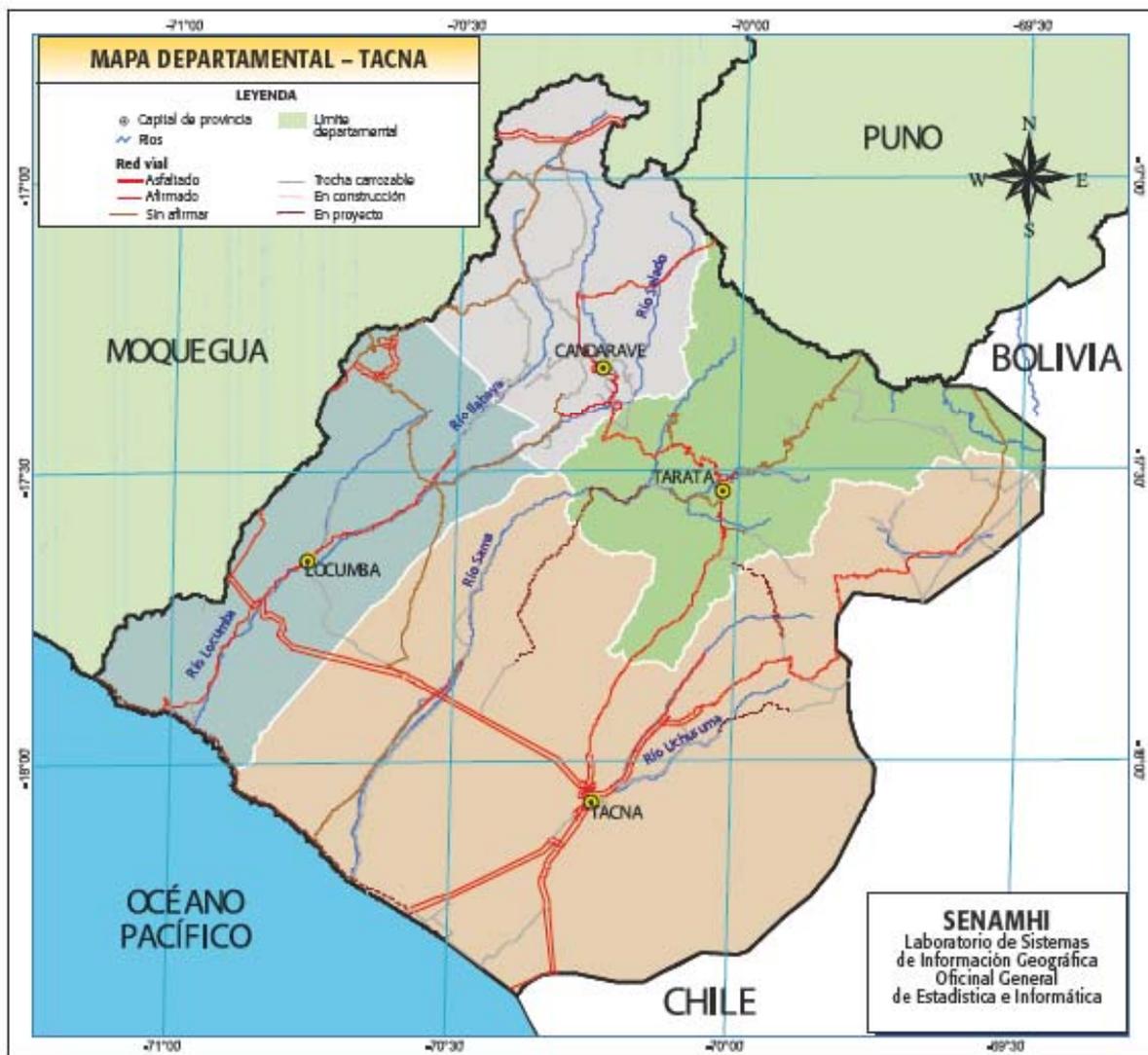
Se ubica en la margen izquierda del río Piscocoyacu, en una zona agrícola y ganadera. Saposoa, su capital, está emplazada en pleno valle del Huallaga Central, a 252 km de Moyabamba, y es conocida como "La ciudad de las colinas". Se caracteriza por la regularidad de su clima, más fresco que el de otras ciudades de la región. El río Saposoa, que rodea la ciudad de norte a sur, forma tres grandes codos de tierras bajas inundables y de gran fertilidad: Chaula, Balsayaca y Bushilca. En el distrito de Saposoa se encuentra el sitio arqueológico denominado El Gran Saposoa. El clima es muy similar al de Mariscal Cáceres.

EL DORADO

La provincia El Dorado se ubica en el centro del departamento, con un clima lluvioso y cálido. Su capital es San José de Sisa.



Tacna



GEOGRAFÍA

El departamento de Tacna se ubica en el extremo sur del Perú. Su territorio comprende espacios geográficos desde el litoral desértico hasta las imponentes zonas andinas de punas y nevados. Limita por el norte con Moquegua y Puno, por el este con Puno y las repúblicas de Bolivia y Chile, por el sur con Chile, y por el oeste con el océano Pacífico.

El ramal occidental de la Cordillera de los Andes divide al departamento en dos vertientes: la del Pacífico, por donde bajan los ríos Locumba, Sama y Caplina; y la del Titicaca, cuyos principales ríos son el Maure (tributario del Desaguadero) y su afluente, el Ucshuma.

El río Locumba nace en las alturas de Moquegua con el nombre de Umopalca (en Oquelaca y Chonone, a 5 100 m.s.n.m.), y vierte sus aguas en la laguna Suche o Huaitiro, de donde sale con el nombre de Callaza. Ya en el departamento de Tacna, a la altura de la pampa Turún-Turún, se divide en varios cursos, uno de los cuales da sus aguas a la laguna de Aricota, a 2 842 m.s.n.m.. Sale de aquí como río Cumbayá, y se une con el llabaya -junto al pueblo de Meravepara formar el Río Salado. Este, al recibir al Cinto por su margen derecha, adopta el nombre de Locumba, hasta su desembocadura al norte de la punta de Ite.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento de Tacna presenta los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo árido, semicálido y húmedo, con carencia de lluvias en todas las estaciones del año; corresponde este tipo de clima a zonas emplazadas entre los 0 y 1 000 m.s.n.m., como las localidades de Ite, La Yarada, Tacna, Sama Grande y Locumba, pertenecientes a las provincias de Jorge Basadre y Tacna.

Clima del tipo semiárido, templado y seco, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Este clima corresponde a las localidades ubicadas entre los 1 000 m.s.n.m. y 2 000 m.s.n.m., en las estribaciones andinas de las provincias de Jorge Basadre y Tacna.

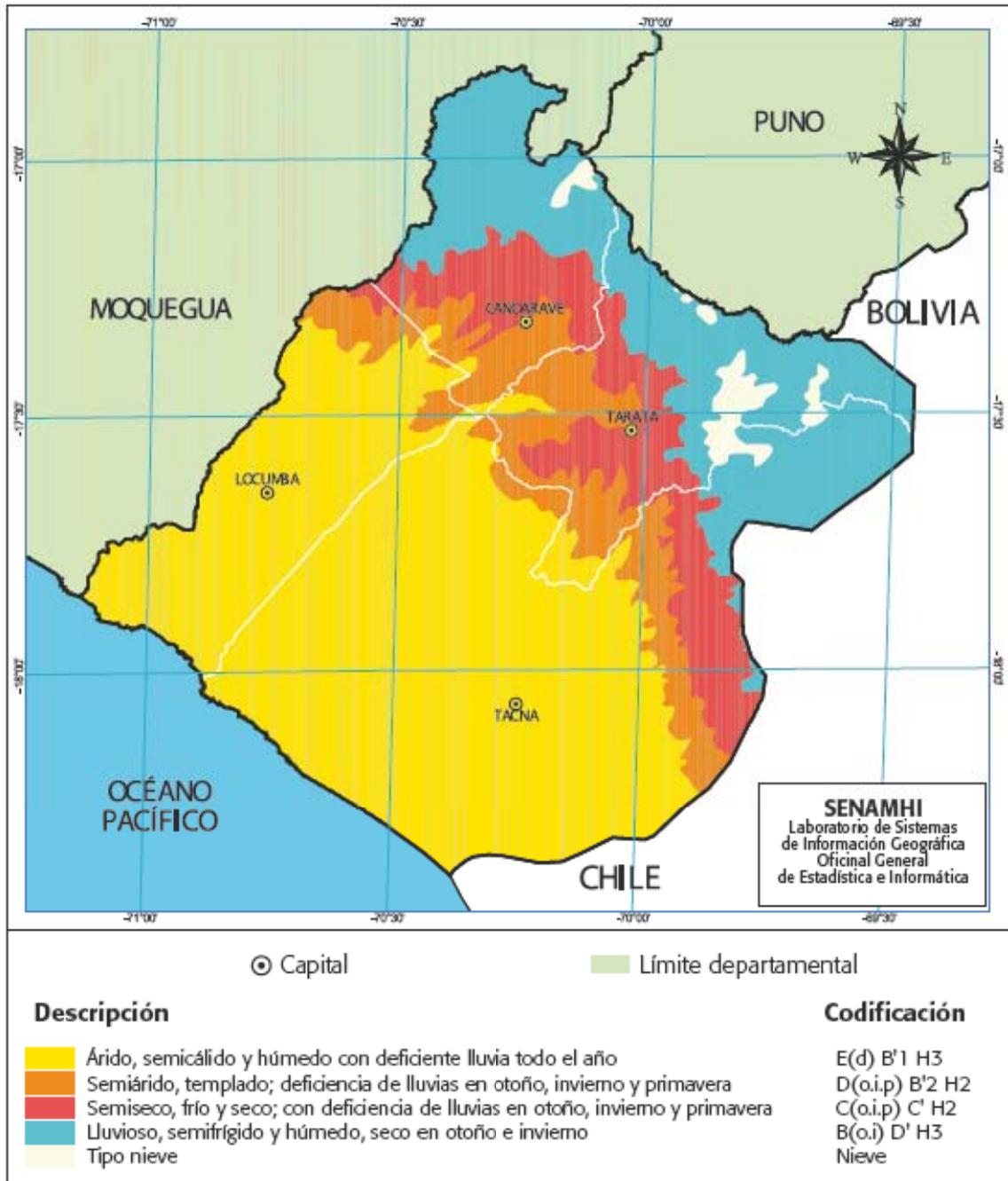
Clima del tipo semiseco, frío, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las localidades de las provincias de Jorge Basadre, Candarave y Tarata, ubicadas entre los 2 000 m.s.n.m. y 4 000 m.s.n.m.

Clima del tipo lluvioso, semifrío y seco, con carencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. Corresponde este tipo de clima a las zonas altas de las provincias de Candarave y Tarata, ubicadas entre los 4 000 m.s.n.m. y 5 000 m.s.n.m.

TIEMPO Y CLIMA

En el litoral del departamento, las temperaturas máximas promedio mensuales varían entre los 18 °C y los 26 °C, y están condicionadas por el efecto termorregulador de la superficie oceánica y por una mayor cobertura nubosa; las temperaturas mínimas promedio mensuales varían entre los 10 °C y los 17 °C. En el gráfico correspondiente se muestra la variación de las temperaturas máximas, mínimas y de la precipitación promedio mensual en la ciudad de Tacna.

Las temperaturas del agua de mar en las playas tacneñas durante los meses de verano oscilan alrededor de los 16° C (ver Gráfico). Estas aguas son poco transparentes debido al afloramiento marino. En los meses de invierno el tiempo es muy variable, es decir, se presentan días con cielo cubierto; mientras que en verano predominan los días con escasa nubosidad, cielo despejado e intenso brillo solar. Las mareas en general son ligeras; las temperaturas del agua de mar en las playas son más altas que en las playas de los departamentos del centro (Lima e Ica). Cuando ocurre el evento El Niño débil, por lo general no se manifiesta en estas zonas, y cuando el evento es de magnitud fuerte, la temperatura se incrementa entre los 4 °C y los 5° C. Cuando ocurre el fenómeno El Niño de intensidad fuerte o cuando el viento es del norte, se presentan temperaturas máximas mayores o iguales a 30° C en varias localidades de la costa tacneña. Del mismo modo, cuando los vientos son del sur se intensifican, las temperaturas máximas de invierno pueden bajar hasta los 15° C.

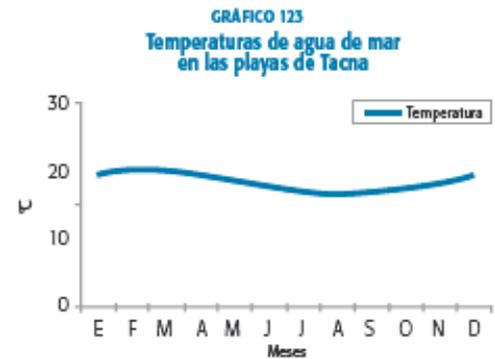
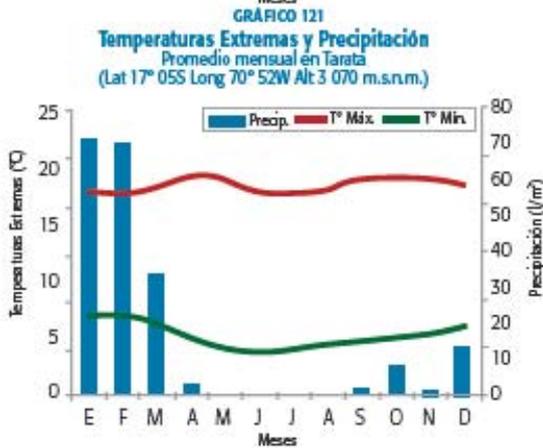
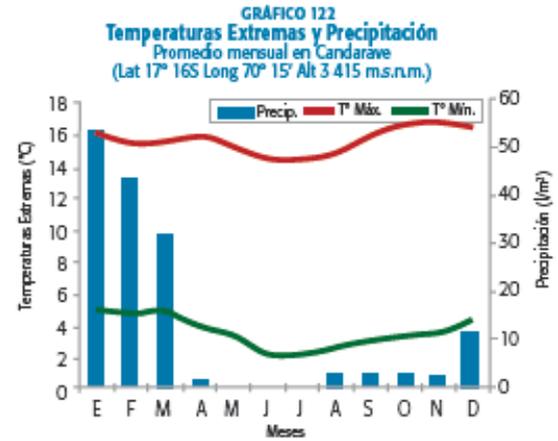
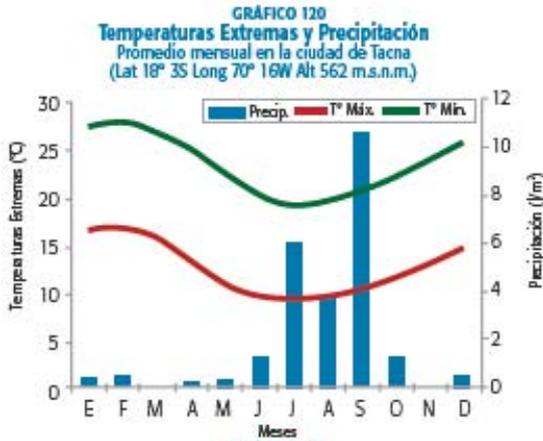


Las precipitaciones en localidades costeras son por lo general del tipo llovizna, persistentes en los meses de agosto a setiembre, cuando los vientos alisios del sur y la inversión térmica se intensifican. Las localidades más expuestas a la brisa marina son propicias para la ocurrencia de lloviznas, las mismas que favorecen el crecimiento de plantas herbáceas (las lomas).

Las temperaturas extremas disminuyen gradualmente con la altura. Así, en la localidad de Tarata, las temperaturas máximas promedio mensual fluctúan alrededor

de 18 °C; el rango anual es de aproximadamente 3 °C, debido a la intensa variabilidad de la cobertura nubosa en el periodo de lluvias; similar comportamiento se presenta en la localidad de Candarave, donde la temperatura máxima fluctúa alrededor de los 15 °C y la temperatura mínima promedio fluctúa alrededor de los 3 °C (ver gráfico).

En las serranías, la precipitación aumenta con la altura hasta alcanzar valores anuales de 400 l/m² en las localidades ubicadas en las punas del departamento;



sin embargo, estas cantidades son pequeñas, aproximadamente 50% de lo que precipita en las punas de Arequipa. Esto se debe a que los flujos de masas de aire húmedo procedentes de la Amazonía tienen que desplazarse grandes distancias, perdiendo continuamente humedad en su recorrido, por lo tanto el aire al llegar a la puna de Tacna contiene humedad reducida; dando como consecuencia, escasas precipitaciones.

En las localidades de Tarata y Candarave, las precipitaciones entre enero y febrero son ligeras y de corta duración, especialmente durante la tarde y primeras horas de la noche. En la puna se presentan algunas tormentas entre enero y marzo; en los meses restantes, esporádicamente pueden ocurrir nevadas por la incursión de aire frío procedente del sur sobre los 3 000 m.s.n.m. y por la entrada de aire húmedo desde el norte o desde la Cuenca Amazónica, sobre los 4 000 m.s.n.m.

De abril a setiembre, la sierra presenta cielo con poca nubosidad o permanece despejado, y a su vez la humedad atmosférica es muy baja durante el día por la presencia de aire muy seco producto de los movimientos verticales descendentes (subsistencia), asociados a la dinámica del Anticiclón del Pacífico sureste. La velocidad del viento se intensifica frecuentemente, y se producen ráfagas con velocidades mayores a 20 m/s. El cielo es muy transparente sobre los 1 200 m, por el motivo antes mencionado (subsistencia), asimismo sobre esta cota, la cantidad de radiación solar que incide sobre la superficie es una de las más altas del país y del mundo.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

CIUDAD DE TACNA

Es la capital de la provincia de Tacna, y también del Departamento. Está surcada por los ríos Caplina y

CUADRO 23
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Abancay

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:18	05:35	05:44	12:00	05:59	06:10	06:13	06:01	05:37	05:12	04:57	05:00
Puesta del sol	18:23	18:15	17:56	17:32	17:15	17:13	17:21	17:31	17:36	17:42	17:55	18:12
Duración del día	11:50	11:55	11:50	11:41	11:37	11:41	11:47	11:46	11:36	11:27	11:26	11:36

Sama, que forman fértiles valles y numerosas quebradas, como Quebrada Honda.

Por su ubicación (568 m.s.n.m.), en épocas normales, la temperatura media mensual es de 23 °C. Las temperaturas máximas promedio mensual fluctúan entre los 19 °C y los 27 °C, y las mínimas entre los 9 °C y los 17 °C. Actualmente, la ciudad de Tacna desarrolla como actividad principal el comercio, que incentiva el turismo de compras y recreativo.

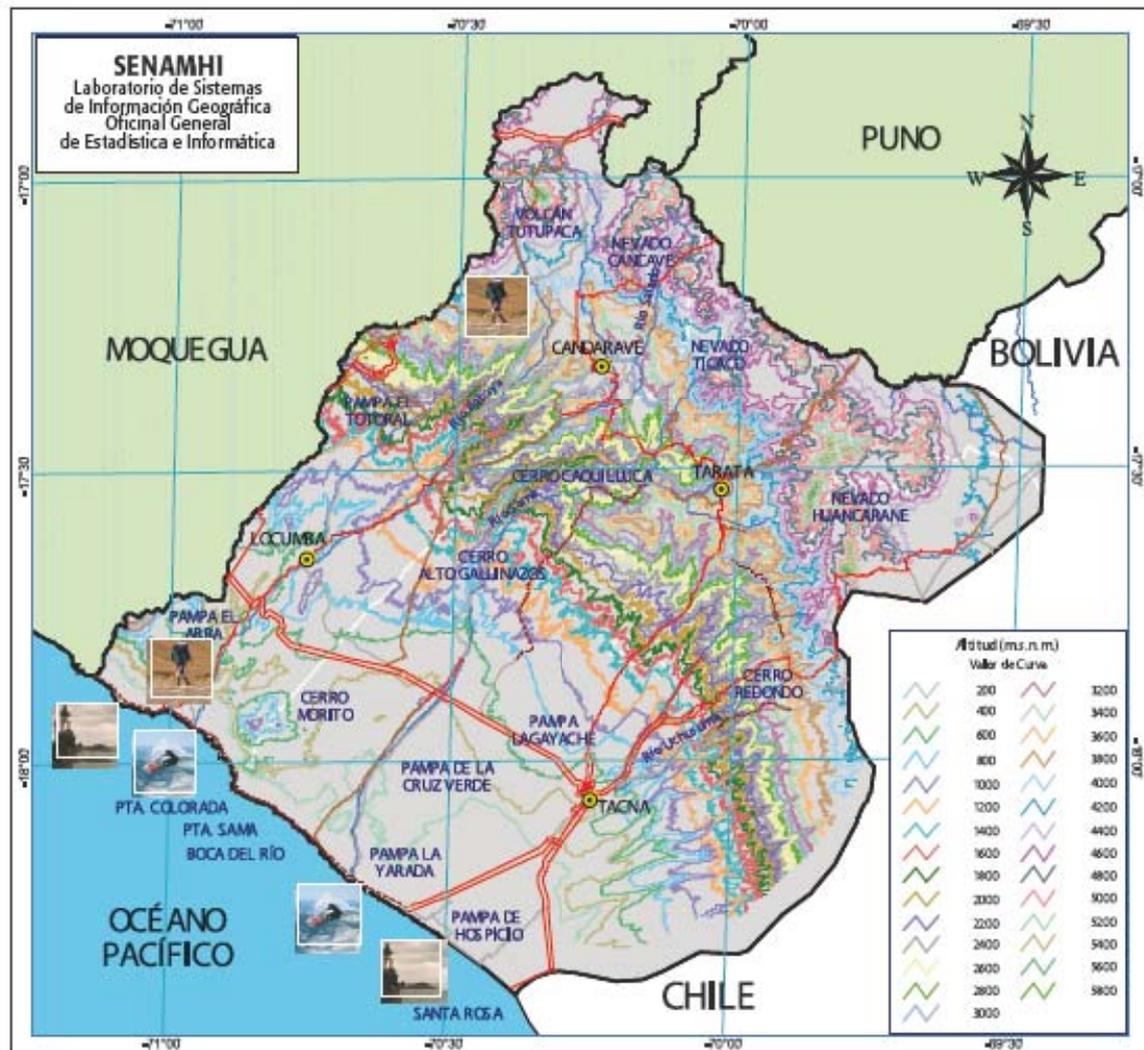
PLAYAS

A lo largo del litoral del departamento de Tacna, se presenta una serie de playas: Punta de Icu y Pico-

ta, Santa Rosa, Ite, Los Claveles, Criadero, Bomba, La Lancha, El Toro, Cerro Cortado, etc.

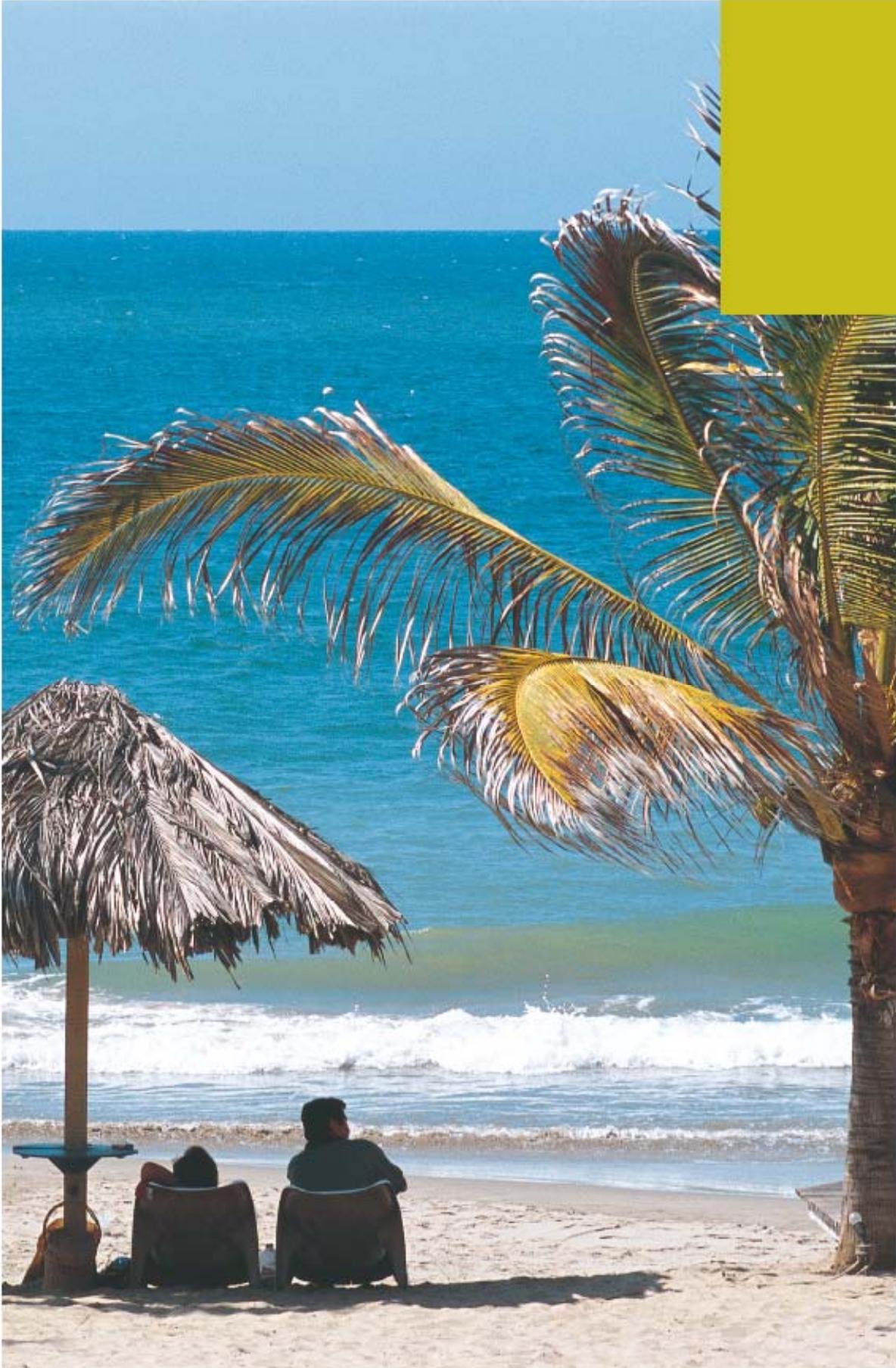
TARATA

En esta provincia se encuentra la Cordillera del Barroso, con sus hermosos nevados. Su capital, la ciudad de Tarata (3 070 m.s.n.m.), está rodeada por una extensa campiña, en la que destacan sus famosos bosques de eucalipto. Otro atractivo arqueológico es la cueva de Toquepala, donde pueden observarse pinturas a base de pigmentos minerales que muestran escenas de caza en color rojo oscuro, además de figuras en verde y amarillo.

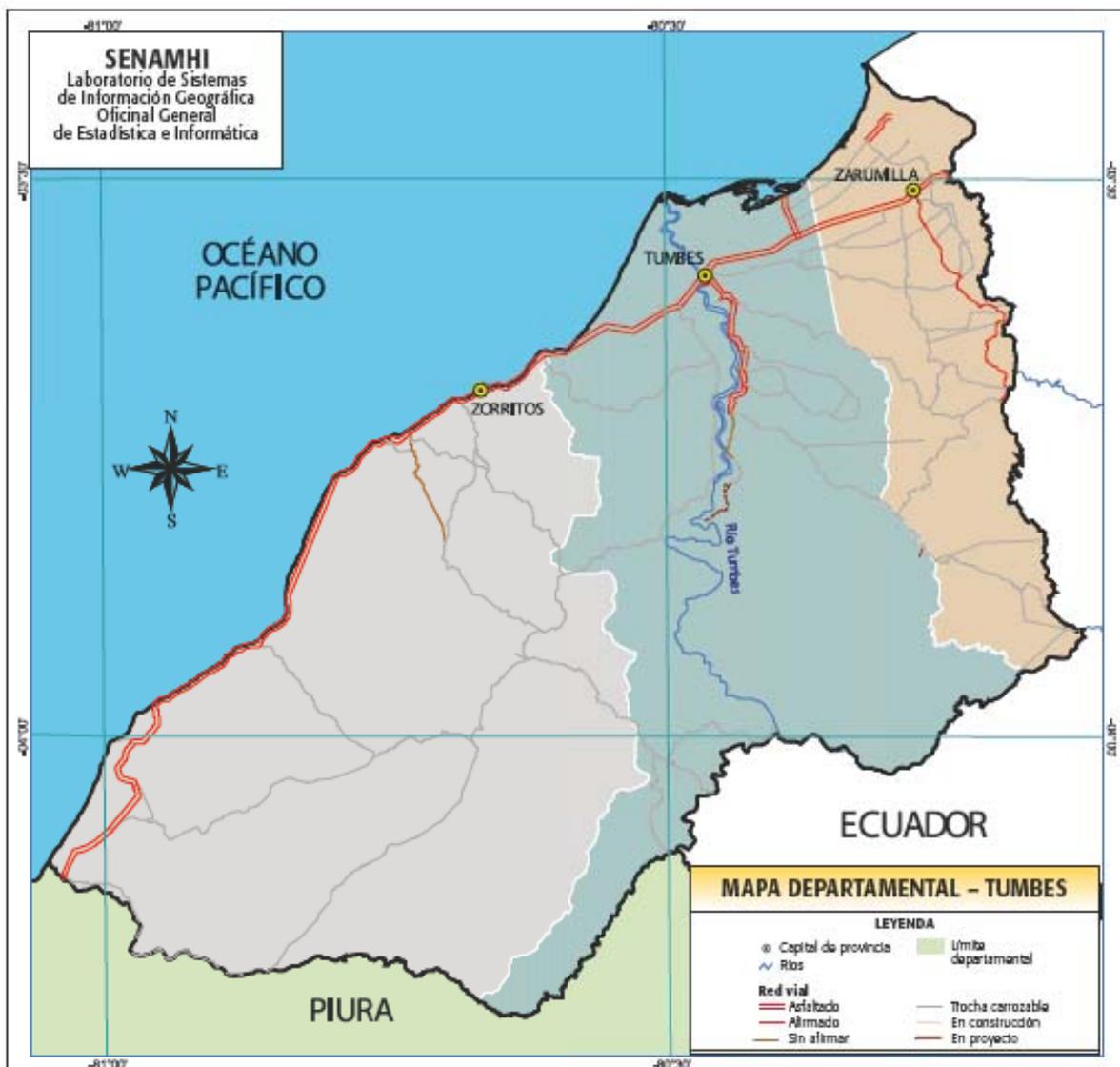


- ⊙ Capital de Provincia
- Asfaltado
- Trocha carrozable
- Ríos
- Afirmado
- En construcción
- Principal
- Sin afirmar
- En proyecto

- Pesca
- Surf
- Esquiar
- Arqueología
- Velero
- Escalar
- Caminata
- Ciclismo
- Buceo
- Nevado
- Parapente
- Caza



Tumbes





GEOGRAFÍA

El departamento de Tumbes se encuentra en el extremo norte del Perú, en la zona de transición entre la zona ecuatorial lluviosa y calurosa y los desiertos costeros. Su extensión es de 4 657 km², y presenta en su territorio regiones áridas y desérticas pobladas de escasos algarrobos, pero habría que destacar que es el menos árido de todos los departamentos costeros. Destaca el Parque Nacional Cerros de Amotape, ubicado entre el desierto costero y el bosque seco ecuatorial.

RÍOS

El río Tumbes es torrentoso en la parte media de la cuenca. Su longitud en el territorio peruano es de 130 km. Durante periodos El Niño de intensidad fuerte, su caudal puede superar los 1 000 m³/s. El río tiene caudal durante todo el año, el mismo que en periodos secos puede llegar a 10 m³/s. A través del río Tumbes se viaja hacia los manglares y se llega a la Isla de las Gaviotas en la desembocadura del río; luego se continúa por la orilla hasta llegar a Corrales y Playa Hermosa, donde se aprecian paisajes propios del lugar, habitados por especies de aves nativas como las gaviotas.

El río Tumbes nace en el Ecuador con el nombre de Puyango, formado por la unión de los ríos Amarillo y Calera. Va de este a oeste hasta el lugar conocido como Rica Playa, donde cambia de rumbo para seguir de sur a norte, desembocando en el océano Pacífico. Su longitud total en el Perú es de más o menos 130 km. Su curso se divide en cuatro secciones de notable belleza paisajística natural que lo hacen apropiado para realizar excursiones en cualquier época del año:

- La intermontaña, desde su origen hasta el pongo de Zapallal.
- La de cañones y cascadas, entre el pongo de Zapallal y el salto del Tigre.
- La llanura, desde el salto del Tigre hasta la ciudad de Tumbes.
- Zona de esteros hasta su desembocadura en el océano Pacífico, cubierto de abundante vegetación, y que es el hábitat natural de una gran variedad de moluscos y peces.

La geografía tumbesina es la más interesante y pintoresca de la costa peruana, no solamente por encontrarse en el área de transición entre la zona ecuatorial tórrida y los desiertos costeros, sino por la extraordinaria configuración de sus costas, que se diferencian de todas las demás del país. Su topografía es poco accidentada, con quebradas secas, cauces pocos profundos, colinas de escasa altitud (cerros de Amotape). La llamada Cordillera Larga constituye uno de los mayores relieves de su espacio geográfico.

Por su proximidad a la línea ecuatorial, es el departamento más cálido y lluvioso, y el que presenta las tierras más fértiles de la costa, en las que se cultiva algodón, arroz, frutales y sobre todo tabaco.

El Parque Nacional Cerros de Amotape se encuentra en la zona de transición entre el desierto costero y el bosque seco ecuatorial; presenta cuatro zonas de vida, distribuidas entre los 200 m.s.n.m. y los 1 600 m.s.n.m.

El río Zarumilla señala el límite con el Ecuador, con un recorrido de 50 km y un caudal que de diciembre a marzo es escaso, pero que se incrementa durante el verano. Su caudal varía sustancialmente durante el año, con descargas máximas de 100 m³/s en verano, y que incluso superan los 200 m³/s durante los even-



tos de El Niño de intensidad fuerte. En este último caso se producen inundaciones en los puntos bajos del valle.

El río Tumbes es el único río navegable de la costa peruana, aguas abajo del pongo de Zapallal, por pequeñas embarcaciones de vela, hasta el lugar conocido como Bellavista.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

Según la clasificación climática de Thornthwaite, el departamento tiene los siguientes tipos de climas:

Clima del tipo árido, cálido, húmedo, con carencia de lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Zarumilla y Tumbes.

Clima del tipo árido, lluvioso y húmedo, con deficiencia de lluvias en todas las estaciones del año. Este tipo de clima corresponde a las localidades de la provincia de Contralmirante Villar.

GRÁFICO 124
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Tumbes
 (Lat 3° 33'S Long 80° 23'W Alt 6 m.s.n.m.)

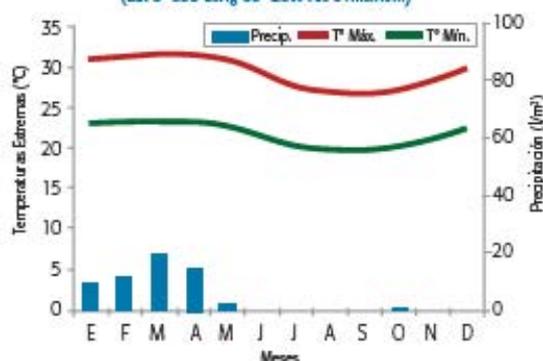


GRÁFICO 126
Temperaturas Extremas y Precipitación
 Promedio mensual en Puerto Pizarro
 (Lat 3° 30'S Long 80° 28'W Alt 74 m.s.n.m.)

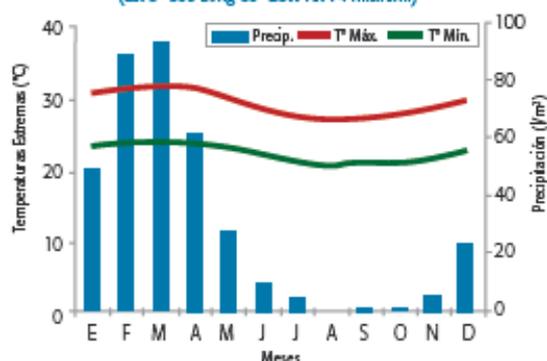


GRÁFICO 125
Temperatura y humedad mínima diaria en el Tigre
 16/07/2003
 (Lat 3° 46' S Long 80° 27' W Alt 45 m.s.n.m.)

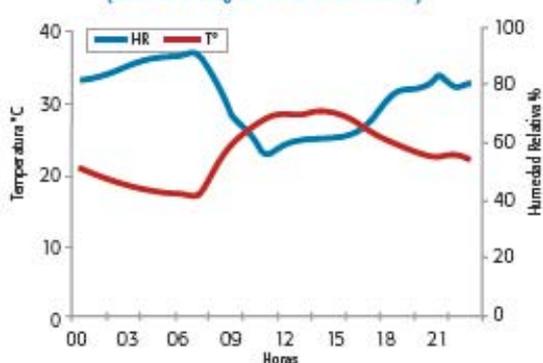
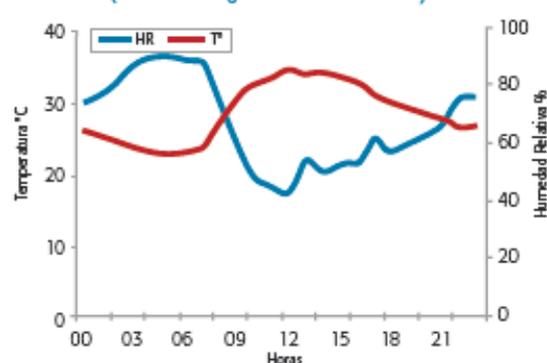


GRÁFICO 127
Temperatura y humedad mínima diaria en el Tigre
 21/03/2003
 (Lat 3° 46' S Long 80° 27' W Alt 45 m.s.n.m.)

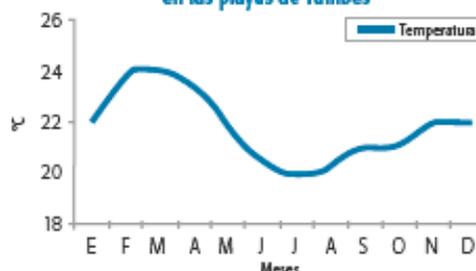


TIEMPO Y CLIMA

El tiempo es caluroso de octubre a mayo; de junio a setiembre se puede considerar fresco. La temperatura máxima promedio en localidades algo distantes del mar es de 33 °C, y la mínima de 21 °C. El promedio anual es de 24 °C. El brillo solar es permanente durante el transcurso del año. Debido a su superficie poco accidentada, no presenta variaciones significativas en los promedios mensuales de las temperaturas máximas y mínimas en las diferentes localidades, tal como se aprecia en los gráficos de la página anterior.

Las precipitaciones se presentan entre enero y abril y cesan abruptamente en mayo. Marzo es el mes más lluvioso en todo el departamento, debido a la

GRÁFICO 128
Temperaturas de agua de mar en las playas de Tumbes



proximidad de la Zona de Convergencia Intertropical (ZCIT) -que en este mes está en su posición más cercana a nuestro territorio-, a la influencia de la temperatura superficial del agua de mar -que alcanzan los valores mas altos-, y al flujo de masas de aire húmedo procedentes del este en los niveles medios de la atmósfera.

CUADRO 24
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Tumbes

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	06:22	06:29	06:27	06:21	06:19	06:24	06:29	06:26	05:54	05:51	05:58	06:07
Puesta del sol	18:40	18:42	18:34	18:22	18:17	18:20	06:00	18:26	18:19	18:13	18:14	18:26
Duración del día	12:31	12:36	12:31	12:22	12:18	12:22	12:27	12:26	12:17	12:07	12:06	12:17

La temperatura del agua de mar en las playas presenta variaciones interanuales, estacionales y diarias, ocasionadas por las corrientes marinas, afloramientos, hundimientos, convección (movimientos verticales ascendentes o descendentes), mezcla turbulenta y la liberación de calor por procesos químicos. En general, en las playas de Tumbes, hay brillo solar todo el año. El viento es relativamente débil y el oleaje no es significativo, ni las corrientes oceánicas son fuertes.

Las aguas oceánicas costeras son poco transparentes. En general, la temperatura promedio mensual es de 20 °C en invierno y 24 °C en verano, pudiendo verificarse incrementos que la elevan hasta 28 °C e incluso hasta 30 °C, ocasionalmente, en eventos del fenómeno El Niño de intensidad fuerte. Suele haber incrementos moderados de 2 °C a 3 °C por cortos períodos, en cualquier época del año, cuando incursionan corrientes oceánicas superficiales procedentes del noroeste.

En verano, en el desierto, las temperaturas pueden superar los, 33 °C, lo que contribuye a la ocurrencia de precipitaciones que se presentan entre enero y abril. Sin embargo, cuando acontece el fenómeno El Niño de intensidad fuerte, las precipitaciones se incrementan en cantidad y frecuencia, siendo muy común tener precipitaciones diarias mayores a los 5 l/m² en cualquier localidad. Grandes precipitaciones se presentaron en los años 1925-26, 1982-83, 1997-98, cuando se registraron precipitaciones anuales por encima de los 1 500 l/m² en varias localidades.

ATRATIVOS TURÍSTICOS

PUERTO PIZARRO

Está ubicado a la altura del km 11 de la carretera Panamericana Norte. Presenta un panorama impresionante en los manglares. Un paseo en bote permite al visitante observar el paisaje de los manglares y disfrutar de su clima, con una temperatura promedio máxima de 30 °C, alcanzando valores de 31 °C o más en los meses de febrero y marzo. En agosto se registra la temperatura máxima más baja (27 °C). En cuanto a la temperatura mínima, el rango de variación mensual es de 4 °C.

El rango de temperatura anual es pequeño debido al efecto termorregulador del océano. La humedad rela-



tiva es alta durante todo el año, alcanzando valores de 85% en promedio. Vientos fuertes son poco frecuentes, y el brillo solar es permanente durante todo el año, a excepción de algunos períodos cortos de la estación de invierno, cuando se tiene un cielo parcialmente nublado pero con brillo solar. Se puede decir que el clima de invierno del departamento de Tumbes es similar al clima de verano de Lima, ciudad capital del Perú.

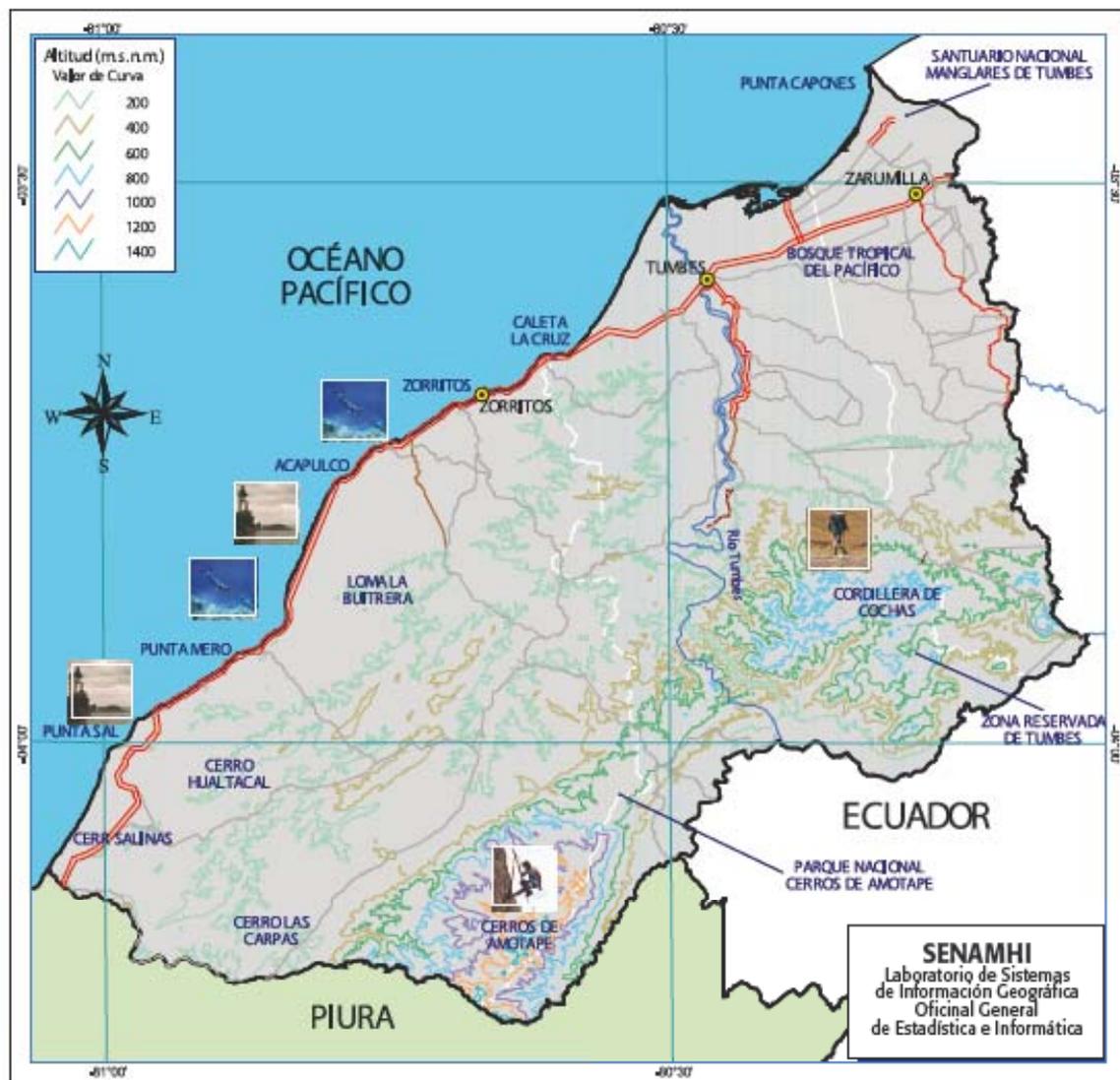
Frente a Puerto Pizarro se encuentran la Isla del Amor y la Isla de los Pájaros, rodeadas de exuberantes manglares.

Puerto Pizarro es un lugar bastante visitado por los turistas. Desde aquí se emprenden paseos tierra adentro, hacia caseríos como los de Papayal y Matapalo, ubicados en el bosque seco de las estribaciones occidentales. Otros lugares importantes de Zarumilla son las localidades de Aguas Verdes y Huaquillas.

En los gráficos se muestra la variación diaria de la temperatura y de la humedad relativa en la localidad El Tigre (distrito de San Jacinto, Tumbes), para dos días típicos de marzo y julio.

SANTUARIO NACIONAL MANGLARES DE TUMBES

Su territorio abarca 2 972 ha de la península de Zarumilla, donde se preserva la única muestra de bosque de manglares en el Perú. El mangle crece y se desarrolla en agua salada, y sus plantas se caracterizan por sus raíces en forma de zancos, con semillas que germinan en el árbol, óptimamente adaptado a las condiciones ambientales. Se desarrollan varias especies: mangle rojo, salado, blanco, botón y el prieto. Es un bosque acuático extraordinario que constituye el hábitat natural de "conchas negras", además de otras 23 especies de conchas, 23 de caracoles, 34 de crustáceos y 105 de peces. Se



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- == Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Vclero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

pueden encontrar también garzas, gaviotas, águilas, osos hormigueros, nutrias, iguanas y cocodrilos.

PARQUE NACIONAL CERROS DE AMOTAPE

Está formado por una cadena de cerros que se orienta en dirección suroeste-noreste, separando las cuencas de los ríos Chira y Tumbes. Esta zona comprende el

llamado bosque seco ecuatorial, una transición entre el desierto costero y la selva alta. Las temperaturas extremas por lo general son de 32 °C la máxima y la mínima de 20 °C. Es un hábitat de especies arbóreas, cactáceas y arbustos trepadores y rastreros. También predominan los bosques de ceibo y algarrobos. La fauna está compuesta de mamíferos, aves y reptiles.



ZONA RESERVADA DE TUMBES

Establecida en un área de 75 102 ha, la zona de vida predominante es la del bosque húmedo, lo que la convierte en una selva. Las especies de fauna son el mono coto, la nutria del noroeste, el otorongo de costa, el cocodrilo de Tumbes, el tigrillo y el sajino. Entre las especies forestales están el cedro, el ébano, el huayacán y el hualtaco.

Esta reserva se ubica en las provincias de Tumbes y Zarumilla.

ZARUMILLA

Se encuentra en el límite con Ecuador. Es una ciudad de clima caluroso y húmedo, con ausencia de lluvias en otoño, invierno y primavera. En verano se presentan lluvias moderadas, excepto en épocas del fenómeno El Niño, cuando las lluvias superan los 1 500 l/m² al año, generando un dramático cambio en el paisaje al favorecer el desarrollo de vegetación herbácea y arbustiva. El litoral de Zarumilla está poblado de bosques de mangle, como El Bendito y El Salto.

TUMBES

Es la capital del departamento, y está atravesada por el río del mismo nombre.

Entre sus atractivos turísticos debemos mencionar su plaza de armas, amplia y moderna, donde se encuentran la Iglesia Matriz y el Municipio, una de sus construcciones más antiguas. Es de interés también el paseo peatonal llamado de La Concordia Peruano-Ecuatoriana. Además, subsisten todavía varias casonas coloniales de estilo renacentista, entre las que des-

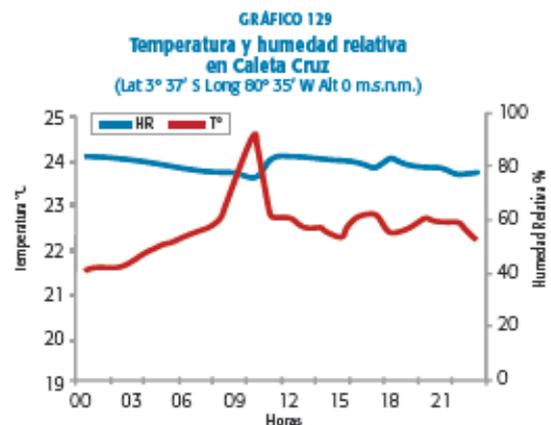
tacan la casa Feijoó, la casa Cabrera-García, la casa Noblecilla, etc.

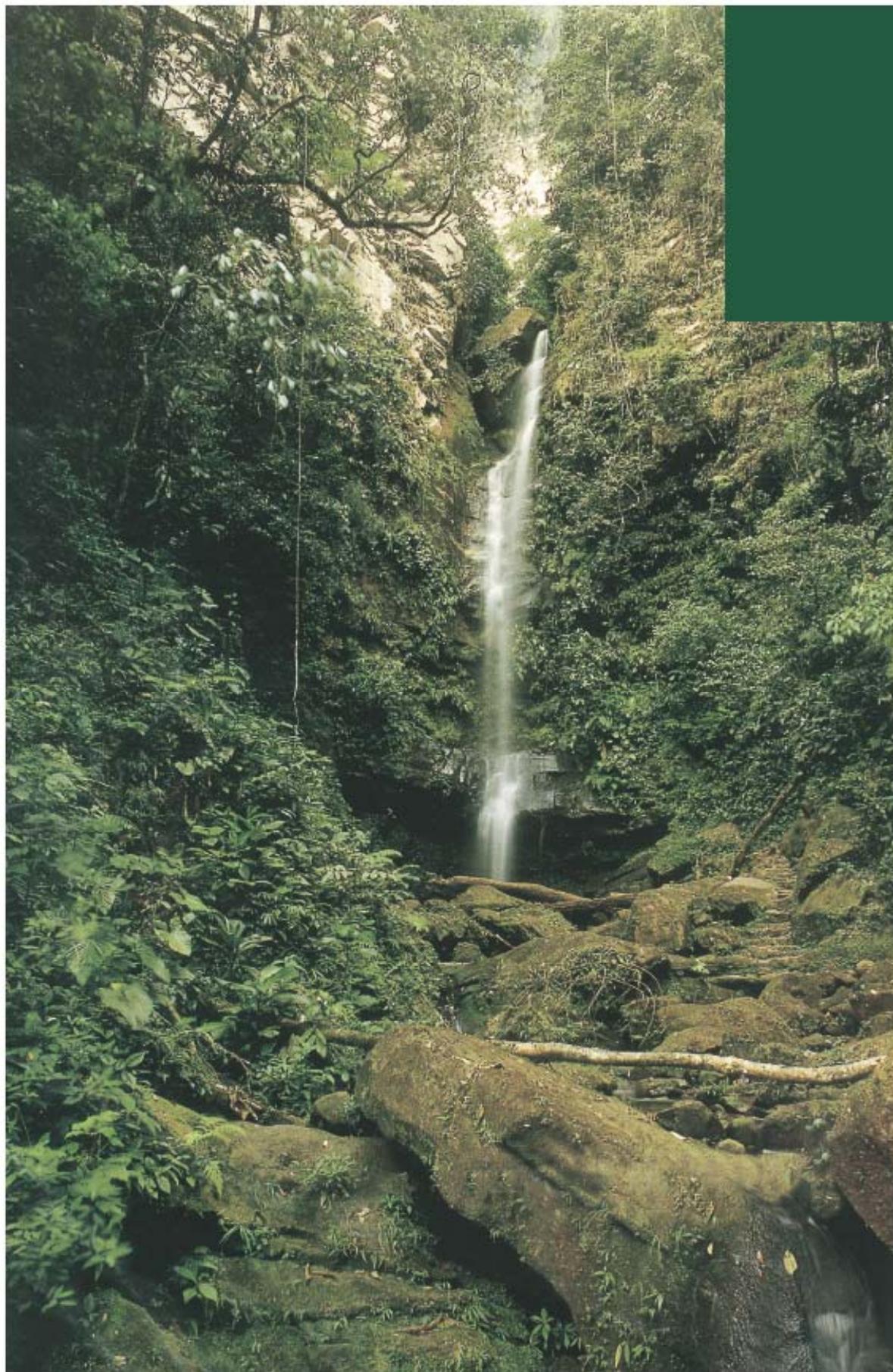
El clima de la ciudad de Tumbes es del tipo caluroso y húmedo en verano, con temperaturas extremas promedio de 32 °C y 22 °C, respectivamente; ocurren lluvias de enero a abril.

CONTRALMIRANTE VILLAR

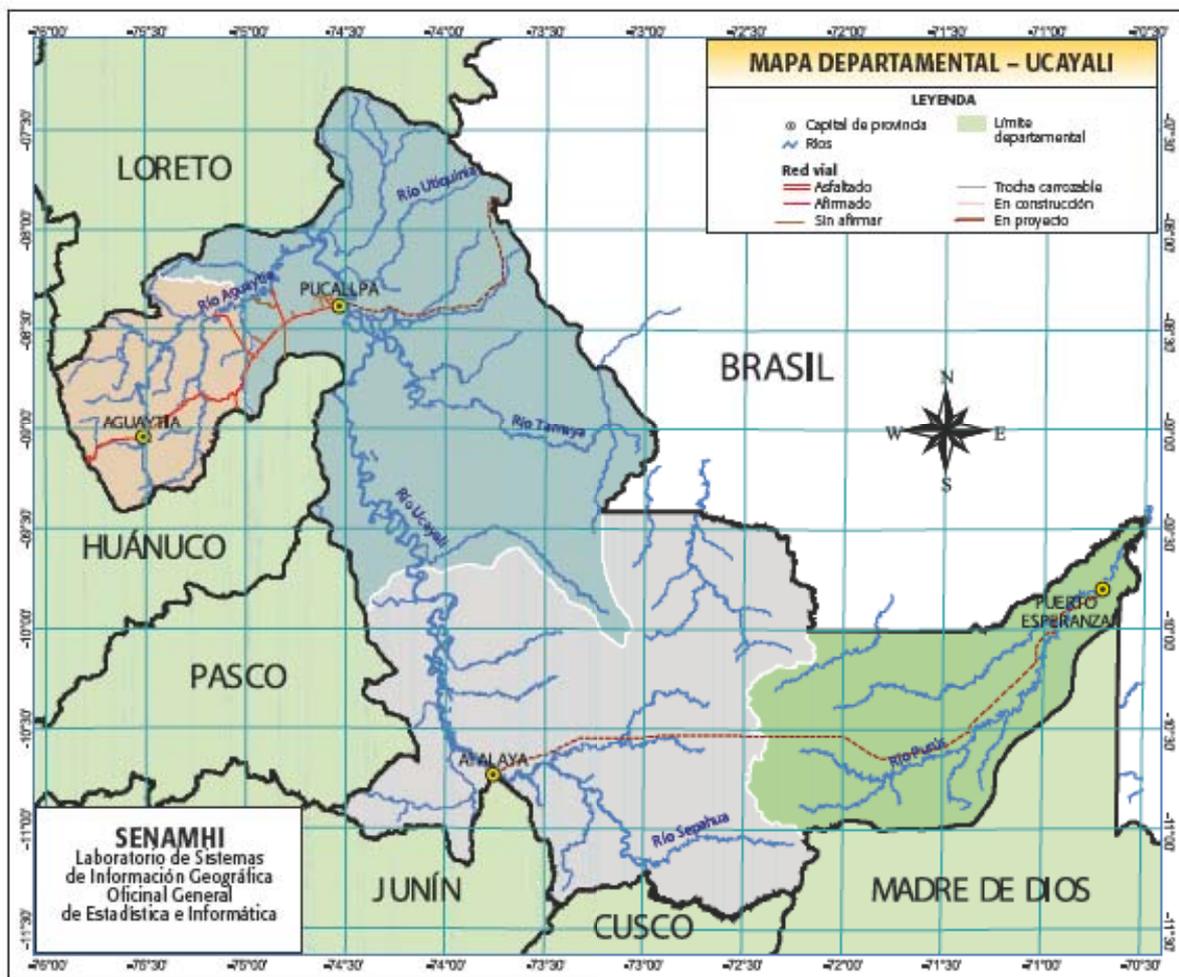
Tiene un relieve plano con grandes tablazos que avanzan hacia el litoral en quebradas. Su clima es del tipo caluroso y húmedo, con temperaturas extremas 32 °C y 22 °C, sin lluvias la mayor parte del año. La temperatura del agua es de 24 °C en las playas en verano. Aquí se encuentran algunas de las playas más hermosas y afamadas de la costa peruana, como Punta Mero y Punta Sal.

El gráfico 127 presenta la variación horaria de la temperatura del aire y de la humedad relativa en la Caleta Cruz, una localidad a orillas del mar, para un día típico de invierno, donde la temperatura hacia el mediodía alcanza los 25 °C y la humedad el 70%, lo cual configura un ambiente fresco y agradable.





Ucayali





GEOGRAFÍA

El departamento de Ucayali se ubica en la parte central y oriental del Perú. Limita por el norte con el departamento de Loreto, por el este con la República Federativa del Brasil, por el sur con Cusco y Madre de Dios, y por el oeste con Huánuco, Junín y Pasco. Su territorio comprende dos grandes sectores geográficos: el sector oriental de las estribaciones andinas y el sector de la llanura de Pucallpa.

El primer sector está comprendido entre los 1 200 m.s.n.m. y 500 m.s.n.m., formado por quebradas cubiertas de vegetación y atravesadas por ríos torrentosos; este sector es también denominado "ceja de selva". Siguiendo hacia el este, el relieve está formado por colinas extensas cubiertas de bosques tropicales, denominadas como selva alta.

El sector de la llanura de Pucallpa comprende territorios emplazados entre los 500 m.s.n.m. y 100 m.s.n.m., formado por extensas planicies, colinas bajas y terrazas pluviales cubiertas de bosques y drenadas por el río Ucayali y sus afluentes.

El río Ucayali atraviesa en su recorrido sectores del Alto Ucayali y del Bajo Ucayali, recibiendo en su trayectoria numerosos afluentes. Su recorrido es sinuoso o meándrico. El nivel de sus aguas es poco variable durante el transcurso del año, pero en las épocas de lluvias, de noviembre a marzo, forman lagunas o cochas, y cuando disminuyen las lluvias, se forman en las riberas los "barrizales", suelos fértiles para el cultivo del arroz.

CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA

El departamento de Ucayali presenta una diversidad de climas. Según la clasificación climática de Thornthwaite, su territorio presenta los siguientes climas:

Clima del tipo muy lluvioso, cálido y muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a la localidad de Aguaytía, en la provincia de Padre Abad.

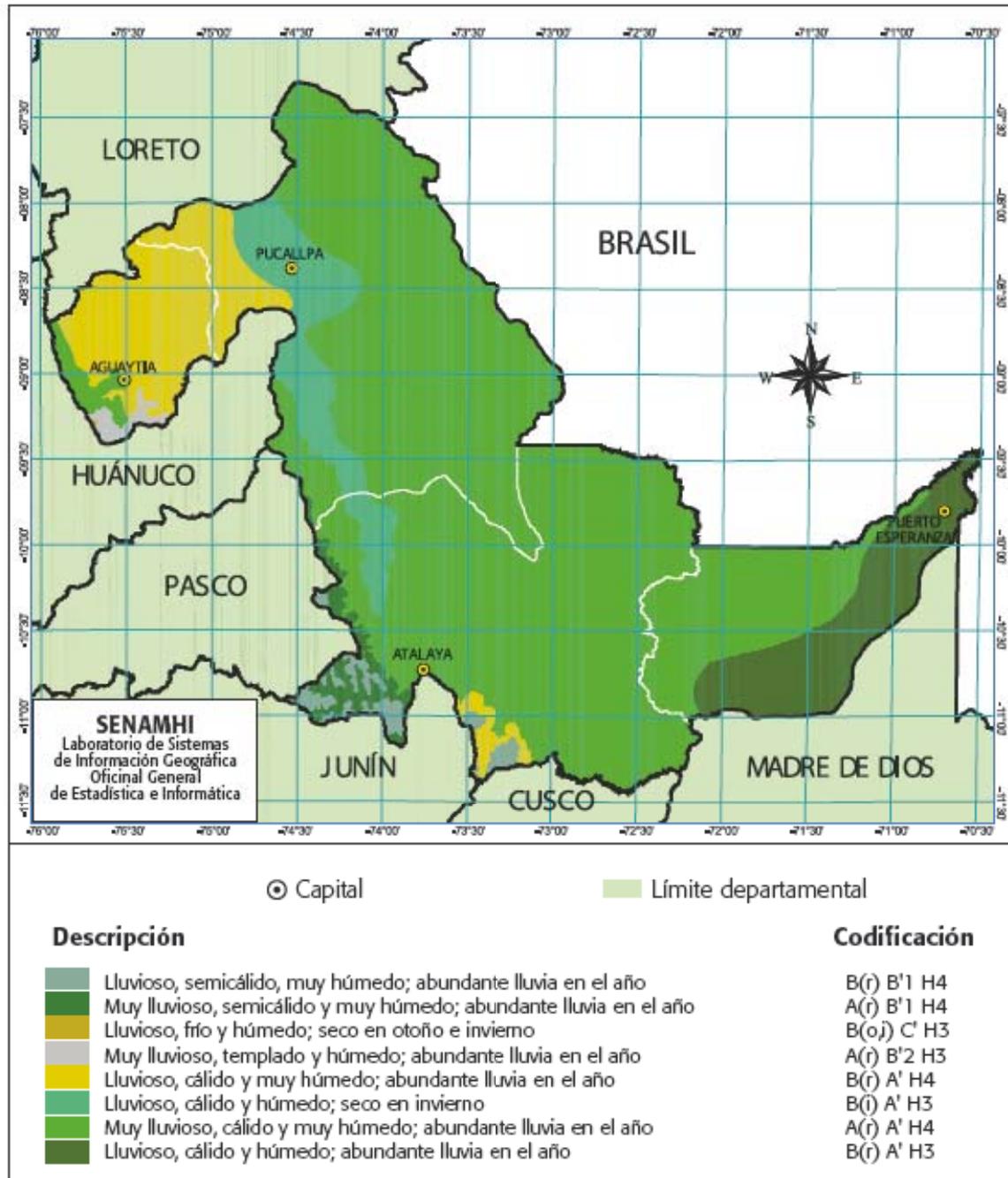
Clima del tipo muy lluvioso, semicálido y muy húmedo, con abundantes lluvias en todas las estaciones del año. Corresponde este clima a las localidades de las provincias de Pucallpa, Coronel Portillo, Atalaya y Purús.

Clima del tipo lluvioso, cálido y húmedo, seco en invierno. Corresponde este tipo climático a las localidades de las provincias de Pucallpa y Atalaya.

Clima del tipo lluvioso, cálido y muy húmedo, con abundante lluvia en todas las estaciones del año. Corresponde este tipo climático a las localidades de la provincia de Padre Abad y Atalaya.

TIEMPO Y CLIMA

El territorio del departamento pertenece en más del 90% a la región de la selva baja, por lo cual el tiempo es muy caluroso y húmedo. Debido a su relativa uniformidad orográfica y baja altitud, las temperaturas son altas durante todo el año en cualquier localidad, superando los 30° C casi todos los días, a excepción



de los días muy lluviosos o cuando ingresan masas de aire frío y seco procedentes de latitudes subantárticas (frijaje), en cuyo caso las temperaturas máximas bajan a 25 °C o menos y las mínimas disminuyen a 15° C o menos. Los friajes se presentan entre los meses de mayo a setiembre.

El rango anual de temperatura máxima y mínima es aproximadamente 2 °C; las temperaturas máximas más altas se presentan durante los meses de agosto, setiembre y octubre, meses en los que las tempera-

turas pueden llegar a los 39 °C. En los departamentos de Ucayali, San Martín y Piura ocurren las temperaturas más altas a nivel nacional.

Las temperaturas mínimas oscilan alrededor de los 20 °C, pero la más baja se presentan en junio, julio y agosto, como puede verse en el gráfico 128 correspondiente a la ciudad de Pucallpa.

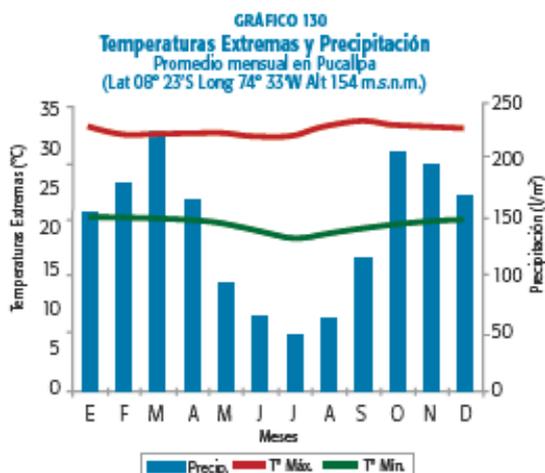
Las precipitaciones son abundantes todo el año, el promedio anual es 20% menos de lo que precipita en Iqui-



tos (Loreto) y Puerto Maldonado (Madre de Dios). El gráfico muestra dos máximos en el año, uno en octubre y otro en marzo, acumulando cantidades superiores a los 200 l/m². Las lluvias que se presentan en los meses de invierno son aproximadamente el 30% de los meses más lluviosos. Las lluvias son originadas generalmente por tormentas, las cuales son acompañadas por descargas eléctricas. Se desarrollan principalmente por la tarde y primeras horas de la noche. Después de la medianoche, muy rara vez se presentan lluvias, a excepción de los valles de la provincia del Padre Abad, donde se dan precipitaciones durante las noches y cuando hay vientos relativamente fuertes del este.

La humedad relativa es alta durante todo el año, a excepción de algunos días de invierno, cuando la humedad puede disminuir a 50% o menos a causa de incrementos importantes de la temperatura e intensos procesos de mezcla, que ocurre entre el aire cercano a la superficie y los de mayor altitud.

Los vientos son ligeros todo el año, a excepción del periodo de ocurrencia de tormentas o cuando ingresan masas de aire frío y seco procedentes de latitudes altas. Durante estos eventos, los vientos pueden alcanzar 50 km/h o más. La nubosidad es abundante en verano y escasa en las estaciones de otoño, invierno y primavera. En casos especiales, el cielo permanece despejado hasta por tres días consecutivos durante las estaciones de invierno y primavera.



ATRATIVOS TURÍSTICOS

PADRE ABAD

Se halla ubicado en el extremo noroeste, entre Loreto y Huánuco. El río Yuracyacu, al atravesar el sector oriental subandino, configura El Boquerón del Padre Abad, formado por la erosión del agua sobre paredes verticales de roca adornadas con caldas de agua. Las más importantes de estas caldas son El Velo de la Novia, La Ducha del Diablo, entre otras. El clima es del tipo lluvioso, caluroso, con temperaturas promedio máximas y mínimas de 32 °C y 19 °C respectivamente. El territorio es apropiado para el turismo ecológico.

CORONEL PORTILLO

Ocupa gran parte de la cuenca del río Ucayali, cuyos principales afluentes son los ríos Aguaytía, Tamaya y Tahuania. El clima de esta provincia es del tipo muy lluvioso, caluroso y muy húmedo, con abundante lluvia durante todas las estaciones del año, y caracterizado por registrar temperaturas máximas y mínimas promedio de 33 °C y 21 °C respectivamente.

Pucallpa, la capital del departamento, se halla ubicada a 154 m.s.n.m., y es una ciudad comercial con un clima lluvioso y cálido. Las temperaturas promedios mensuales máxima y mínima fluctúan alrededor de los 32 °C y los 22 °C respectivamente. Aquí se encuentran las

CUADRO 25
Horas de salida y puesta del sol y la duración del día a lo largo de un año en la ciudad de Ucayali

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Salida del sol	05:51	06:01	06:03	06:01	06:03	06:09	06:14	06:08	05:52	05:36	05:28	05:35
Puesta del sol	18:24	18:23	18:12	17:56	17:46	17:48	17:54	17:58	17:55	17:52	17:58	18:12
Duración del día	12:08	12:12	12:07	11:58	11:55	11:59	12:04	12:03	11:53	11:44	11:43	11:53

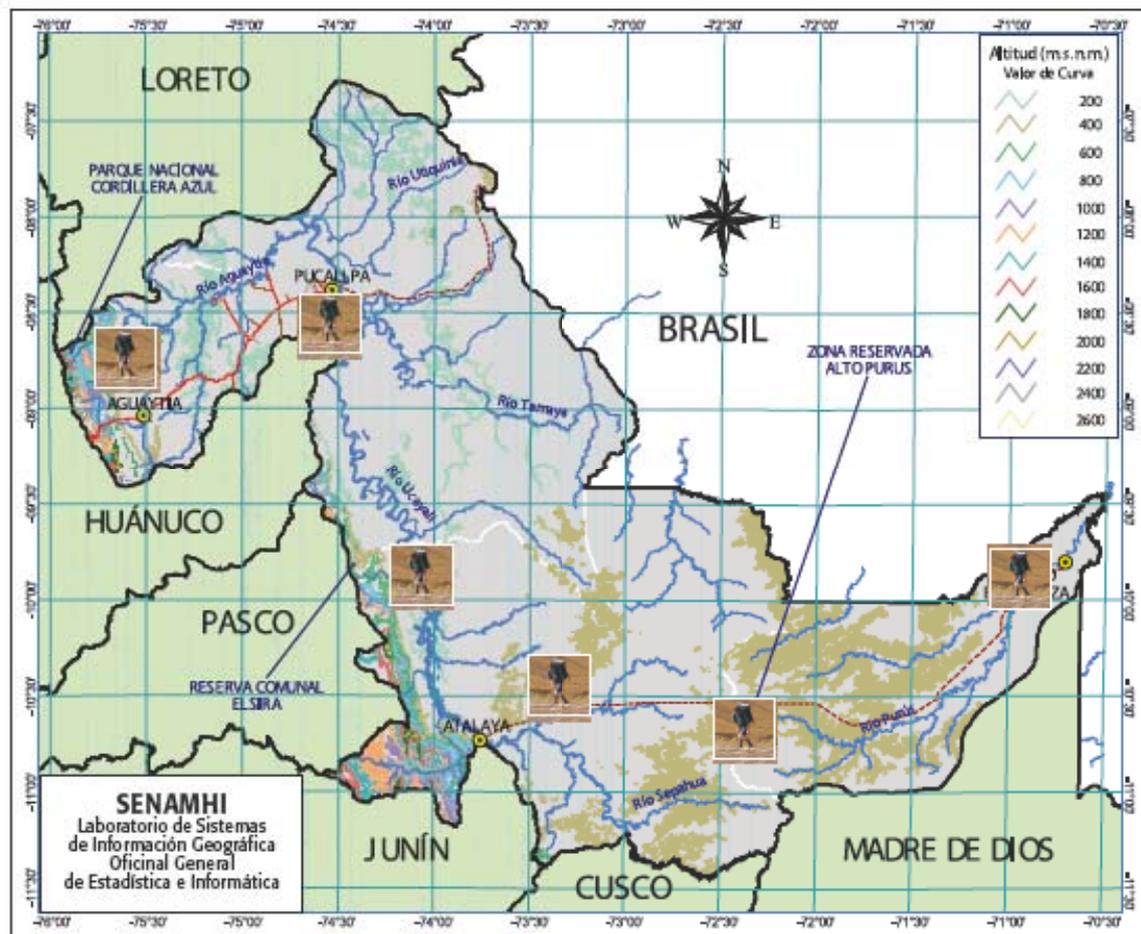
lagunas de Yarinacocha, Cashibococha, Barboncocha, Mashangai, Imiria y Chauya, además de las aguas termales de Aguas Calientes y el lago Pacacocha.

ATALAYA

Se ubica en la cuenca del Alto Ucayali y el Bajo Urubamba. Esta provincia alberga las comunidades nativas de los asháninkas, piros y nahuas. En las cercanías de Atalaya podemos encontrar lugares turísticos importantes como los monolitos de Toro Echado,

Piedra Caracol, Piedra Caruja, y además la Laguna Encantada.

El clima de esta provincia es similar al que presenta la provincia de Coronel Portillo, es decir, temperaturas máximas fluctuando alrededor de 35 °C y mínimas que oscilan alrededor de 21 °C en primavera. El territorio de esta provincia es afectado todos los años por las incursiones de aire frío desde el sur; en estas circunstancias las temperaturas mínimas bajan hasta 12 °C o menos cuando la incursión de aire frío es intenso.



- ⊙ Capital de Provincia
- Ríos**
- Principal
- == Asfaltado
- Afirmado
- Sin afirmar
- Trocha carrozable
- En construcción
- En proyecto

- | | | | |
|--------|---------|-----------|-------------|
| Pesca | Surf | Esquiar | Arqueología |
| Velero | Escalar | Caminata | Ciclismo |
| Buceo | Nevado | Parapente | Caza |

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA		
SENAMHI		
MAPA DE CLASIFICACIÓN CLIMÁTICA		
Método de Thornthwaite		
LEYENDA		
Codificación		
 A(r) A H4	 B(r) A H3	 Q(o,i,p) B3 H3
 A(r) B1 H4	 B(r) A H4	 Q(o,i,p) C H2
 A(r) B2 H3	 B(r) B1 H4	 Q(o,i,p) C H3
 B(r) A H3	 B(r) B2 H3	 D(o,i,p) B2 H2
 B(r) B1 H3	 B(r) C H3	 E(d) A H2
 B(r) B2 H3	 Q(i) C H3	 E(d) A H3
 B(r) D H3	 Q(o,i) B2 H3	 E(d) B1 H3
 B(o,i) B3 H3	 Q(o,i) C H2	 Nieve
 B(o,i) C H3	 Q(o,i,p) A H3	 Lago
 B(o,i) D H3	 Q(o,i,p) B2 H3	
CLIMAS		
PRECIPITACIÓN EFECTIVA		EFICIENCIA DE TEMPERATURA
A MUY LLUVIOSO	B LLUVIOSO	A CALDO
C SEMISECO	D SEMIFRÍO	B1 SEMICALDO
E AFRÍO		B2 TEMPLADO
		B3 SEMIFRÍO
DISTRIBUCIÓN DE LA PRECIPITACIÓN EN EL AÑO		C FRÍO
r PRECIPITACIÓN ABUNDANTE EN TODAS LAS ESTACIONES,		D SEMIFRÍO
i INVERNO SECO,		E FRÍO
p PRIMAVERA SECA,		F POLAR
v VERANO SECO,		
o OTONO SECO,		HUMEDAD ATMOSFÉRICA
d DEFICIENCIA DE LLUVIAS EN TODAS LAS ESTACIONES,		H1 MUY SECO
		H2 SECO
		H3 HUMEDO
		H4 MUY HUMEDO

Bibliografía

1. Marine Department, The Japan meteorological agency climatic charts of sea surface temperatures of the western north pacific and the global ocean, March, 1991.
2. Salvador Zuta y Óscar Guillén, Oceanografía de las aguas costeras del Perú, Departamento de Oceanografía del Instituto del Mar del Perú Callao, Perú, 1970.
3. H. U. Roll, Physics of the Marine Atmosphere, Academic Press, New York and London, 1965.
4. M. Bottomley; C.K. Folland; J. Hsiung; R.C. Newell; D.E. Darker; Global Ocean Surface - Temperature - Atlas Meteorological Office, Bracknell. UK and the Department of Earth, Atmospheric and planetary Sciences Massachusetts Institute of Technology.
5. Santillana, Atlas del Perú y el Mundo, 1977.
6. Senamhi, Atlas de energía solar del Perú.
7. La República, Atlas Departamental del Perú. Tomo: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. 2003, Ediciones DAISA SAC.
8. SENAMHI, Clasificación climática del Perú, 1988.
9. Peña Herrera del Águila C.; Iberico Mariano; Gran Geografía del Perú. Naturaleza y Hombre. Vol. I. Editora Manfer - Juan Mejía Baca. 1984.
10. www.peru.info
11. www.adonde.com
12. www.peruturismo.com
13. www.alterna-online.com/destinoperu/
14. www.peru.info/peru.asp
15. www.peru.com
16. Gran Geografía del Perú.