



RECURSOS NATURALES Y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL ESTUARIO DE VIRRILÁ

Elaborado por: Carolina Tovar



LIMA - 2005

Proyecto: Plan de Manejo Participativo del Estuario de Virrilá

Recursos Naturales y Aspectos Socioeconómicos del Estuario de Virrilá (*)

Lima, Perú: Asociación Perú Verde y Comité Holandés de la UICN

170 p.

Asociación Perú Verde-Lima

Dirección: Manuel Bañón 461, San Isidro, Lima 27
Tel: (51 1) 440 2022
E-mail: info@peruverde.org
Web: <http://www.peruverde.org>

Asociación Perú Verde-Cusco

Dirección: Jirón Ricardo Palma N° J-1, Urb. Santa Mónica, Cusco
Tel: (51 84) 226392
E-mail: info@peruverde.org

Comité Holandés de la UICN (Netherlands Committee for UICN)

Dirección: Plantage Middenlaan 2B
1018 DD Ámsterdam
Tel: + 31 (0) 20 626 17 32
Fax: + 31 (0) 20 627 93 49
E-mail: mail@nciucn.nl
Web: <http://www.nciucn.nl/>

Autor: Carolina Tovar
Edición: Manuel Apaza y Carolina Tovar
Diseño: Jeanett Santisteban U.
Producción: Lima, Asociación Perú Verde, 2005

(*) Para consultas sobre el documento comunicarse con:
Daniel Blanco (Perú Verde): dblanco@peruverde.org
Manuel Apaza (Jefe de Proyecto): loxechinus@gmail.com

ÍNDICE

1. Introducción	4
2. Recursos Hídricos	4
2.1. Cuenca	4
2.2. Cuerpo de Agua	5
2.3. Curso de Agua	6
2.4. Humedal	7
3. Biodiversidad	8
3.1. Fauna de Virrilá	8
3.1.1. Aves	8
3.1.2. Mamíferos	50
3.1.3. Reptiles	50
3.1.4. Peces	52
3.1.5. Crustáceos	66
3.1.6. Moluscos	70
3.2. Flora de Virrilá	76
3.3. Algas	92
4. Convenios Internacionales y Legislación	97
4.1. Convenios Internacionales	97
4.2. Legislación Nacional	99
5. Estaciones Meteorológicas	107
5.1. Estación: Chusís	107
5.2. Estación: Montegrande	113
6. Producción Pesquera y Agrícola	118
7. Concesiones Mineras e Hidrocarburos	123
8. Aspectos Socioeconómicos de la Provincia de Sechura	126
8.1. Distrito Bellavista de la Unión	127
8.2. Distrito Bernal	130
8.3. Distrito Cristo Nos Valga	135
8.4. Distrito Rinconada Llicuar	139
8.5. Distrito Sechura	142
8.6. Distrito Vice	151
9. Talleres	156
10. Referencias	158
11. Glosario	167
12. Índice	169

1. Introducción

El proceso de recopilación de la información incluyó varias etapas. La primera, se realizó a través de visitas a diversas instituciones de la región tanto ONG's como instituciones públicas, las cuales contaban con una biblioteca especializada y publicaciones propias en distintos ámbitos. Otros materiales a los que se tuvo acceso fueron discos compactos (CD) elaborados por diversas instituciones.

En una segunda etapa se enfocó en recopilar la información brindada por la población de Sechura, en particular sobre el uso de los recursos naturales que se explotan en la región, a fin de validar la información secundaria obtenida. Finalmente en una tercera etapa se recurrió la información obtenida a través del Internet. Las direcciones electrónicas se consideran en las referencias bibliográficas. Toda esta documentación se encuentra referenciada en el módulo Referencias, donde figura la cita bibliográfica y/o la dirección electrónica consultada.

La estructura de esta base de datos comprende 8 módulos que son: Recursos Hídricos, Biodiversidad, Convenios y Normas Legales, Información Meteorológica, Producción y Concesiones Mineras, Aspecto Socioeconómico y Fuentes de Información.

2. Recursos Hídricos

Este módulo presenta información de la cuenca del río Piura y estuario de Virrilá. Datos sobre estos cuerpos de agua como ubicación, extensión, variables físico químicas, caudal e importancia biológica se resumen en este capítulo.

2.1. Cuenca

Nombre: Río Piura

1

Comentario

El río Piura tiene tres desembocaduras, el brazo sur de Namuc, que sólo contiene un caudal en períodos de crecidas excepcionales (como El Niño) y atraviesa de norte a sur el desierto de Sechura desembocando por la quebrada Reventazón, ubicada al sur de la península de Illescas. El brazo central, que tiene un cauce similar al anterior alimenta las lagunas Ramón y Ñapique, las Salinas y desemboca por el estuario de Virrilá, tomando una dirección oeste hacia el sur de la bahía de Sechura. Finalmente el tercer brazo, un delta con forma de canal que llega al centro de la bahía de Sechura por la bocana del manglar de San Pedro (Ref. 110). El río Piura se forma por la confluencia de los ríos Bigote y Canchaque en el Alto Piura, a 350 km de su desembocadura en el Estuario de Virrilá. Su curso a partir del Puente Independencia en Catacaos, tiene una dirección de norte a sur hasta la zona Zapayal. De los 108 km de recorrido entre ambos puntos, aproximadamente 51 km tienen cauce definido entre el puente y la laguna Ramón. Aguas abajo de la laguna Ramón y hasta Zapayal, su cauce es poco definido, pero según el régimen de lluvias, abre una salida por el estuario de Virrilá o también forma hacia el sur del estuario, la laguna Namuc que desemboca por la quebrada de Reventazón al Océano Pacífico. El cauce del río Piura, en su salida por el manglar de San Pedro, es formado por un sistema de canales y drenes provenientes del distrito de Riego del Bajo Piura, para derivar su cauce hacia el interior del valle de Sechura. Aquí destacan el dren 1308, y los canales Chato y Seminario. Estos últimos, en años excepcionalmente húmedos inundan las zonas agrícolas de la parte baja del sector Chato, próxima a la laguna Ramón (Ref. 16).

Área: 11 931 km²

Altitud Media: 523 msnm

Perímetro: 589 km

2.2. Cuerpo de Agua

Nombre: Estuario de Virrilá 1

Clase: Humedal

Comentario: El Estuario de Virrilá se localiza a 78 km al suroeste de la ciudad de Piura, en el distrito de Sechura, provincia de Sechura. Morris y Dickey (Ref. 137) describen que la desembocadura del río Piura en Virrilá constituye un estuario marino que se interna aproximadamente 30 km tierra adentro (Nuevo Zapayal) en dirección este. Su ancho varía desde algunos centenares de metros hasta 2 kilómetros. Se le considera un cauce relicto del río Piura a nivel del mar con una profundidad promedio de 2 m y una temperatura del agua de 23° C. Durante las horas de mareas altas en épocas secas, el agua del mar puede ingresar al continente por más de 20 km. Su salida al océano está ubicada en la parte sur de la bahía de Sechura, donde se localizan los centros poblados de La Bocana y Parachique (Ref. 137). El acceso a Virrilá desde la ciudad de Piura (noreste), es a través de la carretera Piura-Sechura-Bayóvar (Ref. 3). Desde la Panamericana Norte en el cruce ubicado en el km 886 (sureste), se accede a través de la carretera que se dirige al puerto de Bayóvar.

Profundidad media: 2 metros

Área: 3 379 ha

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
pH máximo	1995	12	8,30	20
	1996	1	8,47	
		2	8,50	
		3	8,80	
		4	8,67	
		5	8,80	
pH mínimo	1995	12	7,91	
	1996	1	8,10	
		2	8,11	
		3	8,07	
		4	8,19	
		5	7,98	
Salinidad máxima (ppm)	1995	12	73,00	
	1996	1	72,00	
		2	86,00	
		3	92,00	
		4	93,00	
		5	93,00	
Salinidad mínima (ppm)	1995	12	38,00	
	1996	1	40,00	
		2	38,00	
		3	40,00	
		4	40,00	
		5	38,00	
Temperatura máxima (° C)	1995	12	26,50	
	1996	1	29,00	
		2	29,50	
		3	32,00	
		4	28,00	
		5	24,00	
Temperatura mínima (° C)	1995	12	21,00	
	1996	1	22,00	
		2	23,80	
		3	23,50	
		4	20,50	
		5	19,30	
		6	18,00	

2.3. Curso de Agua

Nombre Río Piura
Clase Río

Comentario Con las obras hidráulicas realizadas por la Primera Etapa del Proyecto de Irrigación Chira-Piura, en 1974 se inicia la derivación de parte del curso del río Chira al río Piura. Para adecuar este cuerpo de agua con el nuevo aforo a recibir, se rehabilitó en la cuenca baja del Bajo Piura, su sistema de drenaje que tiene un área de 35 500 ha y esta formado por 465 km de drenes principales, secundarios y terciarios; diques en la laguna Ramón y diques de defensa (ca. 15 km) en los tramos críticos, a fin de prevenir inundaciones en el área agrícola del bajo Piura.

Caudal medio 26,6 m³
Longitud: 280 km

Indicadores	Año	Mes	Dato (m ³)	Nº Referencia
Caudal máximo diario	1975	1	57,7	112
		2	275,7	
		3	477,5	
		4	325,8	
		5	107,2	
		6	43,2	
		7	18,1	
		8	10,0	
		9	5,6	
		10	6,4	
		11	4,3	
		12	15,6	
Caudal medio	1975	1	19,1	112
		2	73,8	
		3	136,2	
		4	109,8	
		5	45,3	
		6	22,7	
		7	9,9	
		8	5,0	
		9	2,7	
		10	2,1	
		11	1,5	
		12	3,3	
Caudal mínimo diario	1975	1	3,9	112
		2	12,7	
		3	36,9	
		4	41,1	
		5	21,5	
		6	11,2	
		7	4,7	
		8	2,3	
		9	1,2	
		10	0,8	
		11	0,4	
		12	0,6	

2.4. Humedal

Nombre: Estuario de Virrilá

1

Ubicación

Políticamente el Estuario de Virrilá se localiza a 78 km al sur-oeste de la ciudad de Piura, distrito Sechura, provincia Sechura (05° 47' S, 80° 50' W). La desembocadura del río Piura en Virrilá constituye un estuario marino que se interna aproximadamente 20 km tierra adentro (Ref. 137). El acceso al estuario es por la carretera Piura-Sechura-Bayóvar.

Comentario

El Estuario de Virrilá constituye un humedal de alto valor biológico por ser una zona rica en recursos hidrobiológicos y por albergar una alta diversidad de aves migratorias y residentes (Ref. 3). Además, también tiene importancia cultural por ser un área arqueológica referida a la antigua ruta de mercaderes Chimú (Altamirano, 1987 en: Ref. 3). El estudio realizado por la ONERN (1977), propuso a Virrilá como área de protección y recreación. Asimismo, el Plan Maestro de Manejo Forestal para el Nor-Oeste del Perú (1982) lo propone como una Unidad de Conservación (Santuario Nacional). Sin embargo dentro de los lineamientos de la Nueva Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308) y su Reglamento (Decreto Supremo N° 014-2001-AG), esta región podría ser considerada dentro de un Plan de Manejo, que logre a través de prácticas responsables de los recursos naturales, mantener un equilibrio entre su desarrollo sostenible y la conservación del ambiente. Wetlands International (1998) considera a Virrilá un humedal de alto valor biológico, con medianos beneficios humanos y con bajos impactos y amenazas.

Importancia Biológica

Virrilá es conocido como un importante refugio de aves residentes y migratorias de la costa norte del Perú. Aquí se registran por temporadas los grupos más grandes de flamencos de la costa peruana, especie considerada en situación de Casi Amenazada (NT), según el Decreto Supremo 034-2004 del Ministerio de Agricultura. El estuario es además utilizado por otras especies de aves que migran de países como Estados Unidos, Canadá, Chile y Ecuador (Islas Galápagos), en busca de buenas condiciones de clima, refugio, alimento y en algunos casos como ambiente de reproducción.

Impacto Ecológico

Las características de la región de acuerdo a sus parámetros climáticos y comunidades de flora presentes, han formado un paisaje semi desértico con temperaturas medias superiores a los 22° C y lluvias que en épocas normales no superan los 100 mm de precipitación anual. En este ambiente se ha desarrollado un Bosque Seco Tropical dominado por algarrobales y matorrales. La vegetación es xerofítica y la mayor parte de sus tierras son calificadas como de protección en asociación con pastos temporales debido al clima seco. También contiene estrechos valles, que tienen su origen en el lado oriental de los Andes y sus cuencas son aptas para cultivos intensivos y permanentes bajo riego. Presentan problemas de aridez, deficiencia de nitrógeno y pendiente, salinización de sus suelos, sobre pastoreo por efecto de la ganadería, alteración de los flujos de agua en los valles y tala indiscriminada para su uso como leña. Las clasificaciones ecológicas que incluyen al desierto de Sechura y estuario de Virrilá son: Provincia Biogeográfica: Desierto Pacífico Tropical (Ref. 135). Ecorregión: Desierto de Sechura Perú, Chile (Ref. 136). Ecorregión: Desierto de Sechura (WWF en revisión). La zona de vida identificada para el estuario es el Desierto Superárido- Premontano Tropical, en la cual se ubica dos tipos formaciones vegetales:

- Bosque seco ralo de llanura eólica, caracterizado por su escasa diversidad florística y porte bajo, con presencia de árboles de follaje siempre verde y considerable presencia de árboles espinosos (tipo sabana), como algarrobo y sapote (Ref. 5).
- Bosque Seco muy ralo de llanura eólica, caracterizado por su escasa diversidad florística, compuesta de elementos arbóreos de follaje siempre verde y mayormente espinosos de porte bajo. Además, comprende un área sin vegetación categorizada en el mapa de bosques secos del departamento de Piura (Ref. 5) como "otras formaciones", la cual se caracteriza por la presencia de esporádicas herbáceas de tipo graminal de vida efímera.

3. Biodiversidad

Para el módulo biodiversidad se han considerado aves, mamíferos, peces, reptiles, crustáceos y moluscos dentro de la fauna, además de la flora compuesta por plantas vasculares. La información recopilada para cada especie comprende descripción, autoecología, usos, si es considerada dentro de alguna categoría de protección y material gráfico. Las especies consideradas fueron obtenidas a partir de la información secundaria ya existente, así como de observaciones realizadas durante las salidas de campo.

Para el caso de la fauna los listados se obtuvieron a partir de diferentes fuentes de información, dependiendo del grupo taxonómico. La lista de aves fue obtenida a partir de: "Las Poblaciones de Aves Marinas y de Orilla del Manglar de San Pedro, Estuario de Virrilá y Península de Illescas, en la Costa Norte del Perú" y las observaciones realizadas por el GAP (1998): Resultados de los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas en el Perú. 1992-1995.

Para los peces la lista se obtuvo de la información citada por el ODECOB (1976) y la lista generada por la ONERN y el SENAMHI citada en un estudio realizado por Novoa (1998). Gran parte de la información obtenida para este taxón proviene de la base de datos elaborada por la FAO en 1995, el FISHBASE 1.2, aunque se han referenciado los libros señalados en la base de datos mencionada como fuente original de la información.

En cuanto a los moluscos y crustáceos la lista ha sido obtenida de los documentos del ODECOB (1976): Estudio Ecológico del Estuario de Virrilá para el Cultivo del Langostino *Penaeus* sp. y del ARP (1995): Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Experimental Producción Integrada de Langostino-Artemia-Sal. Estuario de Virrilá, Bahía de Sechura, Piura.

Finalmente, los mamíferos y reptiles registran una especie para cada taxón, que fue obtenida del CDC (1992): Estado de Conservación de la Diversidad Natural de la Región Noroeste del Perú. La lista de plantas ha sido obtenida de 2 documentos, el primero realizado por el CDC (1992) y el segundo a partir de las plantas que pertenecen a la zona de vida Desierto Superárido-Premontano Tropical, sumando un total de 19 especies. La clasificación taxonómica se realizó utilizando el Sistema de Takhtajan (Armen Takhtajan. 1997. Diversity and Classification of Flowering Plants). Las algas registradas para el estuario fueron 12 según el estudio de la ODECOB (1976).

3.1. Fauna de Virrilá

3.1.1. Aves

Podiceps major

Comentario

Es la especie más grande de los zambullidores, con un cuello largo y delgado característico. Su habilidad para zambullirse e ir detrás de su presa le ha conferido el nombre común.

Hábitat

Lagos y pantanos así como aguas marinas someras (Ref. 6).

Distribución

Costa del Perú, sur de Brasil, costa Argentina y región central de Chile (Ref. 43).



Descripción Científica

Mide aproximadamente 60 cm de longitud, con un cuello largo y delgado. Presenta pico largo y ligeramente curvado hacia arriba. La cabeza es negra (plumaje reproductivo) o con un capuchón oscuro y las mejillas blancas (plumaje no reproductivo) (Ref. 43).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Podicipedida
Familia Podicipedidae
Género Podiceps

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Zambullidor grande	Perú	Español
Great Grebe		Inglés

Pelecanus thagus Molina 1782

Comentario

Es la más grande de las llamadas aves guaneras y la tercera más importante para la producción de guano. El excremento de estas aves, que se acumula en los lugares donde anidan, se usa como abono. Puede llegar a medir más de 2,5 metros con las alas extendidas. Su población es muy susceptible a los efectos causados por el Fenómeno El Niño.

Hábitat

Aguas costeras y pelágicas

Distribución

Es endémica de la Corriente de Humboldt y se distribuye entre las costas de Perú y Chile, desde la Isla Lobos de Tierra (6° S) en Perú hasta el islote de Pupuya (33,5° S) en Chile (Harrison 1988).

Descripción Científica

Es inconfundible por su gran tamaño (157 cm.), forma de pico y cuerpo. Presenta un vuelo con aleteos lentos. El pico, muy grande, tiene una gran bolsa que cuelga suspendida de la mandíbula inferior, la cual es utilizada como malla para capturar sus presas y además ayuda a contenerlas antes de su ingesta. El plumaje es rayado con pardo y gris-blancuecino, cuello blanco en invierno, y parcialmente negro en verano. Presenta membranas interdigitales. El individuo juvenil es pardusco con el vientre blancuecino. A diferencia del "pelicano pardo" esta especie es más grande, presenta cubiertas alares de color plateado pálido y el pico con algunos tonos rojizos.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de peces que captura al zambullirse en el agua o al lanzarse de poca altura. La gran bolsa que cuelga de su pico se extiende debajo del agua y actúa como una malla que atrapa al pez. Luego la bolsa se contrae para facilitar su ingestión. Muestran gran preferencia por la anchoveta *Engraulis ringens*, pez de aguas pelágicas. Otras especies importantes en su dieta son *Sardinops sagax*, *Trachurus murphyi* y *Scomberesox saurus* (Guillén 1990).

Reproducción

Anida en colonias en las partes planas de las puntas e islas guaneras. La época de anidamiento es durante los meses de setiembre a marzo (primavera austral). Puede poner de uno a ocho huevos, pero lo más común es de dos a tres (Murphy 1936). Los huevos son incubados de cuatro a cinco semanas aproximadamente por ambos progenitores. Las crías permanecen alrededor de tres meses con los padres.



Comportamiento

Sensible a la perturbación humana. La ocurrencia de eventos El Niño causa una migración masiva hacia el sur, además de producir una mortalidad masiva en su población por la escasez de su recurso alimenticio.

Población silvestre

Se tiene un registro completo de la variación de las abundancias poblacionales desde 1953, estudio a cargo de la empresa gubernamental PROABONOS, que maneja las unidades guaneras donde esta especie reside. Su densidad poblacional ha variado históricamente entre 100 000 a 500 000 individuos y severos descensos poblacionales han ocurrido principalmente por efecto de El Niño.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Pelecanoidea
Familia Pelecanidae
Subfamilia Pelecaninae
Género Pelecanus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Alcatraz	Perú	Español
Pelícano peruano	Perú	Español
Peruvian pelican		Inglés
Pelican thage		Francés

Pelecanus occidentalis

Linnaeus 1766

Comentario

Parecido al Pelícano Peruano, se diferencia de éste por presentar una coloración más oscura y ser algo más pequeño.

Hábitat

Aguas costeras de la corriente de Humboldt.

Distribución

Costas de Estados Unidos hasta el norte de Sudamérica (costas de Piura) y las Islas Galápagos (Ref. 43).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 114 cm de alto, con una envergadura de 207 cm. Iris amarillo claro, pupila oscura con un anillo orbital rosado y piel de la cara celeste. Pico gris o amarillento con tinte escarlata en la posición distal y punta amarilla. El color de la bolsa varía de rojo a negruzco mientras que las patas y dedos de celeste a negro (Ref. 45).



Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Pelícano pardo	Perú	Español
Brown Pelican		Inglés

Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Pelecanoidea
Familia Pelecanidae
Subfamilia Pelecaninae
Género Pelecanus

Sula nebouxi Milne-Edwards 1882

Comentario

Ave guanera poco frecuente en aguas frías, prefiere para formar colonias y anidar las islas tropicales de Ecuador y el norte del Perú. Se diferencia de su pariente el piquero *Sula variegata*, por ser de menor tamaño y por poseer las patas de un color azul intenso.

Hábitat

Costas marinas de aguas templadas (Ref. 48).

Distribución

Costa Pacífica de México hasta Perú, Islas Galápagos e islas del norte del Perú (Ref. 48).

Descripción Científica

Mide 86 cm de longitud. Sus alas son de color pardo uniforme, la cabeza y cuello son pardos con finas manchas blancas. Las patas son de color azul intenso (Ref. 48). El juvenil es pardusco, con el vientre blanquecino y dorso moteado (Ref. 43).

Autoecología

Reproducción

Anida en las islas tropicales de Galápagos y del Norte del Perú

Comportamiento

Muy sensible a la perturbación humana (Ref. 6).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Chordata
Subphylum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Sulida
Superfamilia Suloidea
Familia Sulidae
Género Sula

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Piquero Patas azules	Perú	Español
Blue-footed Booby		Inglés



Sula variegata Tschudii 1843

Comentario

Esta especie es la segunda más abundante e importante de las aves productoras de guano en la costa peruana. Tiene un aspecto general blanquecino con partes oscuras, prefiere reposar en zonas rocosas como acantilados. Se alimenta de peces que caza lanzándose espectacularmente desde gran altura.

Hábitat

Aguas costeras de la corriente de



Humboldt (Ref. 6).

Distribución

Endémica de la Corriente Peruana. Se distribuye en la región zoogeográfica Pacífico Subtropical entre las costas de Perú y Chile (Ref. 6), desde Punta Pariñas (4,6° S) en Perú hasta Concepción (36,8° S) en Chile (Ref. 45).

Descripción Científica

Cabeza, cuello y abdomen blancos, alas y dorso parduscos manchado con blanco y patas gris-azuladas. El juvenil es menos blanco. Los pichones tienen plumón blanco (Ref. 48).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Consuma más de 18 diferentes especies de peces y una de calamar. Los bancos de peces son ubicados sobre los 10 a 30 metros de altura, para luego lanzarse en picada al agua. Tiene una marcada preferencia por la anchoveta *Engraulis ringens*, especie pelágica más abundante del mar peruano. Otras especies que componen su dieta son: *Odonthestes regia regia*, *Scomberesox saurus* y *Sardinops sagax*.

Reproducción

Anida en colonias, sobre todo en grietas o las salientes de los acantilados de la costa e islas guaneras. El anidamiento se produce durante todo el año pero principalmente entre setiembre y marzo. Los otros anidamientos están sujetos a la disponibilidad de alimento. Ponen alrededor de 2 huevos de color azul pálido, que son incubados durante 4 ó 5 semanas por ambos padres. Las crías nacen completamente desprovistas de plumaje por lo que es importante el cuidado parental hasta que puedan termoregular por sí solas (aprox. 3 meses).

Comportamiento

Son gregarias y forman las colonias más grandes del género. También son territoriales, cuando alcanzan los 4 ó 5 años de edad, pelean ferozmente para establecer un territorio dentro del área de la colonia (Ref. 50).

Población silvestre

A mediados del siglo XX la población de piqueros alcanzó los 3 millones (Tovar *et al* 1987). Después de El Niño 1982-83, decreció hasta los 0,2 millones de aves. La población se estuvo recuperando desde 1984 y en 1996 superó los 2,6 millones de individuos.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Sulida
Superfamilia Suloidea
Familia Sulidae
Género Sula

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Piquero peruano	Perú	Español
Piquero común	Perú	Español
Peruvian booby		Inglés

***Phalacrocorax bougainvilli* Lesson 1837**

Comentario

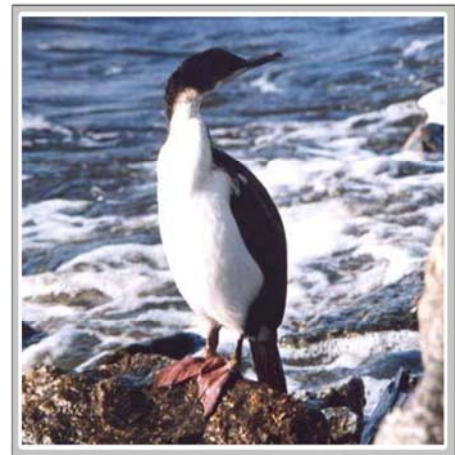
Pertenece al grupo de aves guaneras, por el uso de su excremento como abono. Es una de las aves de orilla en la costa peruana cuya población es bastante abundante. A mediados del siglo XX la población alcanzó los 20 millones (Tovar *et al*; Ref. 68).

Hábitat

Aguas frías costeras de la corriente de Humboldt (Ref. 48).

Distribución

Especie endémica de la Corriente Peruana, cuya distribución se restringe a la costa oeste de Sudamérica desde la Isla Foca en Perú (5° S) hasta la



Isla Mocha (38° S) en Chile (Murphy 1936; Ref. 68).

Descripción Científica

Con aproximadamente 76 cm de longitud, (Ref. 43) el guanay es de color negro con la garganta, pecho y vientre de color blanco. El adulto presenta en los lados laterales de la cabeza partes desnudas de color rojo y verde. El juvenil es pardusco y con el vientre blanco-grisáceo (Ref. 48). Como las demás especies del mismo género, el cuello es ligeramente alargado, el cual muchas veces se observa en forma de "S".

Autoecología

Hábitos alimenticios

Su dieta incluye mas de 69 especies de peces (Ref. 68), mostrando gran preferencia por la anchoveta *Engraulis ringens*, especie pelágica más abundante del mar peruano (Ref. 48). Otras especies importantes en su dieta son *Anchoa nasus*, *Normanichthys crockery* y *Odonthestes regia regia*, las cuales contribuyen con el 6% de su dieta.

Reproducción

Anida en superficies planas de islas y puntas guaneras (Ref. 48). Durante la época no reproductiva el guanay forma extensas colonias con una densidad de 15 individuos por metro cuadrado. Sin embargo, durante la reproducción, esta se reduce a un promedio de 3,5 nidos (8 individuos) por metro cuadrado (Tovar *et al* 1987). La época reproductiva se desarrolla durante el verano austral (Diciembre - Marzo), algunas parejas pueden anidar una segunda vez al año dependiendo de la disponibilidad de alimento. Esta especie pone de dos a tres huevos, que son incubados por ambos padres durante cuatro o cinco semanas aproximadamente. El cuidado parental dura alrededor de tres meses.

Comportamiento

Para obtener su alimento, cientos de guanayes siguen un cardumen al mismo tiempo y se alimentan a medida que avanzan con el mismo (Ref. 50). Son muy sensibles a las perturbaciones humanas (Ref. 6).

Población silvestre

En el Perú, el incremento en la captura de anchoveta por la industria pesquera además de los eventos El Niño, limita la disponibilidad de alimento para esta especie y produce una drástica reducción de su población. Luego de El Niño 1982-83, se registraron menos de 0,3 millones de guanayes. En 1984 la población se fue recuperando y en 1996 alcanzó 3,7 millones de individuos.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Sulida
Superfamilia Phalacrocoracoidea
Familia Phalacrocoracidae
Género Phalacrocorax

Nombres comunes

Nombre:
Guanay
Guanay cormorant

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés

Phalacrocorax brasilianus Gmelin 1789

Comentario

Única especie del género que se encuentra en ambientes continentales como lagos y ríos en la sierra y selva. Es completamente negro y se caracteriza por posarse de preferencia sobre árboles y construcciones de madera y hierro como palos, botes, postes de alumbrado y muelles.

Hábitat

Ambientes costeros, lagos y ríos de costa, sierra y selva.



Distribución

Amplia distribución en Centro y Sudamérica.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 71 cm de longitud, su plumaje es completamente negro y el juvenil tiene matices marrones (Ref. 48).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Su alimentación es básicamente piscívora, aunque también consume pequeños crustáceos.

Reproducción

A diferencia de las otras especies de cormoranes, ésta suele anidar en los árboles o roqueríos, en donde construye un nido con palos y ramas secas. La hembra pone de tres a cuatro huevos de color blanco y sus dimensiones son de 57 mm de largo y 36 mm de ancho (valores promedios) (Ref. 115).

Comportamiento

Normalmente vuela hacia la zona interior del continente, siguiendo el curso de los ríos donde suele pasar la noche en ramas de árboles de la orilla. Nada perfectamente sumergiendo casi todo su cuerpo en el agua y dejando a la vista la cabeza, cuello y la parte superior de la espalda. Al sumergirse para comer lo hace dando un pequeño salto.

Población silvestre

Es una de las aves más abundantes en la Laguna Ramón (Sechura-Piura, Perú) y sus nidos se localizan en las copas de los árboles. En el estuario de Virrilá se han contado hasta 5 000 individuos (Ref. 49).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Chordata
Subphylum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Sulida
Superfamilia Phalacrocoracoidea
Familia Phalacrocoracidae
Género Phalacrocorax

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Patillo	Perú (Piura)	Español
Cuervo de Mar	costa del Perú	Español
Cushuri	Perú	Español
Neotropic cormorant		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Phalacrocorax olivaceus</i>		
<i>Hypoleucus olivaceus</i>		

Fregata magnificens

Mathews 1914

Comentario

Es una especie que se reconoce fácilmente por su cola larga y en forma de tijera, el corte de las alas le da un aspecto singular cuando vuela. Además el macho presenta la garganta de color rojo y desprovisto de plumas, la cual infla en la época de reproducción.

Hábitat

Aguas costeras y pelágicas, también se le puede encontrar en manglares.

Distribución

Tiene amplia distribución desde la parte tropical de Centroamérica hasta la costa Norte del Perú, aunque también presente en Uruguay, Argentina y Chile pero no como especie residente. No hay reportes para Bolivia ni Paraguay.

Descripción Científica

Es reconocible por su cola larga y profundamente ahorquillada. El macho es de color negro, y presenta la piel de la garganta desnuda y de color rojo, la cual puede inflar como una pelota durante la época reproductiva. La hembra presenta el pecho blanco, mientras que los juveniles



tienen la cabeza, el cuello, pecho y vientre de color blanco.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Es un ave que acostumbra acosar gaviotas, gaviotines y otras aves para robarles su presa. En situaciones críticas se llevan los polluelos de los gaviotines e incluso de su misma especie.

Reproducción

Los nidos son construidos en la copa de los árboles o en arbustos cerca de la orilla del mar. El macho elige el sitio para el nido y advierte de esto a las hembras mediante repetitivos golpes con el pico, la garganta roja inflada con las alas y cola extendidas. Cuando una hembra se acerca, el macho trae los materiales para el nido provenientes de otros arbustos o robados de otras aves. La cópula se lleva a cabo en el nido y ponen un solo huevo. El cuidado parental es compartido.

Comportamiento

Es sensible a la presencia humana. Puede alcanzar grandes alturas de vuelo y a la vez bajar rápidamente por alimento, para remontar la misma altura en muy poco tiempo

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infrac clase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Procellarioidea
Familia Fregatidae
Género Fregata

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Ave fragata	Perú	Español
Tijereta de mar	Perú	Español
Magnificent frigatebird		Inglés

Casmerodius albus

Gmelin

Comentario

Las garzas se caracterizan por su cuerpo de forma estilizada y plumaje generalmente blanco. Esta especie tiene distribución global, encontrándosele en todos los continentes con excepción de la Antártida. Antiguamente fue muy perseguida por sus plumas las que se utilizaban en las sombrererías a finales del siglo XIX y siglo XX.

Esta especie se le reconoce por su gran tamaño, su color blanco, el pico amarillo, las patas negras y como todas las garzas por su vuelo con el cuello extendido.

Hábitat

Se le encuentra en las orillas de lagos, lagunas y ríos.

Distribución

Tiene una amplia distribución en las zonas tropicales y subtropicales. En América se le encuentra desde el Sur de Canadá hasta el Sur de Sudamérica.

Descripción Científica

Es una garza grande de unos 79 a 85 cm de longitud, tiene el cuello y las patas largas. Su plumaje es enteramente blanco. Tiene una parte desnuda en la cara verde-amarillenta, el pico es amarillo, las patas negras y el ojo amarillo.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de sapos, camarones y peces pequeños que captura en las riberas o aguas bajas de lagunas, esteros, vegas y en general aguas calmadas.

Comportamiento



Durante su vuelo y aleteo lento, mantiene el cuello encogido y las patas estiradas. Es un ave social que forman bandadas de hasta cientos de ejemplares.

Reproducción

Anida sobre árboles, arbustos y lugares pantanosos de densa vegetación, su nido lo construye en base a ramas y pone hasta cinco huevos de color azulado.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Ardeioidea
Familia Ardeidae
Género Casmerodius

Nombres comunes

Nombre:
Garza real
Garza grande
Garza mayor
Garza blanca
Garza blanca grande
White egret
Great egret
Common egret

Localidad:
Chile y Perú
Chile y Perú
Chile y Perú
Chile y Perú
Chile y Perú
Chile y Perú
Inglés
Inglés
Inglés

Idioma:
Español
Español
Español
Español
Español
Español
Inglés
Inglés
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:
Egretta alba
Ardea alba

Autor:

Año:

Egretta thula

Molina 1782

Comentario

Como todas las garzas, se caracteriza por su forma estilizada y delgada, así como también por volar con el cuello extendido.

Fácilmente reconocible por su tamaño menor, las patas son negras con amarillo, el cuello es delgado y el pico negro.

Hábitat

Habita orillas de ríos, lagos y lagunas.

Distribución

Tiene amplia distribución en América, desde el Norte de Estados Unidos hasta Chile y Argentina

Descripción Científica

Esta garza mide de 50 a 55 cm de longitud, su plumaje es totalmente blanco, el pico es negro con la base amarilla. Tiene cuello largo, patas largas negras, con dedos y ojos amarillos. Las plumas de la cabeza, dorso y vientre son largas, siendo más visibles en la época de reproducción.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de peces, insectos acuáticos, crustáceos, anfibios y otros pequeños animales acuáticos.

Reproducción

Forma colonias y anida en árboles, arbustos o en densa vegetación ribereña, a veces junto a otras especies de garzas. El nido lo construye con ramas y pone hasta 6 huevos de color verde-azulado.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae

Nombres comunes

Nombre:
Garcita blanca
Garzeta
Garza chica
Garza blanca pequeña
Snowy egret

Localidad:
Argentina
Chile
Perú
Chile y Perú
EE.UU.

Idioma:
Español
Español
Español
Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:

Autor:

Año:



Orden Ciconiiformes
 Suborden Ciconii
 Infraorden Ciconiides
 Parvaorden Ciconiida
 Superfamilia Ardeioidea
 Familia Ardeidae
 Género Egretta

Leucophoyx thula

Molina

Cathartes aura

Linnaeus 1758

Comentario

Al igual que el resto de especies, ésta es un ave carroñera. Sin embargo, a diferencia del gallinazo de cabeza negra, prefiere los lugares solitarios. Es común encontrarla en las orillas marinas. Se distingue por su cabeza desnuda y de color rojizo y su vuelo de aleteos lentos.

Hábitat

Tierras agrícolas y de pasturas, bosque tropical caducifolio, bosque de galería, hábitats de crecimiento secundario y estepa árida.

Distribución

Ampliamente distribuido en norte, centro y sudamérica.

Descripción Científica

Con aproximadamente 73 cm es de color pardo oscuro con la cabeza desnuda y de color rojizo. No presenta plumaje ni en el cuello y alas. Presenta una cola larga y las alas más delgadas que las del gallinazo cabeza negra *Coragyps atratus*. Su vuelo es de aleteos lentos y largos, cuando remonta el vuelo lo hace con las alas levantadas en forma de "v". Las plumas de vuelo son más pálidas que las cubiertas alares, dando un doble efecto en el color.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de animales muertos y desperdicios

Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiiformes
 Suborden Ciconii
 Infraorden Ciconiides
 Parvaorden Ciconiida
 Superfamilia Ciconioidea
 Familia Ciconiidae
 Subfamilia Cathartinae
 Género Cathartes

Nombres comunes

Nombre:
 Camaronero
 Gallinazo cabeza roja
 Turkey vulture

Localidad:
 Perú
 Perú

Idioma:
 Español
 Español
 Inglés



Coragyps atratus

Bechstein 1793

Comentario

Es un ave carroñera, es decir, se alimenta de animales muertos y desperdicios, por lo que es común verla cerca de los poblados y ciudades. Es fácilmente reconocible por su gran tamaño y plumaje de color negro.

Hábitat

Hábitats secundarios, periódicamente húmedos, tierras bajas y áridas. También se les encuentra en tierras agrícolas o de



pasturas y en la ribera de los ríos.

Distribución

Presenta una amplia distribución, desde el sur de norteamérica hasta sudamérica, excepto en la Patagonia y el sur de los Andes.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 63 cm. Es completamente negra, con áreas blanquecinas en las puntas redondas de sus alas. Su cola es corta y ancha.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de animales muertos y desperdicios.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Ciconioidea
Familia Ciconiidae
Subfamilia Cathartinae
Género Coragyps

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Gallinazo común	Perú	Español
Gallinazo cabeza negra	Perú	Español
Black vulture		Inglés

Ajaia ajaja

Linnaeus 1758

Comentario

Ave fácilmente reconocible por el color rosado que presenta todo su plumaje y por la forma de espátula de su pico.

Hábitat

Tierras bajas húmedas (Ref. 43).

Distribución

Sur de norteamérica, norte de Argentina y Brasil (Ref. 43).

Descripción Científica

Ave de aproximadamente 81 cm. Reconocible por el pico en forma de espátula y el color rosado de su plumaje. Los inmaduros son de un color pálido (Ref. 43).



Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Threskiornithoidea
Familia Threskiornithidae

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Espátula rosada	Perú	Español
Roseate Spoonbill		Inglés

Género Ajaia

Eudocimus albus Linnaeus 1758

Comentario

Muy atractiva por su plumaje completamente blanco con pico y patas color rojo. Frecuente localizada en los mangles de la costa.

Hábitat

Manglares costeros, lagos y humedales costeros (Ref. 6).

Distribución

Sur de los Estados Unidos, costa norte de Perú, Bahamas y Las Antillas Mayores (Ref. 43).

Descripción Científica

Con una medida aproximada de 60 cm de longitud, es un ave completamente blanca con un pico curvado de color rojo y patas del mismo color. Los juveniles presentan plumaje con tonos marrones, vientre blanco y pico rosado (Ref. 43).

Autoecología

Comportamiento

Presenta una sensibilidad media ante las perturbaciones humanas (Ref. 6).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Threskiornithoidea
Familia Threskiornithidae
Género Eudocimus

Nombres comunes

Nombre:
ibis blanco
White Ibis

Localidad:

Idioma:
Español
Inglés



Phoenicopterus chilensis Molina

Comentario

Fácil de diferenciar de otras aves por el color blanco-rosado de su plumaje, tamaño, patas y cuello largos. Sin embargo, es muy similar a los otros dos miembros de la familia Phoenicopteridae, diferenciándose principalmente por el color de los tarsos. En Sudamérica esta ave migratoria arriba a los humedales costeros desde zonas alto andinas cuando éstas se encuentran en época de invierno.

Hábitat

Humedales de aguas poco profundas, dulces o saladas, desde la costa hasta unos 4 000 msnm.

Distribución

Desde el sur de Chile hasta el Ecuador en la costa y desde Argentina hasta el sur de Brasil. También presente en las zonas alto andinas.



Descripción Científica

El macho mide 105 cm y la hembra 95 cm de longitud. Plumaje blanco con rosado suave y alas rosadas. Plumas primarias y secundarias con puntas negras, más notorias durante el vuelo. Tarsos de color azulado con rodilla y patas rojas y presenta un pequeño pulgar trasero. Pico grande encorvado hacia abajo y con barbillas filtradoras, mitad basal blanquecina y resto negro.

Autoecología

Hábitos alimenticios

El pico tiene barbillas interiores usadas para filtrar el alimento consistente en plancton, algas y otros animales de tamaño pequeño, que crecen y viven entre el barro de las lagunas, estuarios y ríos.

Reproducción

Anida en lagunas andinas de poca profundidad, construye un nido de barro similar a un cono sin punta y donde coloca un huevo de color blanco (tamaño de 93 mm x 52 mm). Anidan en colonias entre Enero y Marzo (Ref. 115).

Comportamiento

Son aves sociales, es decir que se encuentran en grupo de decenas a miles de individuos. Frecuentemente forman bandadas grandes para alimentarse en el fondo de los humedales en busca de algas microscópicas que viven en el lodo y que son filtradas por el pico especializado que tiene esta ave.

Población silvestre

Se tiene reportada una población de 10 000 pariuanas de esta especie en el Estuario de Virrilá.

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Chordata
Subphylum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Ciconiides
Parvaorden Ciconiida
Superfamilia Phoenicopterioidea
Familia Phoenicopteridae
Género Phoenicopus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Parihuana		Español
Flamenco chileno		Español
Chilean flamingo		Inglés

Anas bahamensis

Viell

Comentario

El pato gargantillo se caracteriza por presentar la porción inferior del rostro y la parte superior del cuello de color blanco. Es propia de humedales y se encuentra en todo sudamérica.

Hábitat

Habita lagunas y remansos de ríos de las costas (Ref. 48).

Distribución

Tiene una amplia distribución en sudamérica, además de las islas Bahamas, Antillas y Galápagos (Ref. 48).

Descripción Científica

Es un pato costero de tamaño mediano, de color pardo-ocre, que se caracteriza por su cabeza mitad pardusca y mitad blanca, pico con base roja, cola puntiaguda y de color muy claro. Espejo alar verde con borde ocráceo (Ref. 48).

Taxonomía

Reino Animalia

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
---------	------------	---------



Phyllum Chordata
 Subphyllum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Galloanserae
 Superorden Anserimorphae
 Orden Anseriformes
 Infraorden Anserides
 Familia Anatidae
 Subfamilia Anatinae
 Tribu Anatini
 Género Anas

Pato alablanco
 Pato gargantillo
 White cheeked pintail

Español
 Español
 Inglés

Anas discors

Comentario

Es un ave migratoria que anida en norteamérica y llega a sudamérica para la época no reproductiva. Presenta una coloración general pardo-claro. Sus huevos son colectados para alimentación humana.

Hábitat

Lagunas de la costa, humedales.

Distribución

Anida en norteamérica y llega en su migración al sur hasta el Perú central (Ref. 48). Se le encuentra en costas de sudamérica hasta 3 600 msnm, en los Andes de Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú (Ref. 44).

Descripción Científica

Es pequeño, de coloración pardo-claro con manchas parduscas, tiene parte del ala azul-celeste y espejo alar verde como el pato colorado. Macho de cabeza gris con mancha blanca en forma de media luna delante del ojo. La hembra tiende a confundirse con la hembra del pato colorado. Plumaje de reposo del macho similar al de la hembra (Ref. 48).

Autoecología

Comportamiento

Es un ave migratoria y gregaria. Durante el día duerme cerca de la vegetación en las lagunas o entre los grasas flotantes. Se alimenta mayormente en la noche.



Taxonomía

Reino Animalia
 Phyllum Chordata
 Subphyllum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Galloanserae
 Superorden Anserimorphae
 Orden Anseriformes
 Infraorden Anserides
 Familia Anatidae
 Subfamilia Anatinae
 Tribu Anatini
 Género Anas

Nombres comunes

Nombre:
 Pato media luna
 Blue winged teal

Localidad:

Idioma:
 Español
 Inglés

Circus cinereus

Vieillot 1816

Comentario

El gavilán ceniciento se encuentra comúnmente en terrenos pantanosos, es un depredador de importancia y tiene hábitos diurnos.

Esta especie pertenece al apéndice II de CITES, que la clasifica en situación de amenaza.

Hábitat

Su hábitat son los juncales y totorales, en general los terrenos bajos y pantanosos en donde vive y cría.

Distribución

Principalmente en las tierras bajas desde Tierra del Fuego hasta Paraguay y Antofagasta (Chile). A lo largo de la costa de Perú y en la zona de puna entre 2 500 y 4 500 msnm, desde el noroeste de Argentina, Bolivia hasta Ancash (Perú). También en las mesetas de Ecuador y sur de Colombia.

Descripción Científica

El macho tiene una longitud de 40 cm. La cabeza, cuello, dorso y pecho superior son de color gris cenizo-azulado, presenta un fino collar blanquecino alrededor del cuello, las supracaudales blancas, el pecho inferior, abdomen, flancos y subcaudales, presenta rayas transversales blancas y rojizo acanelado; las alas primarias son negruzcas. Las alas internas son blanquecinas. Las patas y ojos son de color amarillos.

La hembra mide 50 cm, por encima es café negruzco y por debajo tiene rayas transversales blancas y café rojizo, incluidas las cubiertas internas del ala. Las alas primarias son gris-ceniza con rayas transversales blancas. Tanto el macho como la hembra poseen un collar de plumas alrededor del cuello que al erizarse simula una cabeza más grande, similar a una lechuza.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Su alimento esta compuesto por aves pequeñas o recién nacidas, sapos, ratones, lagartijas, entre otros similares, los cuales caza lanzándose sobre ellos desde el aire, para luego consumirlos en el suelo u oculto entre la vegetación de los alrededores.

Reproducción

Anida en el mismo lugar en donde reside, construyendo el nido en el borde de las zonas pantanosas e incluso dentro de ellas, entre las totoras o juncos. El nido lo construye a base de pastos o totoras, forrándolo de vegetales blandos y plumas, coloca de 3 a 4 huevos de color azul pálido, son un tamaño de 46 mm x 35 mm aproximadamente.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Ciconii
Infraorden Falconides
Parvaorden Accipitrida
Familia Accipitridae
Género: Circus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Gavilán ceniciento	Argentina	Español
Cinereous harrier	Inglés	Inglés



Pandion haliaetus

Linnaeus 1758

Comentario

Ave de rapiña, que acostumbra avistar a sus presas mientras realiza sobrevuelos en ríos, lagos o mar abierto, para luego lanzarse sobre ellas. Una vez asida la presa es casi imposible que ésta escape, porque las garras impiden que se libere. Se distingue de otras aves rapaces por la capucha blanca, alas angostas y algo dobladas al volar, además de la presencia de una mancha oscura en el punto donde se unen los huesos carpales.

Hábitat

Ríos, lagos y ambientes marinos (Ref. 6).

Distribución

Cosmopolita, distribución mundial. A sudamérica arriba como ave migratoria (Ref. 50).

Descripción Científica

Ave de aproximadamente 55 cm (Ref. 43). El dorso es pardo y el vientre blanco con algunas manchas oscuras. La cabeza tiene un moño de color blanco con una faja negruzca en los lados. De aleteos lentos, las alas son angostas, largas y ligeramente dobladas cuando están desplegadas (Ref. 48). Cuando el ave está volando se puede apreciar por debajo de las alas un área oscura alrededor de la unión carpal (Ref. 43). Las patas son muy fuertes, las garras largas y filudas con dedos provistos de tubérculos espinosos en la superficie inferior que le permiten asir fuertemente la presa. Además el dedo externo es más largo (Ref. 50). El individuo juvenil es similar pero con el dorso blanco y la parte superior de las alas con bordes blanquecinos (Ref. 43).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Esta ave sobrevuela cuerpos de agua a alturas de hasta 60 m desde donde observa su presa. Se alimenta de peces, aves, mamíferos, serpientes marinas y también algunos crustáceos (Ref. 50). Se lanza para zambullirse y golpea las presas llevando las garras hacia delante, sujetándola fuerte y eficientemente. Luego de la captura, alza vuelo y lleva la presa a las crías o a su sitio usual de alimentación. Muchas veces, al atrapar una presa muy grande el águila llega a ser arrastrada bajo el agua (Ref. 50).

Reproducción

Anidan frecuentemente en árboles o acantilados de modo que tenga una vista clara del área de pesca, aunque también lo hacen en el suelo. Mayormente usa el mismo nido todos los años y forman parejas de por vida que duran más de 20 años. Al este de norteamérica y noreste de África, anidan en grandes colonias. La hembra pone entre 2 y 4 huevos que solo ella incuba durante 35 días aproximadamente. Al nacer la cría permanece por 5 ó 6 semanas con los padres siendo alimentados por el macho. La pérdida de huevos y juveniles es relativamente alta. Los juveniles exitosos abandonan el nido luego de 8 ó 10 semanas (Ref. 50).

Comportamiento

Anida en norteamérica y llega al hemisferio sur como visitante de verano (Ref. 48). Medianamente sensible a perturbaciones humanas (Ref. 6).

Población manejada

Algunas colonias en Inglaterra y Escocia se vieron seriamente amenazadas por la caza a inicios del siglo XX. Los esfuerzos realizados por la Royal Society for the Protection of Birds, llevaron a la recuperación de la población, considerado como uno de los primeros éxitos en conservación (Ref. 31).

Población silvestre

La acumulación de pesticidas como el DDT o los hidrocarburos clorados en la cadena trófica, constituyen un peligro para los depredadores primarios como esta especie (Ref. 31).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Águila pescadora		Español
Osprey		Inglés



Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiiformes
 Suborden Ciconii
 Infraorden Falconides
 Parvaorden Accipitrida
 Familia Accipitridae
 Subfamilia Pandioninae
 Género Pandion

Phalcoboenus megalopterus

Meyen 1834

Comentario

Esta especie se reconoce por su coloración llamativa negra y blanca, cuello largo y modo de caminar con el cuerpo casi horizontal.

Hábitat

Habita pastizales, estepas, barbechos y otros campos abiertos de la región alto andina. Además se le encuentra en ambientes costeros.

Distribución

En la zona de puna entre los 3 500 y 5 000 msnm y regularmente en la costa del Pacífico. Habita en la parte alta de la cordillera de los Andes entre el Perú, Bolivia, Chile y Argentina (Ref. 44).



Descripción Científica

Mide 52 cm. El adulto es negro brillante con vientre y alas cobertoras blancas, con la base y punta de las primarias blancas, las plumas de las cobertoras de la rabadilla y cola son también blancas, cara desnuda naranja o roja. El juvenil es marrón oscuro excepto por puntos claros en las plumas de las alas cobertoras y el vientre, y rabadilla de color vino claro uniforme, cara desnuda y patas, ambas de color celeste claro primero y luego amarillo (Ref. 44).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Es un ave solitaria y tímida, se le suele encontrar sola o en parejas, rehuendo la presencia del hombre. Sin embargo, es posible ver estas aves comiendo en los basurales cercanos a centros poblados. Su dieta se compone de lagartijas, roedores, desperdicios e incluso carroña que suele compartir con cóndores en la zona cordillerana.

Reproducción

Anida entre octubre y diciembre en alguna depresión rocosa o peñasco de altura, construye un nido rudimentario con guano seco. La postura es de dos a tres huevos, que tienen una coloración crema a rosado y extremadamente manchado de rojo oscuro (tamaño de 59 mm. x 45 mm).

Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiiformes
 Suborden Ciconii
 Infraorden Falconides
 Parvaorden Falconida
 Familia Falconidae

Nombres comunes

Nombre:
 Caracara andino
 Carancho cordillerano
 Matamico cordillero
 Mountain caracara

Localidad:

Idioma:
 Español
 Español
 Español
 Inglés

Fulica ardesiaca

Tschudi 1843

Comentario

Esta ave conocida con el nombre de gallareta, habita en los humedales de las zonas andinas, siendo común en la parte alta de nuestra región, pero también se encuentra presente en lagunas y humedales costeros, aunque en menor proporción.

Hábitat

Presente en lagos y lagunas, así como en pantanos. Generalmente se encuentra en lugares con abundante totora.

Distribución

Vertientes alto andinas de Argentina, Bolivia, Perú, Ecuador y Colombia así como en la costa.

Descripción Científica

Ave de tamaño un poco más grande que una polla de agua, coloración uniforme gris apizarrada, cabeza negra, pico blanco, placa frontal de color blanco amarillento y patas grises (Ref. 48).

Autoecología

Comportamiento

Generalmente es tranquila y tímida, huyendo rápidamente en busca de refugio cuando hay presencia humana. Esta ave es gregaria formando grupos de incluso 1 000 individuos (Ref. 44).

Reproducción

Generalmente la época de anidamiento se da entre julio y agosto, aunque es posible encontrar nidos fuera de esta época. Los nidos son construidos entre la totora o en hierbas flotantes (Ref. 44).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Gruiformes
Suborden Ralli
Familia Rallidae
Género Fulica

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Huayno		Español
Gallareta andina		Español
Slate-colored coot		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Fulica americana ardesiaca</i>		



Gallinula chloropus

Linnaeus 1758

Comentario

La polla de agua es un ave que habita lagos y humedales. Reconocible por el aleteo particular al correr, además presenta plumas subcaudales de color blanco en la parte inferior del ala y cola (Ref. 48).

Hábitat

Suele encontrarse en lagos y pantanos donde la vegetación es tupida con totora flotante o sumergida (Ref. 44).

Distribución

Norte, centro y sudamérica (Ref. 48).

Descripción Científica

Del tamaño de un pollo, coloración plumizo oscuro, cabeza y cuello negros, subcaudales blancas, flancos con estrías blancas. Tiene patas verdes y pico amarillo con base y escudo



frontal rojos. Dedos sin lóbulos laterales. Los individuos juveniles son algo parduscos y sin placa frontal roja (Ref. 48).

Autoecología

Comportamiento

La polla de agua puede encontrarse por cientos o miles en algunos humedales en el Perú (Ref. 44).

Reproducción

Tiene dos períodos de reproducción, el primero entre enero y marzo y el segundo de julio a setiembre (Ref. 44).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Gruiformes
Suborden Ralli
Familia Rallidae
Género Gallinula

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Polla de agua	Perú	Español
Polla de agua grande	Argentina	Español
Taca-taca		Español
Llaretta	Chile	Español
Taquita grande del norte	Chile	Español
Gallito		Español
Gallareta		Español
Gallinhola	Brasil	Portugués
Common gallinule		Inglés

Haematopus palliatus

Temminck 1820

Comentario

Esta especie se encuentra principalmente en las orillas de playas arenosas protegidas del frío. El nombre de ostrero se atribuye a la costumbre de alimentarse de bivalvos conocidos como "ostras", los cuales logra abrir con su pico fuerte y grueso. Es un ave territorial y generalmente se encuentran en parejas. Es común escuchar sus gritos estridentes.

Hábitat

Playas arenosas, arena fangosas y rocosas.

Distribución

La especie está ampliamente distribuida en lo largo de todo el litoral del continente americano.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 43 cm. Presenta plumaje de color negro y el vientre blanco. Su pico de color rojo, no termina en punta, es mas bien romo, grueso y muy fuerte. Tiene patas rosadas y durante el vuelo se observa una banda alar blanca. Es común escuchar sus gritos estridentes.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Suele alimentarse de moluscos bivalvos que viven en la zona bentónica de las orillas de playas arenosas y rocosas. Para abrir las conchas primero las voltean y luego hacen un pequeño hueco en la superficie plana, por donde corta el músculo aductor que une las valvas. Finalmente usa su pico como cuchilla para separar ambas valvas y cortar la carne.

Reproducción

Pone alrededor de tres huevos en el mes de mayo y su período de incubación es de 25-28 días. Los nidos se forman con arena rodeados de pequeñas piedras, fragmentos de conchas, etc. El cuidado parental es compartido entre la hembra y el macho, ambos alimentan a los polluelos hasta que éstos puedan volar.

Comportamiento

Es un ave territorial que emite gritos estridentes ante la presencia de especies invasoras. La defensa del nido se realiza con vuelos a baja altura a manera de ataques, que distraen al intruso e incluso para localizarlo en nidos falsos. También alejan intrusos en su área de alimentación.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Pitanay	Perú	Español



Subphyllum Vertebrata	Ostrero común	Perú	Español
Superclase Gnathostomata	Common oystercatcher	Inglés	
Clase Aves	American oystercatcher		Inglés
Subclase Neornithes			
Infraclase Neoaves	Sinónimos Científicos		
Parvaclase Passerae	Nombre:	Autor:	Año:
Superorden Passerimorphae	<i>Haematopus ostralegus pitanay</i>	Murphy	
Orden Ciconiiformes			
Suborden Charadrii			
Infraorden Charadriides			
Parvaorden Charadriida			
Superfamilia Charadrioidea			
Familia Charadriidae			
Subfamilia Recurvirostrinae			
Tribu Haematopodini			
Género Haematopus			

Himantopus mexicanus Statius Muller 1776

Comentario

Emite un sonido parecido al ladrido de un perro, de ahí su nombre común (Ref. 48). Existen poblaciones de cigüeñuelas que son residentes en el área de sudamérica y se reproducen en esta zona. También existen poblaciones migratorias que llegan desde norteamérica durante la época no reproductiva.

Hábitat

Orillas de lagunas, ríos y praderas pantanosas, tanto en la costa como en las partes altas (Ref. 48). En la zona de puna entre los 3 500 – 4 200 msnm (Ref. 43).

Distribución

Se le encuentra a nivel mundial (Ref. 48).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 50 cm (Ref. 43). Su plumaje es negro y blanco, con patas de color rojo y muy largas. Pico recto, cola blanquecina, cuello medio negro (Ref. 48). Presenta una corona negra que rodea el ojo, dejando un espacio en blanco por encima del mismo (Ref. 43).



Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiformes
Familia Charadriidae
Subfamilia Recurvirostrinae
Tribu Recurvirostrini
Género Himantopus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Perrito	Perú	Español
Cigüeñuela	Perú	Español

Black-necked Stilt Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Himantopus himantopus mexicanus</i>	P.L.S. Muller	

Charadrius alexandrinus

Linnaeus 1758

Comentario

Es del grupo de los "chorlitos con collar". La principal característica de este chorlito es la presencia de un collar incompleto en el cuello. No forma bandadas ni migra. Es sensible a la presencia humana.

Hábitat

Playas arenosas y areno-fangosas, lagos salobres, lagunas y estanques.

Distribución

Se distribuye en algunas partes de norte y centroamérica, Venezuela y la costa occidental de sudamérica. Es ave residente en muchos países, en el Perú es el único chorlo que anida en las playas arenosas.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 16 cm. Presenta un collar que no rodea por completo el cuello. El pico es corto y negro, las patas son gris oscuras. El color claro del dorso se mimetiza con la arena de las playas donde habita.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de crustáceos e insectos, moluscos, gusanos y arañas (Ref. 119).

Reproducción

Anida en playas arenosas y ambos padres se ocupan de la incubación, pero es común que uno de ellos, en general la hembra, deje al otro a cargo. Pone de dos huevos a tres (Ref. 119). Sus huevos y polluelos son finamente manchados.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Charadriodea
Familia Charadriidae
Subfamilia Charadriinae
Género Charadrius

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Frailecito		Español
Chorlo nevado	Perú	Español
Snowy plover		Inglés
Kentish Plover		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Charadrius alexandrinus</i>	Cabanis	
<i>occidentalis</i>		



Charadrius semipalmatus Bonaparte 1825

Comentario

Esta ave pertenece al grupo de chorlos pequeños con collar. Mide alrededor de 17 cm. Su principal característica es la presencia de una mancha negra que rodea la parte inferior del cuello a manera de collar. Anida tanto en América como Europa y Asia, efectuando migraciones extensas, llegando hasta Chile y Argentina.

Hábitat

Playas arenosas y areno-fangosas, orillas de lagunas, praderas y algunos campos cultivados de la costa.

Distribución

Ave de amplia distribución mundial, pues se le encuentra en América, Asia y Europa, presente incluso en la Patagonia.

En la época no reproductiva ha sido registrada en todos los países de América del Sur con costa, hasta Llanquihue (Chile) y Santa Cruz (Argentina). Hay registros en Tierra del Fuego. También observado en Tarija (Bolivia).

Descripción Científica

Tamaño aproximado de 17 a 19 cm. Su principal característica es presentar un collar negro cerrado. Tiene el pico muy corto con la base anaranjada, patas anaranjadas (oscuras en los juveniles), y la parte dorsal pardo oscuro con anillo blanco en la nuca. Parte inferior blanca con banda pectoral negra.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Charadriioidea
Familia Charadriidae
Subfamilia Charadriinae
Género Charadrius

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero acollarado		Español
Chorlo semipalmado	Perú	Español
Semipalmated plover		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Charadrius hiaticula</i>	Bonaparte	
<i>semipalmatus</i>		



Charadrius vociferus Linnaeus 1758

Comentario

Esta especie es algo más grande que los demás chorlos. Presenta un característico doble collar negro. Su nombre común en inglés "killdeer" es onomatopéyico, porque que el sonido que emiten es similar a un "kil-dí".



Es una especie migratoria que llega desde norteamérica y arriba a sudamérica entre los meses de diciembre a febrero para luego regresar a su lugar de origen en la época reproductiva. Sin embargo en el Perú se registran también poblaciones que permanecen durante todo el año (residentes).

Hábitat

Lagunas de agua dulce, tierras agrícolas, riberas, praderas algunas veces en playas arenosas, incluso cerca de zonas urbanas y también en estuarios. No existe en la región alto andina, porque no sobrepasa el límite de los 2 400 msnm

Distribución

Se le encuentra en grandes extensiones de norte y centroamérica, en la parte noroeste de sudamérica, la costa de Perú y el norte de Chile. En sudamérica se encuentra en Colombia, oeste de Ecuador, Venezuela y norte de Chile donde hay escasos registros (Ref. 119).

Descripción Científica

Mide entre 23 y 26 cm. Pico corto de color negro. Patas rosadas o grises, largas. Dorso pardo, lomo y rabadilla más claras. Cara, frente, ceja, garganta, cuello y partes inferiores blancas; con dos bandas pectorales negras muy conspicuas (Ref. 119).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimentan de diversos invertebrados.

Comportamiento

Generalmente anda en parejas o familias. Es un ave muy activa, camina moviendo la cabeza hacia arriba y hacia abajo, emite un sonido claro y fuerte similar a su nombre en inglés: "killdeaa" (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Charadriioidea
Familia Charadriidae
Subfamilia Charadriinae
Género Charadrius

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero gritón		Español
Chorlo gritón	Perú	Español
Chorlo de doble collar	Perú	Español
Killdeer		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Charadrius vociferus peruvianus</i>	Chapman	

Pluvialis dominica

Müller 1776

Comentario

El chorlo dorado es una especie que se caracteriza por sus largos recorridos migratorios. Anida en el Ártico de Norteamérica y migra hacia norte de sudamérica en el verano austral.

Hábitat

Habita en las praderas, pastos, riberas y humedales.

Distribución

Anida en el norte de Siberia, Alaska y norte de Canadá. Las poblaciones occidentales (*P. dominica fulva*), migran a las Indias Orientales, Sur de China, Archipiélago Malayo, Australia, Hawaii y otras islas del Pacífico, mientras que las aves orientales (*P. dominica dominica*) migran a sudamérica.

Descripción Científica

Mide de 24 a 28 cm de longitud, pico negro, recto y mediano. Patas largas, gris-verdosas. En la



época no reproductiva su dorso y rabadilla son pardas y salpicados de ocre. Parte inferior blanquecina y estriado en el pecho. Ceja de color blanco. En plumaje reproductivo su coloración ventral es negra con una notable ceja, lados del cuello y pecho blancos (Ref. 119).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de artrópodos y otros pequeños animales, pero además come semillas y frutas.

Comportamiento

Esta ave generalmente se encuentra en pequeñas bandadas.

Población silvestre

Sus poblaciones resultaron muy reducidas a fines del siglo XIX debido a la intensa caza que sufrió, principalmente en los EE.UU, (hasta 48 000 ejemplares cazados en un sitio en 1 día), sin embargo las poblaciones ahora se han recuperado (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Charadriioidea
Familia Charadriidae
Subfamilia Charadriinae
Género Pluvialis

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero dorado		Español
Chorlo pampa	Argentina	Español
Chorlo dorado	Argentina, Chile y	Español
Pacific golden plover		Inglés
American golden plover		Inglés

Pluvialis squatarola

Linnaeus 1758

Comentario

Durante los meses de reproducción hace sus nidos en la tundra de Norteamérica y Asia, y luego migra hacia el sur. Al Perú llegan poblaciones de adultos que dejan Canadá a fines de julio o setiembre, para luego regresar a finales de marzo o abril para la época reproductiva, entre mayo y agosto.

Hábitat

Playas rocosas, arenosas o areno-fangosas y zonas de estuario (Ref. 42).

Distribución

Tiene una distribución casi cosmopolita, tanto en las costas del Pacífico como en las del Atlántico, lugares entre los cuales cumple migraciones periódicas. Arriba al Perú durante los meses de verano. En la época no reproductiva se concentra principalmente en la costa pacífica hasta Concepción, Chile. Ocasional en la costa atlántica, con algunos registros en Uruguay y Argentina. También en las costas del Caribe e islas desde Aruba hasta Trinidad y Tobago (Ref. 119).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 30 cm de longitud, con patas largas, cuello corto, cabeza grande y pico corto. Se le reconoce por las plumas axilares negras en la parte inferior de las alas. Presenta un plumaje invernal finamente manchado con blanco y pardusco, garganta, vientre y rabadilla blancos. Su plumaje de reproducción presenta las partes ventrales negras.

Autoecología

Reproducción

Especie migratoria que anida entre mayo y agosto en las tundras (Norteamérica y Asia)

Población silvestre



Se estima que unas 50 000 aves se encuentran en América del Norte, de las cuales unas 27 500 pasan el período no reproductivo en América del Sur (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Charadriioidea
Familia Charadriidae
Subfamilia Charadriinae
Género Pluvialis

Nombres comunes

Nombre: Chorlo gris
Localidad: Perú
Chorlo ártico
Black-bellied plover

Idioma: Español
Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre: *Squatarola squatarola*

Autor: Linnaeus

Año:

Arenaria interpres

Linnaeus 1758

Comentario

El nombre común de esta especie "vuelvepiedras" alude al hábito que tiene de voltear con el pico las piedras en busca de pequeños crustáceos, de los cuales se alimenta. Cuando levanta vuelo las plumas que están por encima de la cola (supercaudales), forman una "v" de color negro en la rabadilla blanca. Otro aspecto que llama la atención de esta especie es el color rojo naranja de sus patas.

Esta especie migratoria llega desde Norteamérica hasta Sudamérica, donde permanece durante la época no reproductiva. En Perú arriba durante los meses del verano en la costa.



Hábitat

Playas protegidas arenosas, areno-fangosas y rocosas, además de humedales salobres

Distribución

Amplia distribución en toda América, también en la Amazonía y esporádicamente en regiones Andinas (Lago Junín). Anida en las regiones árticas.

Es abundante en Centroamérica, las Antillas, el norte de Sudamérica, Perú, norte y centro de Chile. En Argentina es escaso y llega hasta las zonas costeras de Buenos Aires. En Chile se distribuye hasta la región de Magallanes en Tierra del Fuego (Ref. 119).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 23 cm. Plumaje invernal pardusco, con el vientre y garganta blancos. Marcas blancas en alas, lomo y cola. Las supercaudales negras forman una "v" en la rabadilla blanca, que se observa mejor cuando el ave está en vuelo. Patas cortas rojo anaranjadas y pico corto (Ref. 48).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de pequeños crustáceos y poliquetos que busca volteando con el pico las piedras medianas y pequeñas

Reproducción

Su lugar de anidamiento son las regiones árticas.

Comportamiento

Especie migratoria. Se perturba ante la presencia humana.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata

Nombres comunes

Nombre: Arenaria rojiza

Localidad:

Idioma: Español

Subphyllum Vertebrata	Vuelvepiedras	Perú	Español
Superclase Gnathostomata	Ruddy turnstone		Inglés
Clase Aves			
Subclase Neornithes			
Infraclase Neoaves			
Parvaclase Passerae			
Superorden Passerimorphae			
Orden Ciconiiformes			
Suborden Charadrii			
Infraorden Charadriides			
Parvaorden Scolopacida			
Superfamilia Scolopacoidea			
Familia Scolopacidae			
Subfamilia Scolopacinae			
Género Arenaria			

Calidris alba

Pallas 1764

Comentario

Es el playero más común en las playas arenosas marinas, su plumaje en época no reproductiva es de un tono claro que junto con el vientre blanco le da un aspecto blanquecino. De ahí el nombre común de "playero blanco". Es usual ver bandadas de esta ave, desplazándose por las orillas de las playas o corriendo de un lado a otro.

Especie migratoria que llega al Perú desde Norteamérica.

Hábitat

Playas arenosas o areno-fangosas

Distribución

Ave migratoria que anida en Norteamérica. Su ruta de migración es muy amplia convirtiéndola en una especie cosmopolita. Utiliza los tres corredores intercontinentales por el Pacífico, centro del continente y Atlántico.

Descripción Científica

Mide 20 cm. Presenta un plumaje invernal color gris-pardo claro por encima, blanco por debajo. El pico y las patas son negros. Tiene una banda alar blanca. Es reconocible por su coloración general clara. Sin embargo, su plumaje de reproducción es ocráceo, manchado con negro tanto en la cabeza como en el pecho y el dorso.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de pequeños crustáceos que busca en la orilla de las playas.

Comportamiento

Ave migratoria. Se reúne en grandes bandadas, que se desplazan corriendo de un lado a otro en la zona húmeda de las playas en búsqueda de alimento.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero Arenero	Perú	Español
Playero blanco	Perú	Español
Sanderling		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Crocethia alba</i>	Pallas	



Subfamilia Scolopacinae
Género Calidris

Calidris mauri

Cabanis 1857

Comentario

Esta especie junto con el playerito semipalmado, son los llamados "playeritos" por su tamaño pequeño de aproximadamente 15 cm. Una característica particular de esta especie es el pico ligeramente encorvado y de tamaño igual o un poco más grande que la cabeza. Especie migratoria que llega desde Norteamérica hasta el sur del continente.

Hábitat

Playas arenosas o areno-fangosas, humedales salobres.

Distribución

Ave migratoria que anida en Norteamérica. Su ruta migratoria llega hasta Perú y Chile. No se le encuentra en Brasil, Bolivia, Paraguay, Uruguay ni Argentina. Su distribución altitudinal llega hasta los 2 000 msnm. En el Perú es raro visitante durante el verano.

Descripción Científica

De tamaño muy pequeño 15 cm aproximadamente. El pico es igual o algo más largo que la cabeza, y con la punta ligeramente encorvada. Aunque el tamaño del pico varía, los machos tienden a presentar picos más cortos y rectos que las hembras. Por esto es fácilmente confundible con la especie *Calidris pusilla*. De coloración general grisácea con manchas y rayitas parduscas. Presenta una pequeña banda alar blanca y las patas negras.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de pequeños invertebrados, principalmente de anélidos, insectos y crustáceos que obtienen en los sustratos de planos durante la marea baja (Ref. 119).

Comportamiento

Es una especie monógama y territorial, razón por lo cual los machos defienden sus territorios antes de la llegada de las hembras en la primavera boreal. Son gregarios y durante la migración realizada al sur se le encuentra en bandadas mixtas con *Calidris pusilla* (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae
Subfamilia Scolopacinae
Género Calidris

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playerito occidental	Perú	Español
Western sandpiper		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Ereunetes mauri</i>	Cabanis	



Calidris pusilla

Linnaeus 1766

Comentario

Esta especie es fácilmente confundible con el resto de playeros de menor tamaño, llamados "playeritos". Sin embargo, a diferencia del "playerito occidental" presenta el pico visiblemente más corto que la cabeza, a diferencia del "playerito pico fino" su pico es algo más grueso y sin punta. Posee una pequeña membrana natatoria entre los dedos. Migra desde Norteamérica hasta Chile, Argentina y Paraguay.

Hábitat

Playas arenosas o areno-fangosas, humedales salobres o lagunas de agua dulce.

Distribución

Ave migratoria, anida en Norteamérica. De amplia distribución, en su ruta migratoria están incluidas casi todas las regiones costeras de centro y sudamérica. Su rango altitudinal máximo es de 2 200 msnm. En Perú es un raro visitante durante el verano en las lagunas y playas costeras.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 15 cm. De coloración general grisácea con manchas y rayitas parduscas, patas negras. A diferencia de los otros "playeritos" presenta el pico visiblemente más corto que la cabeza, algo más grueso y sin punta. Posee una pequeña membrana natatoria entre los dedos.

Autoecología

Comportamiento

El playerito semipalmado es una especie gregaria que se concentra en grandes números. Son normalmente monógamos (Ref. 119) y durante la época de reproducción es frecuente la agresión entre los individuos de esta especie (Ref. 42).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae
Subfamilia Scolopacinae
Género Calidris

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playerito semipalmado	Perú	Español
Semipalmated plover		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Ereunetes pusillus</i>	Linnaeus	



Catoptrophorus semipalmatus Gmelin 1789

Comentario

Esta especie junto con otras de mayor tamaño son los llamados "playeros", por ser más grandes que los "playeritos". Presenta el pico bastante largo, con patas gris-azuladas. Se le puede ver a orillas de lagunas, pantanos y playas arenosas.

Este playero llega desde el este de Norteamérica. Migra mayormente por la costa del Pacífico desde Oregon (USA) hasta el norte del Perú. Los adultos dejan los lugares de reproducción al norte del continente entre junio y julio para volver a fines de abril (Ref. 42).

Hábitat

Playas arenosas, areno-fangosas y rocosas, humedales salobres.

Distribución

Es una especie migratoria, anida en Norteamérica y migra hacia Sudamérica llegando al norte de Chile.

Descripción Científica

Playero de gran tamaño, con el cuello y las patas largas.

Pico fuerte, recto y bastante largo. Las patas son gris-azuladas. El plumaje invernal es grisáceo con lomo blanquecino (Ref. 48). Cuando el ave está en vuelo las alas presentan un patrón característico porque tienen las 2/3 partes de las primarias de color blanco, que contrastan con el color negro del extremo en las mismas primarias y el negro de las cubiertas alares.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae
Subfamilia Scolopacinae
Género Catoptrophorus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero ala blanca	Perú	Español
Willet		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Catoptrophorus semipalmatus inornatus</i>	Brewster	



Limnodromus griseus Gmelin 1789

Comentario

Este playero grande se distingue por su canto particular. Es una ave migratoria que anida en Norteamérica y llega al Perú en los meses del verano austral.

Hábitat

Humedales salobres, playas arenosas y fangosas, lagos de agua dulce.

Distribución

Ave migratoria que anida en Norteamérica y migra hacia el sur por una ruta en la costa pacífica hasta Pisco en Perú.

Descripción Científica

Tamaño aproximado de 30 cm. Patas cortas amarillo-verdosas largas y pico recto (Ref. 119).

Plumaje invernal grisáceo, lomo y vientre blanquecinos. Muy parecido a la especie *Catoptrophorus semipalmatus* pero difiere de ésta, por ser 10 cm más pequeña, tener patas



más cortas y pico más largo, además no presenta marcas blancas y negras en las alas.

Autoecología

Comportamiento

Durante la época reproductiva, los machos suelen defender sus territorios mediante planeos con señales acústicas. Tanto el macho como la hembra incuban los huevos, sin embargo las hembras son las primeras en dejar los lugares de reproducción (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae
Subfamilia Scolopacinae
Género Limnodromus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Agujeta piquicorta	Perú	Español
Correlimos	Perú	Español
Becasina migratoria		Español
Short-billed Dowitcher		Inglés

Numenius phaeopus

Linnaeus 1758

Comentario

Es un ave de tamaño grande con las patas y cuello largos de color pardusco. Su principal característica es el pico largo y curvo que presenta. Especie migratoria que llega al Perú desde Norteamérica.

Hábitat

Playas arenosas o areno-fangosas, tierras agrícolas, pasturas y lomas arenosas de la costa.

Distribución

Ave migratoria que anida en Norteamérica, su ruta incluye casi toda la costa pacífica de centro y sudamérica incluso hasta Tierra del Fuego.

Descripción Científica

Tamaño grande, patas y cuello largos. Es característico su pico largo y curvo. El plumaje es manchado y presenta colores pardo, negro y blanco, el lomo no presenta color blanco y las patas son gris azuladas.

Autoecología

Comportamiento

Especie migratoria, de hábitos solitarios o pequeños grupos. Su grito es un trino característico, que ejecuta al momento de alzar vuelo.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Zarapito trinador	Perú	Español
Whimbrel		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Numenius phaeopus</i>	Latham	
<i>hudsonicus</i>		



Orden Ciconiiformes
 Suborden Charadrii
 Infraorden Charadriides
 Parvaorden Scolopacida
 Superfamilia Scolopacoidea
 Familia Scolopacidae
 Subfamilia Tringinae
 Género Numenius

Steganopus tricolor

Vieillot 1819

Comentario

El Falaropo de Wilson es un visitante común a lo largo de la costa peruana y en la zona de puna. Es de color gris en el dorso, blanco en el vientre y pecho, mientras la hembra tiene un plumaje más llamativo que el macho.

Hábitat

Lagunas y en las bocas de los ríos en la costa y sierra.

Distribución

Anida en Norteamérica y migra a centro y sudamérica

Descripción Científica

Mide 23 cm de longitud (Ref. 43). Sus dedos palmados le permiten ser buen nadador. De figura esbelta, pico delgado, su plumaje invernal por encima es gris claro y por el vientre blanco puro, parecido al de los playeros. Ala sin banda blanca. Plumaje de reproducción con línea castaña - negruzca en los lados del cuello. El plumaje de reproducción de la hembra es más llamativo que el del macho (Ref. 48). Al vuelo presenta la rabadilla blanca (Ref. 43).



Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de larvas de insectos acuáticos o pequeños crustáceos en el agua, los cuales captura nadando o caminando por entre la hierba. También se alimenta de insectos que vuelan sobre la superficie de los cuerpos de agua. Aunque no es muy constante, como en otros géneros de la misma familia, esta especie logra que las larvas asciendan desde la profundidad de los cuerpos de agua, nadando en círculos y creando un movimiento que hace emerger a las larvas de insectos o pequeños crustáceos (Ref. 50).

Reproducción

Anida en norteamérica y migra hasta el sur de sudamérica luego de terminada la época de anidación (Ref. 48). La hembra es quien elige al macho. Pueden anidar hacia las orillas de los cuerpos de agua dulce o en praderas a 100 m por encima del nivel del agua. Los nidos se juntan en varios pares que hasta podrían ser considerados coloniales en algunos lugares. La hembra comienza cavando varios huecos hasta encontrar el mejor y luego el nido es mejorado por el macho. La hembra pone de 3 a 4 huevos y el periodo de incubación dura 3 semanas. Las crías se lanzan al agua casi inmediatamente, sin embargo suele suceder que la hembra abandona el nido un poco antes que las crías nazcan, dejando al macho bajo la completa responsabilidad de los polluelos (Ref. 50).

Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiiformes
 Suborden Charadrii
 Infraorden Charadriides

Nombres comunes

Nombre:
 Falaropo de Wilson
 Wilson's phalarope

Localidad:
 Perú

Idioma:
 Español
 Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:
Phalaropus tricolor

Autor:

Año:

Parvaorden Scolopacida
 Superfamilia Scolopacoidea
 Familia Scolopacidae
 Género Steganopus

Tringa macularia

Comentario

De tamaño pequeño, se le reconoce por la graciosa costumbre de balancear la rabadilla hacia arriba y hacia abajo mientras camina. Cuando vuela alterna los aleteos rápidos con planeos donde sostiene las alas inclinadas hacia abajo.

El playero manchado empieza su migración en junio desde norteamérica hacia la zona comprendida entre el sur de Estados Unidos y el norte de Chile y Argentina. En algunos años llega hasta Galápagos en Ecuador (Ref. 42).

Hábitat

Se encuentra en bordes de selvas, playas y ambientes marinos rocosos. Además es típico de manglares (Ref. 119).

Distribución

Especie migratoria, de amplia distribución. Migra hasta Argentina y Chile. Altitudinalmente su distribución llega hasta los 2 200 msnm.

Descripción Científica

De tamaño pequeño, aproximadamente 19 cm de longitud. El plumaje de invierno es pardo oscuro con tinte verdoso, parte ventral y banda alar blanquecinas. El plumaje de reproducción tiene rayas y manchas negras en el dorso y vientre. Cuando vuela se puede observar una banda alar blanca y plumas blanquecinas en la cola.

Autoecología

Reproducción

Anida en norteamérica en las playas u orillas de lagunas. La hembra puede anidar con uno, dos y hasta tres machos sucesivamente.

Comportamiento

Cuando no está anidando se le encuentra solitario durante el día, sin embargo durante la noche se concentra en bandadas de diversos tamaños. Cuando se encuentra parado, realiza constantemente movimientos de balanceo del cuerpo, siendo este el comportamiento característico de la especie (Ref. 119).

Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiformes
 Suborden Charadrii
 Infraorden Charadriides
 Parvaorden Scolopacida
 Superfamilia Scolopacoidea
 Familia Scolopacidae
 Subfamilia Tringinae
 Género Tringa

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Playero manchado	Perú	Español
Spotted sandpiper		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Actitis macularia</i>	Linnaeus	1766



Tringa melanoleuca

Gmelin 1789

Comentario

El pata amarilla mayor es un playero de unos 34 cm de longitud, reconocible por sus patas largas amarillas, cuello delgado, pico largo y con una ligera inclinación hacia arriba en la porción terminal. Es muy parecida al pata amarilla menor *Tringa flavipes*, del cual se diferencia principalmente por su mayor tamaño y forma característica del pico. Anida en la tundra del hemisferio norte, en Alaska y Canadá, emigrando al comienzo del invierno boreal y siendo un visitante regular durante el verano del hemisferio sur. Llega hasta Tierra del Fuego y a otros países como Paraguay, Uruguay y Argentina.



Hábitat

Habita desde desembocaduras de ríos y vegas, terrenos anegados; orillas de lagunas y esteros de la cordillera.

Distribución

Anida en norteamérica desde Alaska hasta Labrador, migra a lo largo de las costas marinas y el interior del continente, arriba a sudamérica en el verano austral.

Descripción Científica

Es un playero grande de unos 32 a 34 cm de longitud. Su plumaje en el verano austral, tiene la cabeza, cuello y espalda manchados de blanco y pardo, las supracaudales son blancas, las mejillas, garganta, pecho y abdomen blancos. Las alas tienen un color pardo oscuro, moteado de blanco, el pico es recto, negro y largo, con patas largas amarillas. Su plumaje en el verano boreal, es similar al pata amarilla menor, pero con más contraste entre el blanco y los tonos pardos. El pecho y los flancos son moteados con tonos iguales.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Suele caminar en orillas de aguas poco profundas, dulce o salada y con poca vegetación, en busca de su alimento consistente en insectos, larvas y crustáceos pequeños.

Comportamiento

Esta ave anida en la tundra del hemisferio norte en Alaska y Canadá, emigrando al comienzo del invierno boreal y siendo un visitante regular durante el verano del hemisferio sur. Generalmente es solitario o forma un grupo de 2 a 4 aves, puede observarse en bandadas mixtas con el Pitotoy chico *Tringa flavipes*.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae

Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Scolopacida
Superfamilia Scolopacoidea
Familia Scolopacidae
Subfamilia Tringinae
Género Tringa

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Tigui-tigui grande	Venezuela	
Pitoy grande	Chile	
Pata amarilla mayor	Perú	Español
Chorlo de patas	Uruguay	Español
Playero chillón grande	Panamá	Español
Ave ayor de patas	El Salvador	Español
Gordillo real	Argentina	Español
Gordillo mayor de patas amarillas	Argentina	Español
Chorlo	Argentina	Español
Greater Yellowlegs		Inglés

Larus belcheri

Vigors 1829

Comentario

Esta ave endémica de las costas de Perú y Chile. La gaviota peruana se distingue de la gaviota dominicana por la banda negra que presenta en la cola. Aunque de difícil observación, el pico también es característico, de color amarillo con banda negra y mancha roja en su punta. Es común ver a individuos de esta especie peleando en el aire por el alimento.

Hábitat

Aguas costeras, playas rocosas, arenosas y areno-fangosas.

Distribución

Especie endémica de la Corriente de Humboldt, solo se encuentra en las costas de Perú y norte de Chile.

Descripción Científica

De tamaño algo menor que la gaviota dominicana, mide aproximadamente 50 cm. Presenta una banda negra en la cola y patas amarillentas, pico amarillo con banda negra y mancha roja en su punta. El plumaje de invierno se caracteriza por la cabeza negruzca y cuello gris claro. El ave en estado juvenil es parda, moteada con blanco y negruzco, con el vientre blanquecino.

Autoecología

Reproducción

Anida en la orilla rocosa de la costa e islas guaneras.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Larini
Género Larus

Nombres comunes

Nombre:
Simeón
Gaviota peruana
Band-tailed Gull

Localidad:
Perú
Perú

Idioma:
Español
Español
Inglés



Larus cirrocephalus

Vieillot 1818

Comentario

Su nombre se debe al capucho gris que presenta durante la época reproductiva, el cual permanece en menor intensidad durante la época no reproductiva. Está reportada para el Perú aunque no es muy común en nuestras costas.

Hábitat

Humedales de agua dulce y salobres, playas arenosas y areno-fangosas.

Distribución

Se distribuye en las costas de Sudamérica, África y Madagascar. Reportada para Ecuador, Perú, Brasil, Uruguay y Argentina.

Descripción Científica

De tamaño medio, aproximadamente 40 cm. Dorso y alas grises con pico y patas de color rojo. El plumaje de la cabeza es oscuro en forma de capucha gris cuando está en reproducción. En su plumaje de reposo presenta solo un pequeño capucho en la cabeza. El adulto en vuelo es reconocible por presentar las plumas primarias del ala de color negro, con una mancha blanca cerca del extremo de las dos plumas primarias externas. El ave juvenil es moteada con blanco y pardusco, cola con banda negruzca.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Larini
Género Larus

Nombres comunes

Nombre:
Gaviota capucho gris
Grey-headed Gull

Localidad:

Idioma:
Español
Inglés



Larus dominicanus

Lichtenstein 1823

Comentario

Esta especie es de tamaño algo más grande que la gaviota peruana, de coloración blanca, alas y dorso negros. A diferencia de la gaviota peruana, ésta presenta la cola completamente blanca.

Hábitat

Habita aguas costeras, playas arenosas, areno-fangosas y rocosas, además de lagos de agua dulce.

Distribución

De distribución circumpolar en el hemisferio sur. En América se encuentra desde las costas de Ecuador hacia el sur, hasta Chile. Reportada también para Perú, Brasil, Uruguay y Argentina.

Descripción Científica

Mide 53 cm de longitud, siendo más grande que la gaviota peruana, de coloración blanca, alas y dorso negro, presenta la cola completamente blanca. Tiene patas amarillentas, su pico es amarillo y con una mancha roja en la punta. El



individuo juvenil es de color gris-pardo manchado con pardusco, blanco y ocráceo, con el pico negro.

Autoecología

Reproducción

Anida a lo largo de la costa donde se distribuye. Es la gaviota más grande que anida en Perú.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Larini
Género Larus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Gaviota dominicana		Español
Kelp gull		Inglés

Larus modestus

Tschudi 1843

Comentario

Esta es una gaviota de tamaño mediano, de coloración general gris. Tiene una singular forma de alimentarse, porque captura pequeños crustáceos enterrados en la orilla de las playas, para lo cual correteea detrás de las olas apenas éstas se retiran y capturan su presa fácilmente. Muy común en las orillas marinas.

Hábitat

Playas arenosas marinas (Ref. 48).

Distribución

Sur de Colombia hasta Chiloé en Chile (Ref. 48).

Descripción Científica

De tamaño mediano mide aproximadamente 50 cm (Ref. 43). De coloración gris uniforme, cabeza blanquecina en verano y pardo oscura en invierno. Borde posterior del ala blanco, pico y patas negros. El juvenil es pardusco (Ref. 48).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta casi exclusivamente del crustáceo conocido como muy muy *Emerita analoga*, el cual captura con el pico de las orillas, corriendo apenas se retira el borde de las olas.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Gaviota gris	Perú	Español
Gray gull		Inglés



Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Larini
Género Larus

Larus pipixcan

Wagler 1831

Comentario

Es una gaviota pequeña, muy común en las costas peruanas durante los meses de verano. Presenta las puntas de las alas de color negro, y un capucho negro en la cabeza. También se le puede ver en algunas áreas de cultivo cerca al mar.

Hábitat

Playas arenosas y areno-fangosas, aguas costeras, tierras agrícolas.

Distribución

Ave migratoria que anida en norteamérica, su ruta incluye las costas occidentales de centro y sudamérica, llegando hasta las costas de Chile.

Descripción Científica

Mide aproximadamente 35 cm. De color blanco, dorso y alas grises, capucho negro en la cabeza, pico y patas rojas. El plumaje invernal presenta el capucho reducido, pico y patas oscuros. Es reconocible por el dibujo negro y blanco en la punta de las alas. El individuo juvenil presenta las alas y el dorso pardusco, además de una banda negra en la cola.

Autoecología

Reproducción

Anida en norteamérica

Comportamiento

Puede observarse solitaria o en bandadas. Se agregan en áreas extensas cuando va a iniciar la migración para salir por grupos cada cierto tiempo.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Larini
Género Larus

Nombres comunes

Nombre:
Gaviota de Franklin
Franklin's Gull

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés



Rynchops niger

Linnaeus 1758

Comentario

Es un ave muy peculiar, debido a que su vuelo elegante al ras de la superficie del agua llama la atención. Presenta el pico con la mandíbula inferior más grande que la superior. Esta forma le permite atrapar su alimento durante el vuelo sobre la superficie del agua, que surca con la mandíbula inferior del pico.

Hábitat

Aguas costeras, ríos y lagunas.

Distribución

Es una especie de muy amplia distribución, en las costas de norte, centro y sudamérica. Altitudinalmente su distribución no supera los 600 msnm.

Descripción Científica

Mide 45 cm de longitud, con alas largas y angostas, y patas pequeñas. Es de color negro y blanco, y la base del pico y patas son rojas. El pico tiene una forma particular: aplanado lateralmente y con la mandíbula inferior sobresaliente (Ref. 48).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Acostumbra volar sobre la superficie del agua introduciendo la parte inferior de la mandíbula para atrapar su alimento. Su dieta está constituida por peces pequeños y crustáceos.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Rynchopini
Género Rynchops

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Rayador	Perú	Español
Black Skimmer		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Rynchops niger cinerascens</i>	Spix	



Sterna elegans

Gambel 1849

Comentario

Este gaviotín es un ave migratoria que llega desde California (USA) y México hasta las costas de Ecuador, Perú y Chile en los meses de diciembre a marzo.

Hábitat

Costas marinas

Distribución

Desde Baja California en México (Ref. 48) hasta las costas de Chile (Ref. 43).

Descripción Científica

Mide 40 cm de longitud (Ref. 43). De coloración clara y cuerpo delgado, presenta un moño en la nuca, que forma un capucho negro hasta el área del ojo. El pico es largo y de color amarillo - anaranjado con patas negruzcas (Ref. 48).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Sternini
Género Sterna

Nombres comunes

Nombre:
Gaviotín elegante
Elegant Tern

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:
Thalasseus elegans

Autor:
Gambel

Año:



Sterna hirundo

Linnaeus 1758

Comentario

Es una especie que suele confundirse con el gaviotín sudamericano *Sterna hirundinacea* por sus similares características, siendo el gaviotín común de menor tamaño. El pico también es de coloración distinta al sudamericano durante la temporada de reproducción, sin embargo en las regiones donde no se reproduce, adopta un plumaje no reproductivo que hace difícil distinguirlo.

Hábitat

Emigrante a lo largo de las costas (Ref. 43).

Distribución

Regiones neárticas y paleárticas, Sudamérica, África y Australia (Ref. 43).

Descripción Científica

De tamaño medio, mide 40 cm de longitud (Ref. 43). Cola furcada, plumaje color blanco grisáceo, alas y dorso grises. Presenta un capucho negro, pico de color rojo con punta negra (durante reproducción) pero negro durante el invierno (Ref. 48). El plumaje no reproductivo presenta una barra oscura en el hombro que también se observa en los juveniles. Es muy parecido al gaviotín sudamericano, diferenciándose de éste por su menor tamaño y su cola más corta. Durante el vuelo se puede observar desde abajo los bordes oscuros en las plumas primarias (Ref. 43).



Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Sternini
Género Sterna

Nombres comunes

Nombre:
Gaviotín

Localidad:
Perú

Idioma:
Español

Sterna lorata

Philippi 1861

Comentario

Es el gaviotín más pequeño de la región peruana (Ref. 48). Es una especie que solo se encuentra entre las costas de Ecuador, Perú y Chile.

Hábitat

Costas marinas

Distribución

Desde el sur de Ecuador hasta el norte de Chile (Ref. 48).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 23 cm de longitud (Ref. 43). Parecido a una golondrina grande, de coloración gris casi uniforme, la cabeza presenta un capucho negro, con la frente y los lados blancos. El pico es amarillento y el plumaje de reposo muestra el capucho reducido y rayado con blanco (Ref. 48).

Autoecología

Reproducción

Anida en el desierto de las playas marinas del Perú.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Sternini
Género Sterna

Nombres comunes

Nombre:
Gaviotín peruano
Peruvian Tern

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés



Sterna maxima

Boddaert 1783

Comentario

Es el gaviotín más grande en la región peruana. Es un ave migratoria, rara de observar, sin embargo es común en lugares como la bahía de Pisco – Perú, donde permanece los meses del invierno boreal.

Hábitat

Presente en las costas marinas

Distribución

Sur de Norteamérica, parte de América Central, Perú, Argentina y también África.

Descripción Científica

Mide hasta 43 cm de longitud (Ref. 43). Presenta un moño en la nuca, de plumaje casi completamente blanco, capucho negro (reducido durante el plumaje invernal) y pico anaranjado (Ref. 48).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes
Infraclase Neoaves
Parvaclase Passerae
Superorden Passerimorphae
Orden Ciconiiformes
Suborden Charadrii
Infraorden Charadriides
Parvaorden Charadriida
Superfamilia Laroidea
Familia Laridae
Subfamilia Larinae
Tribu Sternini
Género Sterna

Nombres comunes

Nombre:
Gaviotín real
Royal Tern

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:
Thalasseus maximus

Autor:
Boddaert

Año:



Sterna sandvicensis

Latham 1787

Comentario

El gaviotín patinegro es también un ave migratoria que arriba a sudamérica desde norteamérica para invierno austral.

Hábitat

Habita en las costas marinas.

Distribución

Costa atlántica de Norteamérica. Sudamérica, Europa y África (Ref. 43).

Descripción Científica

Con una medida aproximada de 40 cm de longitud, se le considera un gaviotín grande. Tiene un pico largo, fuerte y negro con una mancha amarilla (mancha a veces ausente en los juveniles). Durante el periodo de reproducción presentan un capucho negro (Ref. 43).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Aves
Subclase Neornithes

Nombres comunes

Nombre:
Gaviotín patinegro
Sandwich Tern

Localidad:
Perú

Idioma:
Español
Inglés



Infraclase Neoaves
 Parvaclase Passerae
 Superorden Passerimorphae
 Orden Ciconiiformes
 Suborden Charadrii
 Infraorden Charadriides
 Parvaorden Charadriida
 Superfamilia Laroidea
 Familia Laridae
 Subfamilia Larinae
 Tribu Sternini
 Género Sterna

Megaceryle torquata

Comentario

Un "martín pescador" de gran tamaño con el dorso gris azulado y collar blanco. Se le puede observar en lagunas y ríos alto andinos, está distribuido ampliamente desde México hasta Tierra del Fuego.

Hábitat

Orillas de lagunas y ríos de vertientes andinas bajas e incluso en la amazonía (Ref. 48).

Distribución

Desde México hasta Tierra del Fuego, Antillas Menores y Trinidad (Ref. 43).

Descripción Científica

Mide aproximadamente 38 cm de longitud (Ref. 43). Es el martín pescador más grande de sudamérica. Pico fuerte, cresta en la cabeza, dorso gris azulado con puntos blancos, collar blanco y vientre castaño. La hembra es de pecho gris (Ref. 48).



Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Chordata
 Subphylum Vertebrata
 Superclase Gnathostomata
 Clase Aves
 Subclase Neornithes
 Infraclase Neoaves
 Parvaclase Coraciae
 Superorden Coraciimorphae
 Orden Coraciiformes
 Suborden Alcedini
 Infraorden Alcedinides
 Parvaorden Cerylida
 Superfamilia Ceryloidea
 Familia Cerylidae
 Género Megaceryle

Nombres comunes

Nombre:
 Martín pescador

Localidad:

Idioma:
 Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Ceryle torquata

Autor:

Año:

3.1.2. Mamíferos

Pseudalopex sechurae

Comentario

El zorro de Sechura es el más pequeño de las especies pertenecientes a este género. Es un residente permanente del desierto de la costa norte del Perú, especialmente en la Reserva de Biósfera del Noroeste.

Hábitat

Desiertos, zonas áridas.

Distribución

Costa suroeste del Ecuador y la costa noroeste del Perú.

Descripción Científica

Esta especie es la más pequeña de las cuatro pertenecientes a este género. El pelaje es usualmente grueso y más denso en la parte inferior con largos pelos de protección. Las partes del dorso son usualmente grises con alguna coloración ocre. La cabeza, orejas y cuello son a menudo rojizas, con un pelaje ventral que suele ser más pálido. La cola es larga y muy peluda con la punta negra.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Es omnívoro y su dieta incluye roedores, lagomorfos, aves, lagartijas, sapos, insectos, frutas y caña de azúcar.

Comportamiento

La voz de *Pseudalopex* ha sido descrita como un aullido o una serie de ladridos. Se le escucha principalmente de noche, especialmente durante la temporada de reproducción.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Mammalia
Subclase Eutheria
Orden Carnívora
Superfamilia Caninae
Familia Canidae
Género *Pseudalopex*

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Zorro de Sechura	Perú	Español
South American fox		Inglés
Sechuran fox		Inglés
Peruvian fox		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Dusicyon sechurae</i>		1976



3.1.3. Reptiles

Chelonia mydas

Linnaeus 1758

Comentario

Su nombre común tortuga verde se debe al color verdusco de su carne. Sus extremidades son en forma de aletas, las cuales usan para nadar. La especie está amenazada porque es capturada para consumir su carne. Además, la predación antes de la eclosión y durante los primeros años de vida es muy alta y genera un bajo éxito reproductivo.

Se reproducen en las playas de centroamérica, sin embargo se encuentran en las costas del Perú durante la época de no anidamiento.

Hábitat

Agua tropicales alrededor del mundo. El único momento donde salen del agua es para depositar sus huevos en las playas arenosas.



Distribución

Océano Pacífico Oriental, desde Baja California hasta Perú e incluye también a las islas Galápagos. En el litoral peruano se han observado tortugas marinas en la Isla Lobos de Tierra (Piura), Tambo de Mora y Paracas en Ica. También se han registrado en Punta Sal (Tumbes), Parachique (Piura) e isla Lobos de Afuera (Lambayeque), Jahuay y Lagunillas en Ica. En la costa sur hay registros en Mejía, Matarani, Hornillos, Quilca, Camaná y Morro Sama (Ref. 116).

Descripción Científica

Es una de las tortugas más grandes (entre 71 y 153 cm.) con un peso promedio de 205 kg. Usa sus extremidades en forma de aletas para nadar. Los machos son más grandes que las hembras y tienen la cola que sobresale por el caparazón. Ésta puede ser de un color oliva hasta marrón y algunas veces negras dependiendo de la localización geográfica. Esta tortuga no puede introducir la cabeza dentro del caparazón.

Caparazón: 13 escudos: 5 dorsales y 4 pares laterales. El plastrón con 4 escudos inframarginales en cada puente, sin poros. Longitud recta del caparazón (LRC) hasta unos 90 cm. Cabeza: redondeada anteriormente; un par de escamas prefrontales, número más común de escamas postorbitales es cuatro, seguido por tres pares. Pico córneo filoso y aserrado en sus bordes. Extremidades: una uña en cada aleta.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Mayormente herbívoras, se alimentan de algas y hierbas marinas que crecen en aguas poco profundas. Los juveniles, además de plantas, se alimentan de organismos como medusas, cangrejos, esponjas, caracoles y gusanos. Los adultos son estrictamente herbívoros (Ernst 1994).

Reproducción

Tanto machos como hembras alcanzan la madurez entre los 10 y 24 años. Estas tortugas migran cruzando el océano cientos o miles de km para anidar en la playa donde nacieron. El apareamiento ocurre bajo el agua o en la superficie a 1 km de la orilla aproximadamente. Anidan normalmente cada 3 a 6 años, sin embargo en algunos casos la hembra retiene el esperma para anidar varias veces al año. Para poner sus huevos, la hembra abandona el agua y se dirige a la arena. Luego de cavar un hueco en la arena, deposita entre 100 y 200 huevos que son cubiertos con arena para protegerlos del sol y los depredadores. El periodo de gestación es de 40 a 72 días. La subespecie del Pacífico pone menos huevos que la del Atlántico.

Los principales depredadores de huevos son mapaches, zorros, coyotes y humanos. Al nacer la cría, ésta se dirige hacia el mar, trayecto en el cual puede ser presa de serpientes, gaviotas, ratas, etc. En el mar, pasa algunos años flotando y alimentándose del plancton de la superficie. Durante su vida inicial en el agua, el caparazón no es fuerte y son muy susceptibles de ser presa de peces, delfines, tiburones, etc. (Ernst 1994).

Población silvestre

Distribuida en aguas tropicales, la mayoría de sitios de anidación soportan solo un número moderado de nidos, aproximadamente 1 000 hembras por año. Las poblaciones han sido reducidas severamente y en algunas zonas incluso extintas. El censo de tortuga verde es particularmente difícil, de modo que no se pueden extrapolar un número de individuos por población en base a nidos (Ref. 47).

La predación antes de la eclosión y durante los primeros años de vida es muy alta, genera un bajo éxito reproductivo. Se reproducen en las playas de centroamérica, sin embargo se encuentran en las costas del Perú durante la época de no anidamiento.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Reptilia
Subclase Anapsida
Orden Testudines
Suborden Criptodira
Familia Cheloniidae
Género Chelonia

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Tortuga Blanca		Español
tortuga Verde		Español
Tartaruga Verde		Italiano
Tortue Comestible		Francés
Green Turtle		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Chelonia mydas</i>	Boulenger	1899

3.1.4. Peces

Caranx caninus

Walford 1937

Comentario

Especie de aguas marinas y salobres, que es explotada para el consumo humano directo (Ref. 58). Son comercializados frescos, congelados, ahumados o salados / deshidratados, también se les puede extraer aceite. Pueden ser utilizados como alimento de otros pescados.

Hábitat

Habita en aguas oceánicas y costeras. A pesar de encontrarse en aguas someras, los individuos grandes pueden encontrarse a profundidades de hasta 350 metros. También se le encuentra en aguas salobres y puede nadar río arriba (Ref. 58). Los juveniles suelen hallarse en estuarios.

Distribución

Aguas cálidas del Pacífico Oriental: Desde San Diego (EEUU) hasta el sur de Perú, incluyendo las Islas Galápagos. Probablemente es la misma especie que *C. hippos* en el Atlántico.

Descripción Científica

Es de color verdusco en el dorso, plateado con un reflejo dorado en las partes inferiores, con una mancha negra en el opérculo, cerca del ángulo superior. Tienen un cuerpo fino, elegante, de forma hidrodinámica. Pedúnculo caudal muy fino y la cola bifurcada con una pequeña quilla lateral, que está formada de escudos, constituyendo la última porción de la línea lateral, la cual tiene una curva que se puede cruzar con el extremo de la aleta pectoral. La segunda aleta dorsal y la anal son largas y de forma y tamaño semejantes. Delante de la aleta anal existen dos espinas cortas aisladas. No tiene escamas en la región pectoral. Miden hasta 75 cm (Ref. 73).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimentan de peces, langostinos y otros invertebrados.

Comportamiento

Puede ser hallado en cardúmenes medianos o grandes, aunque los adultos grandes son algunas veces solitarios. Cuando son capturados suelen emitir un gruñido.

Taxonomía

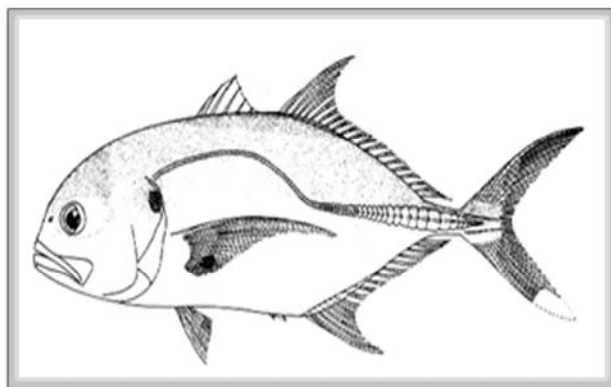
Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Carangidae
Género Caranx

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Jumbo	Piura-Perú	Español
Jurel	Ecuador	Español
Pacific crevalle jack	USA	Inglés
Cocinero	Perú	Español
Chumbo	Perú	Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Caranx hippos</i>	Jordan and Evermann	1896



Trachinotus paitensis

Cuvier 1832

Comentario

El pampanito es una especie muy apropiada para el consumo humano.

Hábitat

Vive en ambientes marinos poco profundos, arenosos, es una especie bentopelágica. Con temperaturas entre 10 y 20° C.

Distribución

Pacífico Este: Desde Playa Redondo en el sureste de California USA, hasta Perú, incluyendo las Islas Galápagos; raro en el norte de Baja California, México.

Descripción Científica



Cuerpo muy aplanado lateralmente. La línea lateral es recta y carente de escudos. La primera aleta dorsal es reducida con espinas cortas, la segunda es larga y casi igual en forma y tamaño que la anal. La cola es profundamente excavada. Por delante de la aleta anal existen dos pequeñas espinas aisladas. Tiene por lo menos 24 radios en la segunda aleta dorsal. La aleta anal cuenta con 22 a 25 radios. Su color es uniformemente plateado (Ref. 73).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de moluscos, crustáceos, otros invertebrados y peces pequeños.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Carangidae
Género Trachinotus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Chaso	Ecuador	Español
Pámpano	Ecuador	Español
Pampanito	Perú	Español
Paloma pompano	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Trachinotus paloma</i>	Jordan & Starks	1835

Centropomus nigrescens Günther 1864

Comentario

El róbalo alcanza una talla máxima total de hasta 1,2 m y peso máximo de hasta casi 10 kg. Es un pez comercial.

Hábitat

Habita áreas de manglares y lagunas. Esta especie es de agua dulce y salobre, demersal y se encuentra en un rango de temperatura entre 12 y 20° C.

Distribución

Pacífico Este: Desde Baja California, México hasta Colombia. Se encuentra también en el Perú y Ecuador.

Descripción Científica

Presenta 2 orificios nasales a cada lado de la cabeza. Aletas pectorales cortas, que casi no alcanzan el extremo de las aletas ventrales, escamas pequeñas. Segunda aleta dorsal generalmente con 8 a 10 radios; presenta de 8 a 10 branquiespinas en la rama inferior del primer arco braquial, tiene entre 60-73 escamas en una serie longitudinal en línea lateral de color negro (Ref. 118).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de detritus y zooplancton

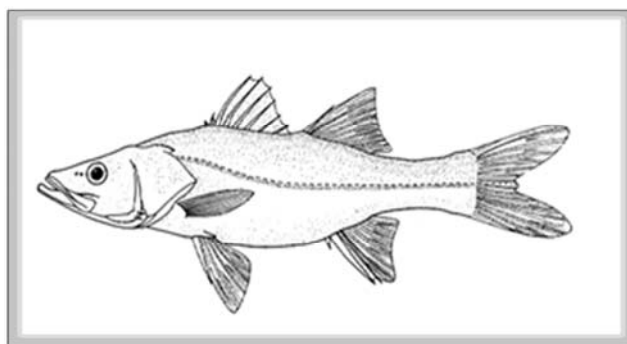
Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Centropomidae
Género Centropomus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Róbalo prieto	México	Español
Róbalo	Perú	Español
Black snocok	USA	Inglés
Black robalo	USA	Inglés

Sinónimos Científicos



Aequidens rivulatus

Günther 1859

Comentario

Es un pez de agua dulce, comercial, utilizado principalmente para acuarios.

Hábitat

Agua dulce clara de poca profundidad, fondos areno-pedregosos cubiertos con residuos orgánicos entre los que se esconden (Ref. 132).

Agua: pH de 6,5 – 8,0. Clima: tropical, 20 – 24° C

Distribución

Sudamérica: borde del Pacífico, desde el Río Esmeralda en Ecuador, hasta el estuario de Virrilá. También ha sido registrado en el río Huara (Lima-Perú).

Descripción Científica

Cuerpo alto y comprimido lateralmente con la porción cefálica más ancha que la porción abdominal. Mandíbulas iguales. Labio inferior plegado y no continuo. Ojos de color azul negruzco. Escamas ctenoides. Dimorfismo sexual, los machos son más grandes y en estado maduro presentan una protuberancia pronunciada en el dorso de la cabeza. Las hembras son más pequeñas (88 a 100 mm) y presentan una mancha grande a ambos lados de la parte central del cuerpo. Los machos más grandes (180 a 200 mm) presentan la protuberancia de color amarillo sucio. Es de coloración general verde iridiscente con fuerte tonalidad, la cabeza presenta bandas negras y doradas a ambos lados en número de cinco. Vientre verde claro con visos muy variados (Ref. 132).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Son omnívoros, prefieren alimentarse de caracoles, larvas de camarones, moluscos, pulgas de aguas y alevinos de otras especies ícticas (Ref. 132).

Reproducción

Presentan dimorfismo sexual, el macho tiene una protuberancia detrás de la cabeza en señal de madurez sexual. Son ovíparos de fecundación externa; ponen sus huevos en nidos que hacen sobre fondos areno-rocosos en número de 500 en dos puestas anuales (octubre y enero), siendo protegidos por el macho. Eclosionan al cabo de 10 días y son protegidos por la hembra hasta que nadan formando cardumen alrededor de ella (Ref. 132).

Población silvestre

Se encuentra en el estuario de Virrilá durante los meses posteriores a la lluvia, de marzo a julio o cuando en la zona se encuentra agua dulce.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Cichlidae
Género *Aequidens*

Nombres comunes

Nombre: Mojarra
Green terror
Localidad: Perú (Piura)
USA

Idioma: Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre: *Chromis rivulatus*
Acara rivulata
Acara pulchra

Autor: Año:
Günther 1859
Boulenger 1905
Günther 1862



Oreochromis niloticus Linnaeus 1758

Comentario

Introducida en 1979 desde Brasil, esta especie de agua dulce soporta también altas salinidades, además es muy prolífica y de reproducción rápida. Puede ser utilizada para cultivos extensivos, semi-intensivos, sola o en policultivos como por ejemplo con carpas (Ref. 69).

Hábitat

Es una especie típica de aguas dulces. Prefieren aguas de temperaturas entre 15 - 30° C de fondo lodoso, tolera altas salinidades, incluso más altas que las del agua de mar (hasta 40 ppm), resistente además a bajos niveles de oxígeno disuelto (Ref. 69).

Distribución

Originario de África, en la zona del río Nilo. Introducido para acuicultura a nivel mundial.

Descripción Científica

Es un pez robusto, de escama que es fácilmente reconocido por las líneas verticales de la cola, cuerpo corto y alto, cabeza y colas pequeñas. Con pocas exigencias respiratorias, el número de branquiespinas sobre el arco branquial mayor de 14 a 20. Escamas de tipo cicloideas.

Autoecología

Hábitos Alimenticios

Mayormente herbívoro, se alimenta de plancton: algas verde azuladas, diatomeas, bacterias, etc.

Reproducción

La madurez sexual tanto para machos como para hembras se produce entre los 5 y 6 meses (Ref. 69).

Los huevos son colocados en grupos en nidos poco profundos y son fertilizados por los machos en forma externa. Cada grupo de huevos (aproximadamente 200), es recogido por la hembra en una cavidad oral durante 5 a 8 días hasta que el saco vitelino es absorbido por los alevines. El período de incubación demora de 60 a 72 horas (Ref. 69). Los huevos tienen forma de pera y son de color marrón-amarillento.

Población manejada

El macho puede fertilizar huevos de 3 hembras, esto permite mantener una proporción en los estanques de reproducción de hasta 3 a 1 (Ref. 69). Si la temperatura es favorable, es decir sobre los 20° C, las posturas ocurren con intervalos de 2 a 6 meses. Los parámetros físicoquímicos del agua deben ser (Ref. 69): Temperatura: 24 - 30° C, pH: 7- 8, oxígeno disuelto: 2 - 5 ppm y Alcalinidad: 14 - 150 ppm

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Cichlidae
Género Oreochromis

Nombres comunes

Nombre:
Tilapia
Nile Tilapia

Localidad: Idioma:
Perú Español
Reino Unido Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Chromis guentheri</i>	Steindachner	1864
<i>Chromis nilotica</i>	Linnaeus	1758
<i>Chromis niloticus</i>	Linnaeus	1758
<i>Labrus niloticus</i>	Linnaeus	1758
<i>Sarotherodon niloticus</i>	Linnaeus	1758
<i>Tilapia calciati</i>	Gianferrari	1924
<i>Tilapia nilotica</i>	Linnaeus	1758



Dormitator latifrons

Richardson 1844

Comentario

Especie generalmente de aguas dulces presente en las desembocaduras de los ríos. Es considerada una especie comercial. El monengue presenta coloración variada.

Hábitat

Habita en áreas de orilla poco profundas. Típico de aguas dulces pero se desplaza con facilidad en el mar. Temperatura óptima de desarrollo entre los 12 y 18° C.

Distribución

Pacífico Este: Desde Palos Verdes en la zona sur de California, USA hasta Ecuador y norte de Perú.

Descripción Científica

Cuerpo fusiforme cubierto de escamas, con dos aletas dorsales, aletas pectoral y ventral redondeadas, aleta caudal también redondeada. Presenta piel delgada, con glándulas mucosas y abundantes cromatóforos. Cabeza ligeramente deprimida dorsalmente. Línea lateral bien marcada. Los machos son más pequeños que las hembras. Su coloración es variada, pero mayormente de color verde oscuro en el dorso con bandas doradas o polícromas. Vientre ligeramente amarillo cremoso. Algunas veces de color marrón oscuro probablemente por el tipo de alimentación. Presenta en los lados, en forma irregular, líneas de puntos pardos rojizos (Ref. 132).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de algas y de invertebrados que surgen en fondos fangosos y cubiertas de residuos orgánicos en las albuferas (Ref. 132).

Reproducción

Desova en el mar durante la estación de otoño, ingresando las larvas en grandes cantidades por los canales y desembocaduras de los ríos.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Eleotridae
Género *Dormitator*

Nombres comunes

Nombre:
Chame
Monengue
Pacific fat sleeper

Localidad:
Ecuador
Perú
USA

Idioma:
Español
Español
Inglés



Gerres cinereus

Walbaum 1792

Comentario

Especie asociada a totorales y manglares, soporta aguas dulces y salobres.

Hábitat

Habita aguas superficiales en playas abiertas, áreas cerca de totorales y manglares (Ref. 55). Se encuentra en aguas salobres y algunas veces en aguas dulces (Ref. 61).

Distribución

Atlántico oeste: Desde Bermuda y Florida en USA hasta Río de Janeiro, Brasil; incluyendo el norte del Golfo de México y todo el mar Caribe. Pacífico Este: Desde México hasta Perú, incluyendo las Islas Galápagos.

Descripción Científica

Posee dientes en la mandíbula separados y distintos, membranas branquiales libres del istmo, cuerpo más alargado, la altura generalmente no excede de la mitad de la longitud estándar. La aleta anal tiene 3 espinas, la aleta dorsal continua o muy muescada, raramente en 2 partes, generalmente con 7 o más espinas. Espinas hemales anteriores solo moderadamente



alargadas. Borde del preopérculo suave, barras verticales oscuras, las espinas de las aletas no son rígidas, cuerpo no muy elevado (Ref. 118).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Es un predador de macro fauna, se alimenta de animales bentónicos como anélidos y crustáceos (Ref. 109) e insectos (Ref. 61).

Población silvestre

Debido a que se desarrolla en aguas salobres como dulces, esta especie se encuentra todo el año en el Estuario de Virrilá.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Gerreidae
Género Gerres

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Páramo		Español
Chavela	Perú	Español
Yellowfin mojarra	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Mugil cinereus</i>	Walbaum	1792

Gobionellus sagittula

Günther 1861

Comentario

El barba de choclo es una especie que se encuentra en aguas saladas y salobres, por lo que es característico en las desembocaduras de ríos.

Hábitat

Se encuentra en lagunas y desembocaduras de los ríos. Se presenta en aguas saladas y salobres (demersal).

Distribución

Pacífico Este: Desde la bahía de San Diego en California (USA), hasta el norte del Perú

Descripción Científica

Presenta boca terminal, cabeza desnuda y dientes de las mandíbulas en bandas. Tiene todos los radios de la aleta pectoral enteros, sin radios libres. Su segunda aleta dorsal generalmente con 13 radios, la anal generalmente con 14 radios y presenta entre 58 a 68 escamas en la línea lateral (Ref. 118).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Gobiidae
Género Gobionellus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Barba de choclo	Perú	Español
Longtail goby	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Gobionellus longicaudus</i>	Jenkins & Evermann	1889

Cynoscion analis

Jenyns 1842

Comentario

La cachema es una especie comercial que se utiliza tanto para alimentación como para acuarios en algunos lugares.

Hábitat

Aguas costeras, saladas y salobres. Los individuos juveniles penetran en estuarios y bahías someras. Los individuos adultos se localizan en ambientes demersales.

Distribución

Pacífico Este: desde Santa Elena (Ecuador) hasta Coquimbo (Chile).

Descripción Científica

Tiene un tamaño promedio de 30 a 35 cm, con un peso promedio de 400 gr (Ref. 73). La línea lateral sigue el contorno del dorso, extendiéndose hasta el fin de la aleta caudal. Carece de tentáculos filiformes en el mentón. La aleta anal tiene dos espinas y 15 radios blandos. Con dientes prolongados y curvos en la mandíbula superior. La mandíbula inferior es un poco prolongada. Es de color gris oscuro en el dorso y los lados con líneas más oscuras a lo largo de



las filas de escamas y plateado claro en la región ventral (Ref. 73).

Autoecología

Alimentación:

Mayormente carnívoro, se alimenta de pequeños crustáceos y peces (Ref. 73).

Población silvestre

Esta especie se encuentra en el estuario de Virrilá durante todo el año, aunque es de agua salada, ingresa a esta zona cuando hay marea alta.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Sciaenidae
Género Cynoscion

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Ayanque	Perú	Español
Cachema	Perú	Español
Peruvian weakfish	Reino Unido	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Otolithus analis</i>	Jenyns	1842

Epinephelus niphobles

Gilbert & Starks 1897

Comentario

Especie marina de coloración variada. El mero es una especie capturada para el consumo humano.

Hábitat

Esta especie es de agua salada.

Distribución

Pacífico Este: Desde el sur de California hasta Perú.

Descripción Científica

Coloración variable, con bandas, manchas blancas y algunas pecas o puntos oscuros. Preopérculo con una escotadura por encima del ángulo. Aleta anal más corta con menos de 10 radios blandos. Aleta anal con 9 radios, el margen de la aleta caudal es convexo o truncado, con ángulos redondeados, la aleta dorsal con 13 a 16 radios. Orificios nasales posteriores más grandes que los anteriores (Ref. 130).

Población silvestre

En el estuario de Virrilá se encontraba durante todo el año en el área de agua salada hasta el año 1972. Actualmente no se ha registrado en la zona nuevamente.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Serranidae
Género Epinephelus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Mero	Perú	Español
Snowy grouper	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Epinephelus niveatus</i>	non Valenciennes	1828
<i>Epinephelus peruanus</i>	Chirichigno	1963



Mugil cephalus

Linnaeus 1758

Comentario

Se ha reportado que esta especie puede llegar a vivir hasta 16 años. De color verde olivo, es una especie de importancia económica y comercial en varios países.

Hábitat

Se le encuentra principalmente en estuarios y aguas marinas (pelágicas o bentónicas) y también en aguas salobres y dulces, con un rango de temperatura de 8 a 24° C. Se desarrolla a profundidades desde los 0 hasta 120 m (Ref. 117).

Distribución

Es una especie subtropical (42° N - 42° S) distribuida en las costas tropicales y subtropicales del Pacífico Este y del Atlántico Oeste. No se encuentra en el mar de Bahamas ni en la mayoría de las Indias orientales y el Caribe. Tampoco en el Mar Mediterráneo ni el Mar Negro.

Descripción Científica

Pez teleosteo de cuerpo alargado y algo comprimido. La boca tiene una posición terminal, es protráctil y no alcanza el nivel de los ojos, éstos se encuentran en la mitad anterior de la cabeza. Hay aletas dorsales separadas; la primera tiene generalmente 4 espinas. Las escamas son grandes y de tipo pseudocicloideo. Las escamas de la línea lateral no se distinguen de las demás, razón por la cual no se ve esta línea (Ref. 117). Mide como máximo 1,2 m y puede llegar a pesar hasta 8 kg. Es de un color verde olivo por el dorso, los bordes plateados y con el vientre blanco. Los labios son delgados y las aletas pectorales cortas, que no alcanzan la primera aleta dorsal.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimentan de zooplancton, organismos bentónicos y detritos. Mientras habitan agua dulce, los adultos tienden a alimentarse principalmente de algas.

Reproducción

La madurez sexual se alcanza entre los 2 y 3 años, a partir de julio hasta octubre. La hembra pone de 5 a 7 millones de huevos provistos de un notorio saco vitelino.

Comportamiento

En los estuarios se puede observar cardúmenes de juveniles desplazándose sobre la arena o el fango. Algunos individuos saltan por encima del agua, mientras se alimentan.

Población manejada

Ampliamente cultivados en estanques de agua dulce en el sudeste asiático. Son comercializados frescos, secos, salados o congelados. Las ovas (hueveras) son vendidas frescas o ahumadas.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Mugilidae
Género Mugil

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Lisa común	Perú	Español
Flathead grey mullet	Reino Unido	Inglés
Black mullet	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Mugil ashanteensis</i>	Bleeker	1863
<i>Mugil cephalotus</i>	Valenciennes	1836
<i>Mugil cephalus ashanteensis</i>	Bleeker	1863
<i>Mugil cephalus cephalus</i>	Linnaeus	1758
<i>Mugil galapagensis</i>	Ebeling	1961
<i>Mugil japonicus</i>	Schlegel	1845



Mugil curema

Valenciennes 1836

Comentario

La lisa plateada puede ser encontrada tanto en ambientes marinos como en aguas continentales. Es una especie muy comercial.

Hábitat

Bentopelágicos, agua dulce, salobre o marina y algunas veces en arrecifes de coral. Se distribuyen en un rango de profundidad de 15 m.

Distribución

En el Atlántico oeste, excepto en el Cabo Cod y Bermuda. Presente en el Golfo norte de México y el sur de Brasil. También en el Pacífico este desde el golfo de California hasta Chile

Descripción Científica

Mide aproximadamente 90 cm (macho o no sexado), con un peso máximo de 680 gr. Presenta series laterales de 38 ó 39 escamas cubiertas por pequeñas escamas secundarias. Tiene entre 4 y 5 espinas dorsales y 3 espinas anales.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de algas microscópicas y filamentosas, además de organismos planctónicos.

Reproducción

La época reproductiva se produce entre marzo y agosto. La hembra oviposita millones de huevos provistos de un notorio saco vitelino.

Comportamiento

Los juveniles son comunes en ambientes litorales y encuentran su camino a los estuarios y lagunas costeras. El crecimiento en los juveniles es moderado (30 – 40 cm en 4 años).

Población silvestre

En el estuario de Virrilá es abundante durante todo el año y es extraída en forma artesanal, aunque fue explotada de forma comercial entre 1998 y el 2000.

Taxonomía

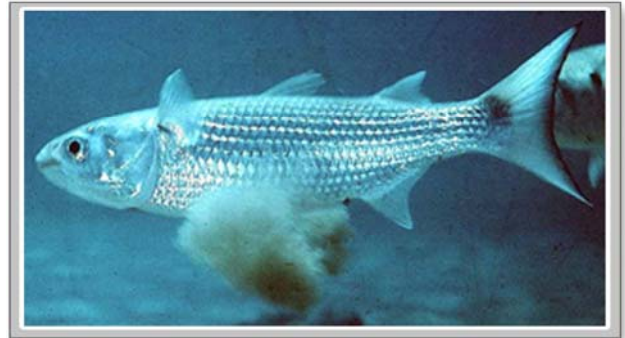
Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Perciformes
Familia Mugilidae
Género Mugil

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Lisa plateada	Perú	Español
Curema mullet	Reino Unido	Inglés
White mullet	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Mugil brasiliensis</i>	non Spix & Agassiz	1831



Paralichthys sp.

Comentario

El lenguado es un pez típico de aguas saladas. Su carne blanca le confiere un alto valor comercial, en especial para consumo humano directo.

Hábitat

Vive en fondos arenosos y fangosos medio enterrado en ellas en aguas saladas.

Descripción Científica

Tiene forma aplanada, no presenta simetría bilateral. Preopérculo con un margen libre, con ojos bien separados. Cuerpo pigmentado solo en el lado izquierdo. La boca está situada delante del ojo izquierdo y se abre hacia la derecha. Aletas ventrales simétricamente colocadas y aleta caudal truncada. Tiene regularmente de 30 a 50 cm pero puede alcanzar hasta 70 cm. Es de color marrón a gris en el lado izquierdo, con algunas manchas oscuras y claras (Ref. 73).



Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de peces y crustáceos

Comportamiento

Presenta cambio de color de acuerdo al ambiente que lo rodea, es mimético.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Pleuronectiformes
Familia Paralichthyidae
Género Paralichthys

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Lenguado		Español
Flounder		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Pseudorhombus adspersus</i>	Steindachner	1867

Albula vulpes

Linnaeus 1758

Comentario

Suele hallarse con la cola fuera del agua mientras se alimenta de anélidos, crustáceos y moluscos en la arena y planicies de lodo (Ref. 52).

Hábitat

Especie pelágica de costa que habita en el lodo y en lagunas de manglares (Ref. 114). Se encuentra tanto en agua salada como en agua dulce, en un rango de temperaturas entre 12 y 18° C.

Distribución

Distribuido a nivel mundial en aguas calientes.

Descripción Científica

Línea lateral bien marcada, boca pequeña e inferior; aleta ventral (o pélvica) debajo de la mitad posterior de la aleta dorsal (que está formada únicamente por radios blandos), parte posterior de la lengua y techo de la boca cubierta con dientes toscos, como baldosas (Ref. 118).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de gusanos bentónicos, crustáceos y moluscos (Ref. 52).

Comportamiento

Generalmente en cardúmenes, excepto los individuos más grandes que suelen ser solitarios (Ref. 55). Toleran aguas pobres en oxígeno inhalando aire dentro de una vejiga similar a los pulmones (Ref. 56).

Población silvestre

En el estuario de Virrilá se puede encontrar esta especie durante todo el año.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Albuliformes
Familia Albulidae
Género Albula

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Güirro	Piura-Perú	Español
Zorro	Perú	Español
Juruma	Brasil	Portugués
Bonefish	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Albula conorynchus</i>	Block & Schneider	1801
<i>Albula erythrocheilus</i>	Valenciennes	1846
<i>Albula glossodonta</i>	Forsskå	1775
<i>Albula goreensis</i>	Valenciennes	1846
<i>Albula neoguinaica</i>	Valenciennes	1846
<i>Albula parrae</i>	Valenciennes	1846
<i>Albula plumieri</i>	Schneider	1801
<i>Albula rostrata</i>	Gray	1854
<i>Albula seminuda</i>	Valenciennes	1846
<i>Albula virgata</i>	Jordan & Jordan	1922
<i>Amia immaculata</i>	Block & Schneider	1801



<i>Argentina glossodonta</i>	Forsskå	1775
<i>Atopichthys esunculus</i>	Garman	1899
<i>Butyrinus bananus</i>	Lacepède	1803
<i>Clupea brasiliensis</i>	Block & Schneider	1801
<i>Clupea macrocephala</i>	Lacepède	1803
<i>Engraulis bahiensis</i>	Spix	1829
<i>Engraulis sericus</i>	Spix	1829
<i>Esox argenteus</i>	Forster	1777

Brycon atrocaudatus

Kner 1863

Comentario

Se presenta en un estrecho rango en la costa de sudamérica, en las aguas tropicales de Ecuador y Perú, zona en la que es capturado para su comercialización como pescado fresco.

Hábitat

Pelágico de agua dulce, en zonas tropicales, con temperaturas entre 10 y 20° C.

Distribución

Vertientes occidentales del Sur de Ecuador (Sistema de Guayas, R. Esmeraldas, y R. Marañón). Norte del Perú, Tumbes (Río Tumbes y R. Zarumilla) y Piura (Ref. 131).

Descripción Científica

Cuerpo alargado y moderadamente alto. Hocico redondeado, mandíbula ligeramente más corta que el maxilar, solo la serie externa de los dientes premaxilares están expuestos con la boca cerrada. Origen de la aleta dorsal equidistante del final de la línea lateral y el hocico, siendo la aleta dorsal posterior a las ventrales. Las aletas pectorales alcanzan a las ventrales en los especímenes juveniles. Escamas cicloideas pequeñas. Línea lateral completa. Presenta mancha humeral oscura, verticalmente alargada, sin banda lateral negra. Mancha negra oval en la mitad del pedúnculo caudal. La cabeza y las aletas cubiertas por puntos de pigmentación oscura (Ref. 131).

Taxonomía

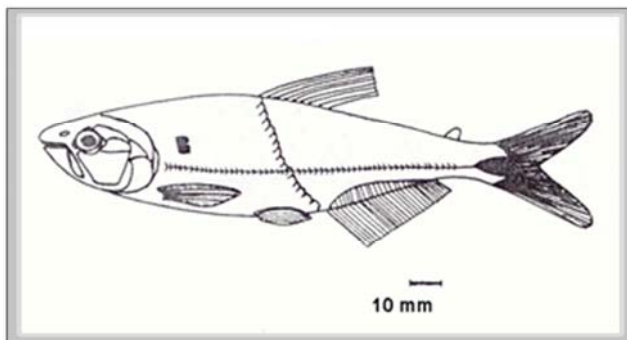
Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Characiformes
Familia Alestiidae
Género *Brycon*

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Cascafe	Perú	Español
Sábalo	Ecuador	Español
Cascafe	Perú	Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Chalceus atrocaudatus</i>	Kner & Steindachner	1863



Cyprinus carpio

Linnaeus 1758

Comentario

Es una especie introducida, originaria del oeste de Europa y de agua dulce. Usada para el consumo humano así como para acuarios debido a sus diferentes variedades de diversos colores. Es una especie muy prolífica que se utiliza también para la acuicultura. Una hembra de 1 kg puede producir mas de 100 000 óvulos.

Hábitat

Resistentes y tolerantes a una gran variedad de condiciones, pero generalmente prefiere los cuerpos de agua grandes con poca fluidez o aguas tranquilas y sedimentos suaves en el lecho.

Distribución



Oeste de Europa atravesando Eurasia hasta China, y Sureste de Asia; y desde Siberia hasta el Mediterráneo e India. Una de las primeras especies introducidas en otros países y de distribución actual mundial.

Descripción Científica

Su cuerpo es alargado, cubierto de escamas pequeñas. La boca terminal con 2 labios gruesos que pueden ser proyectados hacia delante (protráctil). Posee 4 barbillas en el labio superior, las 2 anteriores son cortas y delgadas, las 2 posteriores son largas y gruesas. La aleta dorsal es única y bastante alargada con 3 ó 4 radios simples, siendo el último de ellos grueso y denticulado de 17 a 22 radios ramificados (Huet, 1983; Ref. 73).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Omnívoro, se alimenta de un gran rango de materia animal y vegetal (detritus, zooplancton: copépodos, braquiópodos), básicamente removiendo los sedimentos.

Reproducción

Es una especie de fertilización externa. Se reproduce en primavera y verano, colocando huevos en la vegetación menos profunda (Ref. 59), que se adhieren a los juncos, pastos o materia similar como fibras sintéticas o vegetales. Los huevos fertilizados son pequeños, esféricos de color amarillo, naranja o ámbar.

Es una especie politépica que ha sido manejada por el hombre, con una marcada tendencia a producir variedades y razas en respuesta al crecimiento selectivo e influencia del medio. La carpa es polígama, una hembra fértil usualmente es perseguida por varios machos. Bajo condiciones tropicales, la carpa se reproduce a lo largo de todo el año. En aguas templadas su crecimiento es estacional (Ref. 60).

Población silvestre

En poblaciones silvestres la carpa llega a vivir aproximadamente 9 años. En Virrilá y laguna Las Salinas, su extracción es bastante frecuente y altamente comercial durante los meses que hay agua dulce, es decir luego de las lluvias entre marzo y julio.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Cypriniformes
Familia Cyprinidae
Género Cyprinus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Carpa común	Perú	Español
Carpa	Perú	Español
Common carp	USA	Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Carpio flavipinna</i>	Bleeker	1863
<i>Carpio vulgaris</i>	Carpio vulgaris	1854
<i>Cyprinus acuminatus</i>	Richardson	1846
<i>Cyprinus atrovirens</i>	Richardson	1846
<i>Cyprinus carpio</i>	Linnaeus	1758
<i>Cyprinus chinensis</i>	Basilewsky	1855
<i>Cyprinus cirrosus</i>	Schaeffer	1760
<i>Cyprinus conirostris</i>	Schelegel	1842
<i>Cyprinus flamm</i>	Richardson	1846
<i>Cyprinus haematopterus</i>	Schelegel	1842
<i>Cyprinus melanotus</i>	Schelegel	1842
<i>Cyprinus nigro-auratus</i>	Lacepède	1803
<i>Cyprinus rubro-fuscus</i>	Lacepède	1803
<i>Cyprinus sculponeatus</i>	Richardson	1846
<i>Cyprinus tossicole</i>	Elera	1895

Trichomycterus punctulatus Valenciennes 1846

Comentario

Este bagre se encuentra en ecosistemas dulceacuícolas y solo en el Perú. Los adultos presentan coloración verdosa, mientras que los juveniles son reconocidos por ser de color blanco-amarillo verdoso. Se comercializa para el consumo humano.

Hábitat

Bentopelágico de agua dulce y de clima tropical. En aguas con temperaturas entre 12



y 25° C. Vive en lugares profundos de fondo rocoso cubierto de fango y materia orgánica, prefiriendo lugares sombreados con vegetación acuática. Se adapta a aguas limpias con fondo fangoso y pedregoso (Ref. 132).

Distribución

Sudamérica: Perú, entre los 200 y 1 800 msnm

Descripción Científica

De forma alargada, robusta, de sección casi cilíndrica pero muy comprimido en la parte posterior. Cabeza de forma triangular, deprimida, con espinas en la región opercular, boca subterminal, las barbillas se extienden hasta el borde anterior de la órbita ocular y pueden alcanzar el borde posterior de ésta; las barbillas maxilares se extienden hasta el interopercular; la barbilla submaxilar es un poco más corta que la maxilar; membranas branquiales amplias unidas al istmo. Dientes cónicos dispuestos aproximadamente en 5 hileras en ambas mandíbulas. Aletas pectorales, dorsal, anal y caudal con borde posterior ligeramente truncado. Origen de la aleta pélvica posterior al punto medio de la longitud total. Origen de la aleta dorsal anterior a la anal. El ano próximo a la base de las aletas pélvicas. Aleta dorsal con 10 radios, pectoral con 8, el primero generalmente se introduce en un filamento largo; ventral con 5 radios y anal con 5-7. Color verde oscuro con ócelos negros distribuidos en todo el cuerpo, con la región ventral pardusca. Ojos pequeños de color azulado. Los jóvenes presentan una coloración blanco amarillo verdoso, parte superior de los flancos hasta la faja lateral oscura que va desde el opérculo hasta el final de los radios caudales. Parte ventral clara y cabeza con ligeras pigmentaciones oscuras y aletas ligeramente oscuras (Ref. 132).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimentan de invertebrados, moluscos, raíces y algas macroscópicas filamentosas. Muy activo durante las noches oscuras (Ref. 132).

Reproducción

Son ovíparos. La fecundación es externa y cuando nacen los alevinos, los padres protegen a su prole absorbiéndolos dentro la boca (Ref. 132).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Chordata
Subphylum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Siluriformes
Familia Trichomycteridae
Género Trichomycterus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Life		Español
Bagre		Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Pygidium punctulatum</i>	Valenciennes	1846

Pimelodella yuncensis

Steindachner 1912

Comentario

Este bagre es una especie nativa de las zonas tropicales del Perú. Es de color marrón y mide aproximadamente 12 cm de largo.

Hábitat

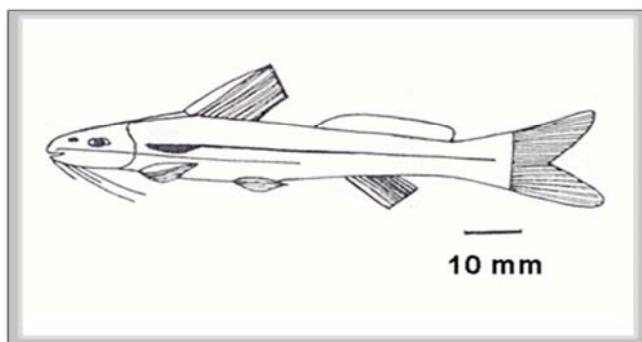
Demersal, de agua dulce. Preferentemente en climas tropicales.

Distribución

Noroeste del Perú, norte del Perú: Tumbes, Sullana Piura y La Libertad (Ref. 131).

Descripción Científica

Cuerpo alargado y ligeramente comprimido, cabeza cónica, más larga que ancha, ojos situados lateralmente. Dientes bien desarrollados, en ambas mandíbulas, dientes de la mandíbula superior en una banda ancha, a veces interrumpida a la mitad. Hocico no prolongado. Las barbillas maxilares sobrepasan la mitad del cuerpo, hasta el tercer radio de las ventrales. Los primeros radios de la aleta dorsal y pectoral son espinas punzantes. Aleta adiposa larga, extendiéndose hasta la base de la aleta caudal. Ganchos de las aletas pectorales en número de ocho en los 2/3 de su margen posterior. Aleta caudal ahorquillada, lóbulo caudal inferior igual al superior. Cuerpo completamente desnudo sin línea lateral. Tiene pigmentación marrón oscura uniforme, con una banda lateral, color marrón desde el margen posterior del preopérculo hasta la aleta caudal. Dorso más oscuro que la zona ventral. Aleta dorsal más oscura que las otras



aletas. Mancha oscura en los radios caudales medios (Ref. 131).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Actinopterygii (Osteicht)
Orden Siluriformes
Familia Pimelodidae
Género Pimelodella

Nombres comunes

Nombre:
Bagre

Localidad:

Idioma:
Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Rhamdia gilli

Autor:
Starks

Año:
1906

Urotrygon chilensis

Günther 1871

Comentario

Especie de aguas cálidas, capaz de producir un fluido toxico que es transmitido a través de las espinas de su cola. Es cazado para autoconsumo en la región de Sechura (Piura-Perú).

Hábitat

Bentónico de aguas poco profundas sobre fondos suaves. Se encuentra en aguas saladas que soporta temperaturas entre 15 - 25° C

Distribución

Pacífico oriental desde el golfo de California hasta Perú y Chile.

Descripción Científica

Mide 35 cm en promedio. Esta especie muestra un disco con pecas o manchas negras, 1 a 3 espinas fuertes sobre la mitad del dorso. Cola con 2 a 5 espinas anteriores a la espina caudal; cola sin espínulas laterales ni pequeños tubérculos sobre el pliegue dorsal de la aleta (Ref. 118).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta mayormente de pequeños crustáceos, moluscos, poliquetos y peces.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Chordata
Subphyllum Vertebrata
Superclase Gnathostomata
Clase Elasmobranchii (Condrict)
Orden Rajiformes
Familia Urolophidae
Género Urotrygon

Nombres comunes

Nombre:
Tapadera
Raya con púas
Chilean round ray

Localidad:
Perú
Perú
Perú
Reino Unido

Idioma:
Español
Español
Español
Inglés



3.1.5. Crustáceos

Artemia franciscana

Comentario

La artemia es una especie de valor comercial debido a su uso en la acuicultura como alimento vivo. Diferentes investigaciones han permitido determinar las condiciones apropiadas para su cultivo a pequeña y gran escala.

Hábitat

Se encuentra en lagos salados y estanques salinos.

Distribución

Norte, centro y sur de América

Autoecología

Hábitos alimenticios

Es una especie filtradora que se alimenta de diversos organismos como microalgas y bacterias; también puede filtrar la materia orgánica particulada suspendida en el cuerpo de agua (Ref. 20).

Reproducción

La reproducción normal es ovovivípara es decir la hembra deposita huevos fecundados que se desarrollan hasta el estadio de nauplios. Mientras que la reproducción ovovivípara se produce a bajas salinidades, la reproducción ovípara (mediante quistes) se produce a salinidades por encima de 150 ppm (Ref. 20).

Población manejada

Los parámetros para la crianza de artemia son (Ref. 20):

Temperatura del estanque: 15 - 35° C (óptima: 18 - 28° C)

pH: 6,5 - 9 (óptimo: 7,5 - 8,5)

Oxígeno disuelto: 3 mg/l

Salinidad: 25 - 100 ppm

Temperatura ambiental: 12 - 35° C

Pesticidas (microgramo/l): Aldrin/Dieldrin (0,003), Clordano (0,01), DDT (0,001), (Endrin (0,004), Heptaclo (0,001).

Metales pesados (microgramo/l): Cadmio (10), Plomo (100), Mercurio (0,1)

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Branchiopoda
Orden Anostraca
Familia Artemiidae
Género Artemia

Nombres comunes

Nombre: Artemia Localidad: Idioma: Español



Artemia salina

Linnaeus 1758

Comentario

De acuerdo a algunos autores esta especie se habría extinguido y lo que actualmente encontraríamos serían 7 especies "hermanas" producto del aislamiento reproductivo. Entre estas especies se encontraría la *Artemia franciscana* (Ref. 20).

Taxonomía comunes

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Branchiopoda
Orden Anostraca
Familia Artemiidae
Género Artemia

Nombres

Nombre: Artemia



Macrobrachium americanum

Taxonomía

Reino Animalia

Nombre:

Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Familia Palaemonidae
Género Macrobrachium



Español

Penaeus brevirostris

Kingsley 1878

Comentario

Este langostino de coloración rojiza es propio de aguas dulces y se encuentra en la costa Pacífica.

Distribución

Desde la Bahía de San Francisco, California, hasta Caleta Cruz en el Perú (Ref. 39). También se ha registrado la especie en la bahía de Sechura y estuario de Virrilá.

Descripción Científica

La coloración general es rojiza o rosado-rojiza

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Familia Penaeidae
Género Penaeus

Nombres comunes

Nombre: Camarón rojo
Langostino rojo
Pink shrimp

Localidad: Ecuador
Perú

Idioma: Español
Español
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre: *Farfantepenaeus brevirostris*
Burukovsky

Autor: 1972

Penaeus californiensis

Comentario

Este langostino es de coloración general café - rojiza

Distribución

Desde la bahía San Francisco, California, hasta el Callao (Perú) e Islas Galápagos (Ref. 41).

Descripción Científica

Fase post larva

De color blanquecino y antenas blanquecinas o ligeramente violáceas. Su cuerpo es corto y delgado, con pigmentos café oscuro de color carmelita. Su rostro es corto y muy ancho en su parte posterior; presenta diente en borde dorsal y puede o no tener en el ventral (Ref. 70).

Fase juvenil: Es blanquecino o carmelita, el cuerpo presenta color café en la región abdominal en forma de bandas. Su rostro es corto y muy ancho, con surcos o canales laterales y presenta de 8 a 9 dientes en el borde dorsal y 1 a 2 en el ventral (Ref. 70).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea

Nombres comunes

Nombre: Camarón café
Langostino café

Localidad: Ecuador
Perú

Idioma: Español
Español



Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Familia Penaeidae
Género Penaeus

Brown shrimp
Sinónimos Científicos

Inglés

Nombre: *Farfantepenaeus californiensis* Autor: Burukovsky Año: 1972

Penaeus vannamei

Boone 1931

Comentario

Propio de estuarios, se encuentra en aguas utilizado para acuicultura en muchos lugares. numeroso estudios para su producción.

Hábitat

Se encuentran generalmente frente a las de los ríos y estuarios. En fondos fangosos lagunas litorales, esteros y fondo fango (Ref. 70).

Distribución

Desde el extremo norte del Golfo de Tumbes, Caleta Cruz en el Perú (Ref. 39). registrado la especie en la bahía de Sechura Virrilá.

Descripción Científica

Fase Post larval: de color blanquesino, su grueso, el rostro es corto, no sobrepasa el del ojo, dientes en borde dorsal y puede o no presentarse en el borde ventral (Ref. 70).

Fase juvenil: es blanquesino; de antenas rojas con pigmentos en todo el cuerpo que le dan un color ligeramente amarillo. Presenta en el rostro de 8 a 9 dientes en el borde dorsal y 1 a 2 en el borde ventral (Ref. 70).

Autoecología

Hábitos alimenticios

El langostino varía su alimentación de acuerdo a las distintas etapas de su desarrollo, así tenemos:

Fase nauplio (primer estadio larval): se alimenta del vitelo en el huevo.

Fase mysis: consumen zooplancton.

Fase juvenil: alimentación omnívora (Ref. 70).

Fisiología

Es un animal heterotermo, es decir que la temperatura de su cuerpo se adecúa a la temperatura del ambiente. Por esto la temperatura del agua es importante porque influye en su metabolismo, retardándolo o acelerándolo con consecuencias en su comportamiento (Ref. 70).

Población manejada

La crianza de langostinos necesita de ciertos requerimientos:

Temperatura óptima (crecimiento rápido): 26 - 30° C

Salinidad : 5 - 30 %

Concentración de oxígeno (óptimo): 3 - 9 ml/l

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Artropoda
Subphylum Crustacea
Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Familia Penaeidae
Género Penaeus

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Langostino blanco	Perú	Español
Camarón blanco	Ecuador	Español
White shrimp		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Litopenaeus vannamei</i>		



salobres, siendo Se han realizado

desembocaduras de las bahías, arenoso marino.

California hasta También se ha y estuario de

cuerpo es corto y borde anterior

Ocypode gaudichaudii

M. Edwards 1843

Comentario

Especie muy común en las orillas de las playas. Su típico color anaranjado destaca sobre la arena donde se le puede apreciar mientras se desplaza rápidamente. Sus madrigueras se encuentran en las orillas y ocupa un lugar central en la red trófica de su hábitat.

Distribución

Golfo de Fonseca, El Salvador hasta Valparaíso e Islas Galápagos (Ref. 39). En el Perú desde Puerto Pizarro hasta Tacna (Ref. 72).

Descripción Científica

Su cefalotórax tiene forma de caja un poco más ancha que larga. La parte central es angosta entre los ojos y está dirigida hacia abajo. Patas relativamente largas con artejos terminales, puntiagudos y lateralmente achatados en forma de pala. Ojos grandes con pedúnculos largos, que pueden ser retraídos en los alveolos, que son cavidades profundas. Pinzas encorvadas y achatadas en forma de pala. Los juveniles presentan un color entre arena a gris con varios puntos, manchas claras y oscuras. Los ejemplares adultos son de color anaranjado hasta rojo con algunas líneas en el dorso que pueden formar un dibujo vistoso. El cefalotórax de un adulto puede medir de 4 a 5 cm el ancho (Ref. 123).



Autoecología

Hábitos alimenticios

Se alimenta de diatomeas que encuentra en la superficie de la arena, para lo cual utiliza sus quelas. También se alimenta de animales muertos, varados por el mar o animales vivos que captura como el muy muy *Emerita analoga* (Ref. 123).

Comportamiento

Este crustáceo posee branquias pero está adaptado a la respiración aérea por medio de sus amplias cavernas respiratorias, de modo que puede permanecer en tierra pero sin embargo necesita un tiempo en el agua. Sus principales depredadores son el zorro, las gaviotas y a veces el gato marino (Ref. 123).

Población silvestre

Las poblaciones de *Ocypode* pueden alcanzar una densidad considerable, cuando la playa ofrece suficiente alimento. Se ha contado por ejemplo en la Playa La Ventanilla (Lima-Perú) en un área de 10 metros cuadrados de la playa seca, 116 entradas de madrigueras, 51 de ellas con *Ocypode* adentro y 65 sin habitantes. Se ha observado que normalmente las playas muy extendidas albergan poblaciones menos densas que las playas de menor extensión (Ref. 123).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Infraorden Brachyura
Familia Ocypodidae
Subfamilia Ocypodinae
Género *Ocypode*

Nombres comunes

Nombre:
Araña de Mar
Carretero
Ghost crabs
Cangrejo carretero

Localidad:
Perú
Perú

Idioma:
Español
Español
Inglés
Español

Uca maracoani

M. Edwards

Distribución

Ecuador, Puerto Pizarro en el Perú (Ref. 39).

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Artropoda
Subphyllum Crustacea
Clase Malacostraca
Orden Decapoda
Infraorden Brachyura
Familia Ocypodidae
Subfamilia Ocypodinae
Género Uca

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Cangrejo violinista	Perú	Español
Uca	Perú	Español
Fiddler crabs		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Ocypode maracoani</i>		



3.1.6. Moluscos

Atrina maura

Sowerby 1835

Comentario

Especie relativamente grande que llega a medir hasta 25 cm de longitud. Las valvas en forma triangular hacen que se asemeje a una lampa o a un abanico a medio abrir. Es una especie que se colecta para consumo humano.

Hábitat

En los manglares, zonas abiertas con bancos de arena y fango, también en estuarios a 2 a 3 cm de profundidad.

Distribución

Se encuentra desde el sur de California (USA) hasta el Perú.

Descripción Científica

Mide de 23 a 25 cm con un diámetro de 5 cm aproximadamente. La relación longitud / altura es de 1,8. Presenta las valvas delgadas triangulares en forma de abanico medio abierto y un poco aplanadas, de color blanco pálido o café, además de ser traslúcida. El borde posterior es ancho y con el margen truncado. La escultura está formada por aproximadamente 18 filas de espinas delgadas. Internamente su superficie es nacarada y no está dividida en lóbulos como en otras especies.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Especie filtradora, que se alimenta de materia orgánica en suspensión.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Pteriomorphia

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Concha nácar	Panamá	Español
Pluma	Panamá	Español
Concha lampa	Perú	Español



Superorden Eupteriomorphia
 Orden Pterioidea
 Superfamilia Pinnoidea
 Familia Pinnidae
 Género Atrina

Concha abanico
 Lampa espinosa

Costa Rica
 Perú

Español
 Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Pinna maura</i>	Sowerby	1835
<i>Pinna laceolata</i>	Sowerby	1835
<i>Pinna cumingii</i>	Hanley	1858
<i>Servatrina maura</i>	Sowerby	

Ostrea corteziensis

Comentario

La ostra blanca es comercializada para su consumo humano y habita principalmente en los manglares. Su extracción se realiza de forma artesanal en el Perú.

Hábitat

Presente en las zonas de manglares, por lo general se le encuentra en las raíces de estos árboles. Se encuentra en un rango de temperaturas de 15 - 20° C.

Distribución

Desde el Golfo de California (USA) hasta Puerto Pizarro en el Perú (Ref. 71). También se ha registrado la especie en la bahía de Sechura, estuario de Virrilá y manglar de San Pedro.

Descripción Científica

La forma general de la valva es triangular y algo redondeada cuyos bordes son lisos no ondulados. La valva inferior es gruesa y poco convexa, a diferencia de la valva superior que es delgada y ligeramente más convexa o cóncava. En promedio tiene un largo de 153 mm y 98 mm de ancho (Ref. 124).



Taxonomía

Reino Animalia
 Phylum Mollusca
 Clase Bivalvia (Pelecypoda)
 Subclase Pteriomorphia
 Superorden Eupteriomorphia
 Orden Ostreoida
 Suborden Ostreina
 Familia Ostreidae
 Género Ostrea

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Ostra	Ecuador	Español
Ostra blanca	Perú	Español
Oyster		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Crassostrea corteziensis</i>	L. G. Hertlein	1951

Ostrea megodon

Hanley 1846

Comentario

Esta ostra de forma curvada es de color oscuro y se encuentra en zonas rocosas poco profundas.

Hábitat

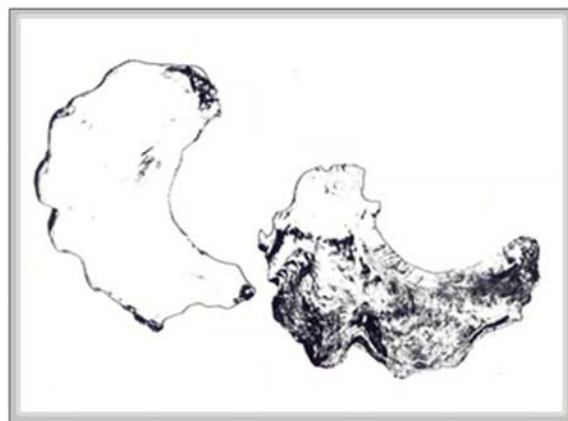
Se le encuentra en lugares del meso e infralitoral rocoso (Ref. 71). Habita en aguas poco profundas (Ref. 124).

Distribución

Desde Baja California (USA) hasta Chimbote (Perú). En el Perú se encuentra en El Rubio, Bocapán, Máncora, Paita, Bahía de Sechura, Bahía Tortugas (Ref. 71).

Descripción Científica

La concha tiene 4 ó 5 pliegues redondeados y está curvada en forma de un amplio arco. El exterior es de color oscuro, el interior es blanco con bordes verdosos y denticulados en aproximadamente la mitad del largo



(Ref. 124).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Pteriomorpha
Superorden Eupteriomorpha
Orden Ostreoida
Suborden Ostreina
Familia Ostreidae
Género Ostrea

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Ostión		Español
Ostra		Español
Oyster		Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Lopha mogodon</i>	Hanley	1846

Argopecten purpuratus

Lamarck 1819

Comentario

Esta especie es muy apreciada para consumo humano. Su población se incrementa significativamente después de eventos El Niño, lo cual muchas veces lleva a la sobreexplotación de la especie. Afortunadamente existe una vasta investigación sobre esta población que permite a las entidades competentes establecer tasas de extracción según el tamaño alcanzado por el individuo.

Hábitat

Es una especie bentónica de vida libre que habita los fondos arenosos y arena fangosos con presencia de algas y/o conchuelas.

Distribución

Desde la Bahía de Sechura y Paita en Perú hasta Coquimbo en Chile. Sin embargo otros autores señalan que llega hasta Nicaragua.

Descripción Científica

Las valvas son en forma de abanico abierto. Poseen un solo músculo central y el borde del manto con numerosos ojos. Presentan policromatismo. El adulto mide de 5 a 9 cm, en condiciones normales puede alcanzar una talla de 6,5 cm (altura valvar) en un año o año y medio, durante El Niño puede desarrollar esta talla en seis meses a un año.

Población manejada

Dada la necesidad y urgencia de mantener una explotación racional adecuada, el Instituto del Mar del Perú (IMARPE) realiza periódicamente evaluaciones poblacionales de concha de abanico en los principales bancos naturales del litoral, así como el monitoreo biológico-pesquero del mismo en los puntos de mayor desembarque. Con esta información se desarrollan las recomendaciones de manejo pesquero del recurso. También se realiza el cultivo de ciclo completo de esta especie en diversas áreas del litoral.

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Pteriomorpha
Superorden Eupteriomorpha
Orden Ostreoida
Suborden Pectinina
Superfamilia Pectinoidea
Familia Pectinidae
Género Argopecten

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Concha de abanico	Perú	Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Plagioctenium purpuratum</i>	Soot-Ryen	1959
<i>Pecten purpuratus</i>	Lamarck	1819
<i>Chlamys purpurata</i>	Grau	1959



Trachycardium procerum Sowerby 1833

Comentario

Propia de aguas tropicales, debe su nombre común precisamente a su forma de corazón.

Hábitat

Vive en suelo arenoso cerca de la línea de marea baja.

Distribución

Desde Oaxaca, México hasta Chile e Islas Galápagos, Ecuador.

Descripción Científica

Posee una valva que se asemeja a un corazón de color blanco grisáceo. La charnela presenta 3 dientes. Sus valvas son altas y muy ovalada o convexa, con motas o puntos cafés. Su umbo es alto y prominente, casi centrales y ortógiros.

Moderadamente delgada, provista de fuertes costillas lisas y aplanadas. La charnela es relativamente corta, ancha, redondeada, con dos dientes cardinales en cada valva, de los cuales, el derecho es posterior y el izquierdo anterior, son grandes y punteados, los otros dos son pequeños. El margen posterior de la concha es marcadamente aserrado por las terminaciones de las costillas. Longitud de 41 mm y diámetro de 32 mm. La relación longitud altura es de 0,79.

Autoecología

Hábitos alimenticios

Especie filtradora, que se alimenta de materia orgánica en suspensión.

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Heterodonta
Orden Veneroida
Superfamilia Cardioidea
Familia Cardiidae
Género Trachycardium

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Berberecho espinoso	Panamá	Español
Concha corazón	Perú	Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Cardium procerum</i>	Sowerby	1833
<i>Cardium laticostatum</i>	Sowerby	1833
<i>Cardium panamense</i>	Sowerby	1833
<i>Cardium subelongatus</i>	Valenciennes	1846
<i>Cardium dulcinea</i>	Dall	1916



Cerastoderma ovale

Taxonomía

Reino Animalia
Phyllum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Heterodonta
Orden Veneroida
Superfamilia Cardioide
Familia Cardiidae
Subfamilia Laevicardiinae
Género Cerastoderma

Sinónimos científicos

Nombre:	Autor:	Año:
Cardium ovale		



Chione subrugosa

Word 1828

Comentario

La concha rayada, es una especie extraída para el consumo humano.

Hábitat

Vive enterrada en el fondo marino, conformado por una mezcla de grano fino y fango a una profundidad de 20 a 25 cm bajo la superficie, en el límite entre la marea alta y la marea baja (Ref. 64).

Distribución

Desde el Golfo de California hasta Perú e Islas Galápagos, Ecuador.

Descripción Científica

Valvas de consistencia muy gruesa y de forma ligeramente triangular. La cara externa de la conchilla de color marrón pálido o casi blanco, con 3 a 4 bandas axiales de olor gris oscuro; además se notan en la cercanía del borde superior surcos axiales y marcados. La lúnula es de forma acorazonada. La cara interna de la valva es de color blanco grisáceo y su borde inferior con denticillos finos (Ref. 64).

Autoecología

Hábitos alimenticios

Especie filtradora, que se alimenta de materia orgánica en suspensión (Ref. 65).

Reproducción

La concha rayada es un bivalvo dioico, sin evidencia de hermafroditismo. Desova durante todo el año, pero principalmente en febrero y de junio a octubre (Ref. 65).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Heterodonta
Orden Veneroida
Superfamilia Veneroidea
Familia Veneridae
Género Chione

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Concha rayada		Español

Sinónimos Científicos

Nombre:	Autor:	Año:
<i>Anomalocardia subrugosa</i>	Wood	
<i>Venus subrugosa</i>	Wood	1828
<i>Venus triradiata</i>	Anton	1839
<i>Anomalocardia broggi</i>	Pilsbry & Olsson	1943

R. A. Philippi 1844

Dosinia dunkeri

Comentario

La concha blanca es un molusco de valvas planas y redondeadas. Presenta superficie externa con finas y regulares líneas concéntricas. Mide aproximadamente 6 cm de largo y 5,5 cm de ancho (Ref. 121).

Hábitat

Habita en superficies lodosas fuera de la orilla y con mareas bajas (Ref. 121).

Distribución

Desde el Golfo de California hasta Punta de Etén (Perú), Puerto Pizarro, Zorritos, Bocapán, Sechura en el Perú (Ref. 71).

Descripción Científica

La superficie se encuentra cubierta por finas y regulares líneas concéntricas. El seno paleal es angular y apunta hacia el medio o la parte superior del músculo aductor anterior. Mide aproximadamente 56 mm de largo, 55 mm de alto y 31 mm de diámetro (Ref. 124).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Heterodonta

Nombres comunes

Nombre:	Localidad:	Idioma:
Concha blanca		Español

Sinónimos Científicos

Orden Veneroidea
Superfamilia Veneroidea
Familia Veneridae
Género Dosinia

Nombre:
Artemis simplex

Autor:
Hanley

Año:
1845

Tagelus dombeii

Comentario

Es una especie comestible, cuya venta se realiza en fresco, ahumada o seca. Su principal característica es el color oliváceo de su periostraco.

Hábitat

Enterrada en fondo arenoso, en la línea de marea. También habita los fondos arenoso-fangoso de los manglares.

Distribución

Se encuentra en el Perú desde Tumbes (4° S) hasta el golfo de Corcovado (43° S) en Chile. Abundante en la zona de Chiloé en Chile (Ref. 117).

Descripción Científica

La concha es lisa, muy alargada, sus bordes paralelos y los extremos redondeados; presenta solo estrías concéntricas. Su concha está recubierta por un periostraco oliváceo oscuro o café. El umbo es subcentral, un poco más cerca del extremo anterior. La charnela muestra dos dientes cardinales muy notorios. El seno paleal es ancho y redondeado, alcanzando poco menos de la mitad del largo de la concha. La longitud máxima registrada es de 7 cm (Ref. 117).

Taxonomía

Reino Animalia
Phylum Mollusca
Clase Bivalvia (Pelecypoda)
Subclase Heterodonta
Orden Veneroidea
Familia Garidae
Género Tagelus

Nombres comunes

Nombre:
Macha
Navajuela
Concha navaja

Localidad:

Perú

Idioma:
Español
Español
Español



3.2. Flora de Virrilá

Salicornia fruticosa

Linnaeus

Comentario

Su nombre deriva del latín *sal* y *cornu* de cuerno (Ref. 128). Esto se debe a que la salicornia se encuentra en lugares altamente salinos, adaptada a grandes concentraciones de este mineral, siendo común su presencia en marismas y en zonas costeras.

Hábitat

Ambientes salinos y pantanosos (Ref. 87).

Descripción Científica

Arbusto erecto o postrado, perenne, sufrútice en la base, muy ramificado. Las ramas secundarias ascendentes o erectas, usualmente ramificadas en las uniones. Hojas redondeadas con lóbulo acuminado. Las espiguillas de la flor son de 2 cm de largo. Las flores están en grupos de tres, y las semillas son de color marrón amarillento, cubiertas de pelos cortos y cónicos (Ref. 86).

Usos de la especie

Otros Fuente de tintes aceites y jabones (Ref. 87).

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Caryophyllidae
Superorden Caryophyllanae
Orden Caryophyllales
Familia Halophytaceae
Género *Salicornia*

Nombres comunes

Nombre:
Salicornia

Sinónimos Científicos

Nombre:
Sarcocornia fruticosa



Localidad:

Idioma:

Español

Autor:

Año:

Sesuvium portulacastrum

Linnaeus

Comentario

Crece en litorales arenosos, en playas y dunas. Es una planta pionera y colonizadora de porte herbáceo y hábito postrado, hojas planas y carnosas de color verde, con los tallos y hojas jóvenes de matices rojizos. Es característico la presencia constante de flores solitarias rosáceas o moradas y florea durante todo el año (Ref. 101).

Hábitat

Litorales arenosos, en playas y dunas. En suelos salinos (Ref. 101).

Distribución

Costa hasta los 1000 msnm (Ref. 7).

Descripción Científica

Planta perenne suculenta de porte herbáceo y hábito postrado. Las ramas trepadoras miden de 2 a 3 cm son suculentas, de sección circular de 6 - 8 mm de diámetro. Las raíces producidas en los nudos a lo largo de los tallos ayudan a la planta a anclarse en la arena. Las hojas suculentas son opuestas y lanceoladas. Miden de 3 - 7 cm de largo y 8 - 12 mm de ancho con bordes engrosados o algo redondeados. La base de cada hoja envuelve el tallo y la base de hojas una al lado de otra se palpan entre sí. La floración ocurre durante todo el año y las flores son entre moradas y rosadas, usualmente solitarias con pedúnculos de hasta 12 mm de largo, situados en posición axial entre las hojas. Los frutos son cápsulas membranosas, ovales, de 6 mm y contienen varias semillas negras y pequeñas (Ref. 101).

Autoecología

Variables climáticas

Atrapa la arena que es arrastrada por el viento. Sin embargo cuando los vientos son muy fuertes y arrastran grandes cantidades de arena, la planta puede sobrevivir enterrada bajo la



misma (Ref. 101).

Variables topográficas

Se ubica frecuentemente en los puntos más altos de las dunas en la ladera que mira hacia el mar. También crece en lugares protegidos e incluso en la ladera opuesta al mar (Ref. 101).

Usos de la especie

Medicinal Se toma como infusión contra la bronquitis

Taxonomía

REINOS

Reino Plantae

División Magnoliophyta

Clase Magnoliopsida

Subclase Caryophyllidae

Superorden Caryophyllanae

Orden Caryophyllales

Familia Aizoaceae

Género Sesuvium

Nombres comunes

Nombre:

Lejía

Localidad:

Perú

Idioma:

Español

Sinónimos científicos

Nombre:

Portulaca portulacastrum

Autor:

Linnaeus

Año:

Batis maritima

Comentario

Una planta reconocible por su crecimiento postrado y hojas carnosas, cilíndricas y de un color verde encendido. Se le puede encontrar en los humedales salobres costeros ya que está bien adaptada a la salinidad y a radiación solar intensa.

Hábitat

Humedales salobres costeros como manglares y estuarios.

Distribución

Desde las costas de California hasta la costa norte de Sudamérica y alrededor de las Indias occidentales y el sudeste de los Estados Unidos (Ref. 83).

Descripción Científica

Es una planta dioica, de hábito postrado que puede llegar a alcanzar porte arbustivo pequeño cuando se encuentra fijamente enraizada. Las hojas son opuestas, carnosas, verde encendidas, de forma cilíndrica y alargada. Las flores son pequeñas (Ref. 83).

Autoecología

Variables climáticas: Adaptada a la intensa radiación solar

Variables edáficas: Adaptada a las condiciones alcalinas, suelos sin drenaje, e inundaciones temporales. Tolerante a valores de pH de entre 6 y 9

Información bioquímica

Contiene cantidades abundantes de yodo y bromo. Ha sido aislado el compuesto flavonoide isoramnetina 3-O-rutinósido (Ref. 7).

Usos de la especie

Alimenticio Las hojas se utilizan como verdura

Medicinal Purifica la sangre, actúa contra el reuma y la gota.

Taxonomía

REINOS

Reino Plantae

División Magnoliophyta

Clase Magnoliopsida

Subclase Dillenidae

Superorden Violanae

Orden Batales

Familia Bataceae

Género Batis

Nombres comunes

Nombre:

Vidrio

Beachwort

Saltwort

Turtleweed

Localidad:

Perú

Idioma:

Español

Inglés

Inglés

Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:

Batis californica

Autor:

Torrey

Año:



Capparis scabrida

H. B. K. 1824

Comentario

El sapote es un arbusto que alcanza diversas alturas según su localización geográfica. En la zona de La Libertad (Paiján y San Pedro de Lloc), mide entre 1,5 y 2 m de altura. En Piura, alcanza un porte arbóreo entre 3 a 6 m de altura.

Hábitat

Ambientes desérticos tropicales

Distribución

Originaria de la región tropical de América. Se encuentra desde el sur de Ecuador hasta el Perú. Su área de dispersión está circunscrita a las zonas costeras de Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad. Desde el nivel del mar hasta los 1 700 msnm (Ref. 7).



Descripción Científica

Raíces rugosas, pivotantes muy desarrolladas, que llegan a medir de 1,8 a 2 m. Tiene raíces laterales de color pardo blanquecino, extendidas paralelamente a la superficie del suelo y con estrías transversales. El tallo es grueso, nudoso y cilíndrico. Hojas de 16 a 20 cm de largo y 4 cm de ancho, alternas, pecioladas, sin estípulas, coriáceas, haz algo áspero, verde oscuro y brillante. Envés cremoso con nervaduras pronunciadas; borde entero, lanceolada-oblongas, ápice y base obtusa. Flor hermafrodita, actinomorfa, de pétalos libres. Inflorescencia en racimos agrupados en cimas. Fruto de 10 a 12 mm de largo, por 9 a 10 mm de ancho, carnoso, verduzco, alargado-ovoide, ceroso, con pilosidades estrelladas. Pericarpio grueso, duro, fibroso y blanquecino. Semillas numerosas (50 a 100), cubiertas de pulpa mucilaginoso de color amarillo anaranjado.

Autoecología

Variables climáticas

En estado natural forma bosquetes en la zona de vida del Desierto Desecado-Premontano Tropical asociada con algarrobo, faique, caña brava, pájaro bobo y chileo. También crece en Desierto Superárido-Tropical, asociado con algarrobo. En la zona de vida del Desierto Perárido-Premontano Tropical, esta asociada con *Prosopis limensis*, *Capparis ovalifolia*, *Pectis* sp, y *Brassica campestris* (mostaza). Los factores climáticos de estas zonas de vida están directamente correlacionados con la influencia del evento El Niño.

Variables edáficas

Crece en todo tipo de suelo, tolera suelos pedregosos, pero no tolera las sales. El mejor crecimiento se produce en suelos francos arcillosos, (La Victoria, El Porvenir en Olmos-Lambayeque y zona de Chulucanas en Piura). Tiene un porte bajo en suelos calcáreos pedregosos, con restos de conchas de moluscos (Altos Negros, Peña Blanca, Sechura-Piura). Algunos sapotes presentan raíces hasta profundidades superiores a 60 m.

Variables topográficas

Prefiere suelos planos, con buen drenaje aunque también crecen en lomas, entre los 400 hasta los 2 600 msnm.

Población manejada

El sapote se propaga fácilmente por semillas, las cuales se encuentran de 50 a 100 por fruto, conservan una viabilidad de 3 a 8 años y germinan en más del 65%. Se escarifican mediante remojo en agua fría durante 24 horas. En almácigos se siembran 2 semillas por bolsa, en un suelo previamente preparado y son mantenidas en condiciones del ambiente, bajo un tinglado durante 30 días. Posteriormente para su trasplante, se siembran en promedio 156 plantas/ha, en hoyos de 40 x 40 x 50 cm de profundidad, a los cuales se les fertiliza con 5 kg de guano de corral previamente descompuesto. El requerimiento hídrico es de 20 litros mensuales por planta hasta los 12 meses luego de lo cual se suspende el riego.

Un estudio sobre el efecto de los volúmenes de riego para el sapote, refiere que ante ensayos con 4 niveles de riego: 5, 10, 20 y 40 l/planta, el mayor crecimiento se obtuvo con riegos de 40 l/planta. El árbol alcanza 1,41 m de altura y 5,6 cm de diámetro, frente al 1,30 m de altura y 4,5 cm de diámetro con un riego de 5 l/planta. Sin embargo, la diferencia de costo entre ambos casos, implica un crecimiento marginal de 11 cm en altura y 1,1 cm en diámetro, el cual no guarda relación proporcional con la diferencia de volumen de riego aplicado (35 l/planta); tomando en cuenta además que esa diferencia de crecimiento se obtiene en 6 años. Por esta razón, el tratamiento de 5 l/planta es más recomendable. Además es el tratamiento que presentó sobrevivencia más alta (97%). La poda de formación es conveniente, para un buen fuste sin presencia de nudos. La producción de sapote inicia a los 8 años (5 a 20 frutos/árbol). A los 10 años de edad alcanza una altura promedio de 3 m

Información bioquímica

La pulpa del fruto contiene proteínas, hidratos de carbono, grasa, mucílagos, resinas, ácidos orgánicos, taninos, saponinas, calcio, fierro, magnesio, sodio y potasio. Sus semillas contienen glucósidos, ácidos orgánicos, grasas, resinas, taninos, saponinas, calcio, fierro, magnesio, potasio y sodio. La pulpa fresca y madura del sapote contiene el 15% de hidratos de carbono, 19% de proteína, 6% de grasas. Los frutos poseen un alto valor nutritivo porque contiene vitamina A y vitamina C. Produce una goma de óptima calidad, de propiedades emulsificantes, estabilizantes y edulcorantes. Se usa para estabilizar emulsiones y preparar tabletas y píldoras. El fruto produce aceite para consumo humano, teniendo así la posibilidad de inmediata industrialización (Ref. 7).

Usos de la especie

Artesanal	Madera blanca para fabricar tiestos, cucharas, etc. (Feria de Catacaos)
Alimenticio	Se utiliza la pulpa de los frutos maduros
Otros	Se utiliza la exudación de la planta en los tallos como goma
Medicinal	Es usado como antialérgico, además de sus frutos y hojas como hipertensores
Agroforestería	Control de dunas y de la erosión en la costa desértica.
Energético	Se usa su madera tanto para leña como para carbón

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Dillenidae
Superorden Violanae
Orden Capparales
Familia Capparidaceae
Género Capparis

Nombres comunes

Nombre:
Sapote
Sapote

Localidad:

Idioma:
Español
Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Capparis angulata

Autor:

Año:

Capparis cordata

R. & P. 1824

Comentario

Este arbusto silvestre es propio de zonas áridas, en el Perú se encuentra en la costa norte, donde es utilizado debido a sus cualidades medicinales.

Distribución

Se le encuentra en Ecuador, Perú y Bolivia. En el Perú en la zona norte, entre Piura Trujillo, y Ancash (Ref. 127).

Descripción Científica

Hojas ovaladas de 3 a 4 cm de largo, pubescentes y densamente nervadas, especialmente en la parte posterior. Tiene escasas flores, con sépalos pubescentes que miden de 5 a 6 mm de largo. Los pétalos también son pubescentes, con el doble de largo de los sépalos. Los frutos son globosos y pubescentes con un ancho de 7 mm (Ref. 127).



Usos de la especie

Medicinal El fruto se usa como tónico, antirreumático.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida

Nombres comunes

Nombre:
Vichayo
Simulo
Satuyo

Localidad:

Idioma:
Español
Español
Español

Subclase Dilleniidae
 Superorden Violanae
 Orden Capparales
 Familia Capparidaceae
 Género Capparis.

Sinónimos Científicos

Nombre:
Capparis crotonoides

Autor:
 H.B.K.

Año:
 1821

Capparis ovalifolia

R. & P. 1824

Comentario

El vichayo es otro de los arbustos silvestres característicos de la costa norte del Perú. En algunas áreas es cultivado, debido a que es muy útil para construcción, agroforestería, etc.

Distribución

Costa norte del Perú y Ecuador, en los departamentos de La Libertad, Trujillo, Piura y Cajamarca. También existen registros en Ica como límite sur (Ref. 127).

Descripción Científica

Fácilmente reconocible por su cáliz único en forma de campana y todos sus lóbulos de borde dentado. Hojas lustrosas en la parte superior, mientras que la parte posterior sin lustre. Tiene una pubescencia abundante, miden de 4 a 5 cm de largo y 2 a 2,5 cm de ancho. Los frutos aproximadamente 2,5 cm de grueso y son comestibles (Ref. 127).

Usos de la especie

Alimenticio Se utiliza el fruto maduro
 Construcción Se utiliza para elaborar tabiques en casas rústicas
 Agroforestería Usado como cerco vivo

Taxonomía

REINOS
 Reino Plantae
 División Magnoliophyta
 Clase Magnoliopsida
 Subclase Dilleniidae
 Superorden Violanae
 Orden Capparales
 Familia Capparidaceae
 Género Capparis

Nombres comunes

Nombre:
 Huichayo
 Guayabito del Inca
 Vichayo
 Vichayo

Localidad:

Idioma:
 Español
 Español
 Español
 Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Capparis avicennifolia

Autor
 H. B. K.

Año
 1821

Acacia macracantha

Humb. & Bonpl

Comentario

El faique es una especie de la familia Mimosaceae, cuyo nombre científico significa literalmente "acacia con espinas grandes". Por tratarse de una leguminosa, puede vivir en suelos de pobre calidad y sus grandes espinas la protegen eficientemente contra el pastoreo. Ambas cualidades la han convertido en una especie ampliamente distribuida en Centroamérica y el Caribe, llegando incluso a Bolivia y Chile.

Hábitat

En zonas secas hasta 3 000 msnm

Descripción Científica

Árbol mediano, de copa extendida, espinoso y con hojas compuestas finas. Flores en cabezuelas, de color amarillo, vainas anchas y encorvadas (Ref. 7).

Población manejada

Para su cultivo se requiere un clima tropical, subtropical y templado. La calidad del suelo no es determinante para su desarrollo. La propagación se produce por semillas (Ref. 7).

Usos de la especie

Ornamental Se usa en parques
 Construcción Madera resistente para hacer arados, mazas, horcones
 Energético Leña y carbón vegetal
 Agroforestería Cercos vivos en chacras debido a sus grandes espinas.
 Medicinal Como antihemorroidal

Taxonomía

REINOS

Nombres comunes

Nombre:

Localidad:

Idioma:



Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Rosidae
Superorden Fabanae
Orden Fabales
Familia Fabaceae
Subfamilia Mimosoideae
Género Acacia

Huarango
Guarango
Faique
Espino

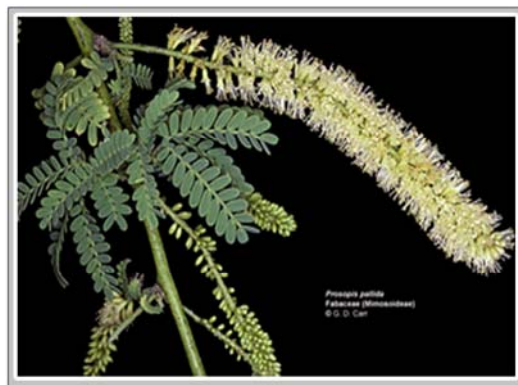
Español
Español
Español
Español

Prosopis pallida

H. et Bonpl. ex

Comentario

El algarrobo es un árbol longevo, que pertenece a la familia de las Fabaceas. Tiene una gran capacidad para vivir en zonas desérticas, debido a su habilidad para captar nitrógeno y agua por sus largas raíces. Su tronco retorcido alcanza hasta 18 metros de altura y 2 metros de diámetro, con largas ramas flexibles, algunas de ellas espinosas. Dos veces al año produce flores como espigas de un amarillo pálido. Entre diciembre y marzo es su principal fructificación, pero vuelve a dar fruto entre junio y julio, aunque en menor cantidad. Se calcula que cada árbol rinde unos 40 kg de fruto por año, con un promedio de 70 árboles por hectárea.



Hábitat

Habita en zonas desérticas, áridas, semiáridas, en dunas y médanos y forma parte del bosque xerofítico (Ref. 134). Esta especie posee una gran resistencia a la sequía y soporta altas temperaturas hasta los 40° C, además tiene tolerancia a la salinidad (Ref. 133).

Distribución

Nativa de Perú (departamentos de Lambayeque, Piura y Tumbes), Colombia y Ecuador. Difundida en trópicos áridos y semiáridos del nuevo mundo y en Europa meridional, parte de Asia y norte de África. Naturalizada en Puerto Rico, islas de Hawai e introducida en la India y Australia.

Descripción Científica

Árbol o arbusto de 2 a 18 m de alto, erguido, ramoso, tronco con corteza resquebrajada, sinuosa, fuste subcilíndrico, de 20 a 80 cm de diámetro con nudos ramosos. Ramas ascendentes, inermes o con espinas, en pares axilares, menores de 4 cm de longitud. Legumbre derecha o ligeramente falcada, semicomprimida, amarillo-paja, con márgenes paralelos y a veces es rectangular o subcuadrada en corte transversal, de 12 a 25 cm de largo por 1 a 1,5 cm de ancho y 5 a 9 mm de espesor, glabra; los artejos de la vaina son más anchos que largos, en cada vaina se alojan hasta 30 semillas (Ref. 134).

Autoecología

Variables climáticas

Muy sensible a cambios bruscos de temperatura, requiere de clima templado con tendencia al calor. Se ve perjudicada por nieblas o sequía extrema, pero sobre todo por las bajas temperaturas. A temperaturas inferiores a 5° C, se congela y paraliza la circulación de la savia originando la muerte del árbol, como ocurrió en 1956 en zonas de la costa del Mediterráneo. Es sensible a frecuentes inundaciones, como ocurrió en el Perú en el año 1983, durante El Niño, donde se perdieron considerables áreas de algarrobo.

En el hábitat natural del algarrobo, la evaporación llega hasta 114 mm/mes, con 8 h diarias de sol y con vientos de hasta 17 km/h. Estas condiciones, coinciden con la floración, fructificación y cosecha de los frutos del algarrobo. La fructificación se produce de octubre a abril, en donde las condiciones climáticas de temperatura media son entre 29° y 20,5° C, humedad relativa de 76,3 a 83% y una precipitación (sólo en verano) con un promedio de 100 mm.

Reportes de experiencias en el Perú, confirman que el algarrobo se desarrolla de manera óptima entre los 250 y 500 mm de precipitación media anual, siendo la más favorable entre los 125 a 250 mm.

Variables edáficas

Prospera y se produce muy bien en toda clase suelos, arenosos, arcillosos, calcáreos, pedregosos y hasta en aquellos superficiales y salinos; sobretodo en las zonas áridas y semiáridas, en las cuales no se desarrollaría otra vegetación arbórea por requerir mejor calidad

de suelos. El desarrollado de su sistema radicular, le permite la absorción del agua en napas freáticas muy profunda (hasta de 50 m de profundidad). Tolerancia períodos prolongados de sequías y puede irrigarse con agua salobre, cuyo contenido de sal es equivalente hasta la mitad de su del agua de mar.

Variabes topográficas

No exige un determinado ambiente topográfico, no obstante crece de preferencia en suelos planos, ondulados, desde el nivel del mar hasta los 800 msnm; encontrándose los mejores ejemplares alrededor de los 50 a 400 msnm.

Población manejada

La propagación del algarrobo puede ser por semillas (producción de plántulas en vivero o siembra directa) y vegetativa (injertos o estacas para mejoramiento genético). Las semillas son muy viables, se conservan alrededor de 20 años o más. Se puede registrar entre 20 000 a 25 000 semillas por kg. De noviembre a abril se colectan los frutos más grandes y carnosos, para la extracción de semillas, preferiblemente de árboles de un solo fuste, copa amplia, vigorosos, sanos, sin espinas y altamente productivos. Para extraer la semilla, se corta el fruto longitudinalmente. Las semillas de esta especie presentan un alto porcentaje de germinación, mayor al 90%. Uno de los métodos de escarificación, es alimentar al ganado con algarroba, porque durante el paso por el tracto digestivo del animal, las semillas quedan listas para la siembra. Otra forma de escarificación es remojar las semillas por 24 horas en agua fría, posteriormente se deben hervir de 3 a 6 minutos y volver a remojar en agua por 24 a 48 horas. También se ha probado escarificación química, con ácido sulfúrico durante 3 minutos. Las plantaciones son producidas con plantas de vivero o mediante siembra directa de semillas en terreno definitivo. En el primer caso, se debe tener en cuenta, el rápido crecimiento de la raíz pivotante y efectuar la siembra directamente con las bolsas conteniendo el pan de tierra previamente preparado. En vivero se deben usar bolsas lo más largas posibles, colocándose una a dos semillas por bolsa a una profundidad del doble del diámetro de las semillas, cubiertas con una pequeña capa de arena para permitir una pronta germinación. El contenido del suelo en las bolsas se prepara mezclando tierra de chacra, arena de río y estiércol descompuesto en una proporción de 2:1:1. En los primeros días, el riego es diario (mañana y tarde), con regadera o por inundación. Luego se va espaciando, según el crecimiento de las plántulas. Para la época de plantación, se distancian los riegos para que el tallo se endurezca. El último riego se realiza tres días antes de la plantación. El tamaño óptimo para plantación es de 25 a 30 cm. Para la zona norte del Perú, su trasplante se debe realizar de octubre a noviembre, para aprovechar las primeras lluvias que puedan ocurrir durante los meses siguientes. Para efectuar la plantación se preparan hoyos de 40 x 40 y 50 cm de profundidad, a los cuales se les aplica 5 kg de guano previamente descompuesto. Al realizar la plantación se retira la bolsa que contiene el pan de tierra, cuidando que no queden torcidas las raíces y se aplica un riego intenso inmediatamente después de la plantación. Cuando existen fuertes vientos, se colocan varillas al lado de la planta, a manera de guía. Se debe mantener la planta libre de arena, para lo cual se hace una especie de taza alrededor de la planta, con un promedio de 1 m de diámetro.

La otra forma de forestación es mediante la siembra directa en el terreno definitivo. Se prepara previamente el lugar de siembra, aplicando 5 kg de guano previamente descompuesto, para facilitar el crecimiento inicial de los plántulas. Con el suficiente contenido de humedad en el hoyo, se colocan de 2 a 3 semillas/golpe. Para evitar que los plántulas sean consumidos por lagartijas *Tropidurus peruvianus*, se protegen con envases de plástico desechables (1 litro de capacidad) previamente lavados. El algarrobo requiere poca agua, pero es necesario aplicar un riego regular, sobre todo durante los primeros meses para asegurar su desarrollo. Se recomienda riegos de 15 a 20 l/planta, con las siguientes frecuencias: el primer mes 2 riegos/semana, del 2° al 3° mes 1 riego/semana, del 4° al 6° mes 1 riego/quincena y del 7° al 12° mes 1 riego/mes. Durante el segundo y tercer año se realizan riegos mínimos una vez por mes, dependiendo de las características del suelo y clima; sin embargo, la especie puede soportar largos períodos de sequía y en casos extremos, disponer sólo de la escasa humedad proporcionada por las esporádicas y reducidas precipitaciones.

No es necesario fertilizar a la plantación, debido a que toda leguminosa es fijadora de nitrógeno del medio ambiente, la cual mejora los suelos pobres en nutrientes. Las podas, se efectúan según el objetivo de la plantación, si se utiliza para la producción de vigas, umbrales u horcones, se deberá efectuar podas de formación, en cambio si el objetivo es forraje y ramoneo, las podas no son necesarias. La asociación con cultivos, mediante sistemas agroforestales, depende del volumen de agua disponible y si el riego se realiza por surcos. En los primeros cuatro años se puede asociar la plantación de algarrobos con cultivos agrícolas (en el mismo surco) como sandía, melones, tomates, frijoles, que permite un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos y un ingreso económico adicional.

Información bioquímica

El algarrobo proporciona la mayor fuente de nitrógeno en las zonas áridas y a los diversos componentes de su fruto se le atribuye propiedades nutritivas y medicinales, por la variedad de aminoácidos, vitaminas (principalmente C y E) y minerales (potasio) que contiene, además de su alto contenido de azúcar (sacarosa).

La vaina de algarroba tiene la siguiente composición: humedad (10,4%), materia seca (89,6%), proteína (9,75%), fibra (15,93%), extracto etérico (1,14%), extracto no nitrogenado (59,44%), ceniza (3,29%), calcio (0,421%) y fósforo (0,183%) (Ref. 7).

Usos de la especie

Alimenticio	Se consumen los frutos como sopa, café, algarrobina, yupicín
Construcción	Postes de alumbrado, hornillos, cercos, parquet
Energético	Madera muy valiosa para leña, utilizada generalmente en pollerías
Forrajero	El ganado se alimenta tanto del fruto (algarroba) como de las hojas (puño)
otros	Es ampliamente usado en apicultura

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Rosidae
Superorden Fabanae
Orden Fabales
Familia Fabaceae
Subfamilia Mimosoideae
Género Prosopis

Nombres comunes

Nombre:
Algarrobo americano
Huarango
Algarrobo

Localidad:
Puerto Rico
Ica - Perú

Idioma:
Español
Español
Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Acacia cumanensis
Acacia pallida
Acacia salinarum
Prosopis affinis
Prosopis bracteolata
Prosopis cumanensis
Prosopis dominguensis
Prosopis dulcis
Prosopis flexuosa
Prosopis fruticosa
Prosopis glandulosa
Prosopis horrida
Prosopis inermis

Autor:
H. et B.
H. et B.

Año:

Spreng
DC.
H.B.K
DC.
Kunth
DC.
Forr
Meyer
Kunth
H.B.K.

Bacopa monnieri

Comentario

Hierba que se desarrolla en áreas fangosas, las hojas son de color verde intenso y crece en forma de matas.

Hábitat

Humedales y orillas fangosas (Ref. 91).

Descripción Científica

Hierba trepadora perenne que forma matas. Hojas óvalo - cuneadas o espatuladas; corola campanulada blanca o rosácea (Ref. 91).

Información bioquímica

Presencia de compuestos bacosidas, los cuales incrementan significativamente la síntesis de proteínas en aquellas regiones del cerebro que están comprometidas con la memoria (Ref. 92).

Usos de la especie

Medicinal Es usada como anti-estrés y mejora la memoria (Ref. 88).

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Asteridae
Orden Scrophulariales

Nombres comunes

Nombre:
Verdolaguilla

Localidad:

Idioma:
Español



Familia Scrophulariaceae
Género Bacopa

Heliotropium curassavicum

Comentario

Planta suculenta de tallos postrados y ramificados. Es una especie invasora, cuya forma curvada característica de la inflorescencia y la disposición de las flores en forma helicoidal, que describe su nombre científico. Está bien adaptada a ambientes salinos, secos y húmedos.

Hábitat

Áreas salinas y alcalinas, tanto secas como húmedas (Ref. 93).

Crece en terrenos bajos, arenosos, húmedos y salobres, forma parte de la vegetación halófila o semihalófila de la costa. Es una especie invasora en cultivos (Ref. 125).

Distribución

Especie originaria de América, extendida desde los EEUU y las Indias Occidentales hasta la Patagonia (Ref. 125).

Descripción Científica

Planta suculenta de tallos postrados y ramificados (Ref. 86). Es un arbusto perenne y recto que mide entre 0,1 a 0,5 m (Ref. 93). Las hojas son verde-azuladas, carnosas, largas y curvadas hacia atrás, las más jóvenes se diferencian por ser de menor longitud y menos ovaladas. Los tallos son carnosos y suaves están cubiertos con una cera azulada. Las flores son entre blancas y azuladas, muy pequeñas. El centro de la corola está cubierto por un pálido color verde o morado. Las flores se encuentran agrupadas en inflorescencias en forma de rosetas, cuya curvatura característica varía según la maduración de las flores (Ref. 94). La corola mide entre 1 a 2,5 mm de largo, las anteras son libres y sagitadas (Ref. 86).

Autoecología

Variables edáficas

Esta especie es tolerante a las condiciones presentes en orillas marinas, radiación intensa, suelos alcalinos o inundaciones temporales. Tolera valores de pH entre 6 y 9 (Ref. 93).

Usos de la especie

Medicinal Las hojas se usan como implasto contra cálculos renales, reumatismo y venéreas.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Asteridae
Orden Lamiales
Familia Boraginaceae
Género Heliotropium

Nombres comunes

Nombre:
Rabito de alacrán
Alkali Heath

Localidad:

Idioma:
Español
Inglés



Verbena litoralis

HBK

Comentario

Planta de tallo erguido que puede alcanzar hasta 2 m de altura. Bastante adaptada a suelos sin remoción. Las flores son de color lila claro o rosa encendido y se ubican en espigas terminales

Hábitat

Barbechos y lugares de siembra (Ref. 95).

Distribución

Propia de ambientes cálidos y templados en América (Ref. 125). En el Perú se encuentra en la costa, sierra y selva hasta los 4 000 msnm (Ref. 7).

Descripción Científica



Planta perenne, con tallos erguidos de hasta 2 m de altura, comúnmente ramificados en la parte superior y se propaga por semillas. Hojas son lanceoladas opuestas con bordes irregularmente aserrados. Flores tubulosas en espigas terminales color lila claro a rosado-púrpura (Ref. 95).

Autoecología

Variables edáficas

Especie adaptada a suelos sin remoción (Ref. 95). Florece todo el año y su propagación se da por semillas.

Población manejada

Su cultivo se puede dar en climas tropicales, subtropicales y templados hasta casi 4 000 msnm. El suelo necesita abundante materia orgánica y su propagación se da mediante semillas, esquejes o estacas. El distanciamiento entre plantas es óptimo entre 0,75 x 0,75 m. Las principales plagas y enfermedades ocurren por efecto de hormigas, arañas y hongos (Ref. 7).

Usos de la especie

Medicinal El jugo de hojas sirve como laxante. La infusión es expectorante.

Biocida Es usado como plaguicida, porque su zumo combate la sarna.

Otros Abortivo al tomar jugo de la planta machacada.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Asteridae
Orden Lamiales
Familia Verbenaceae
Género Verbena

Nombres comunes

Nombre:
Verbena negra
Yerba de Acero
Seashore vervain
Shore vervain
Common verbena

Localidad:

Idioma:
Español
Español
Inglés
Inglés
Inglés

Sinónimos Científicos

	Nombre:	Autor:
Año:	<i>Verbena brasiliensis</i>	Vellazo
1825		
	<i>Verbena approximata</i>	Briq
1904		

Galvezia balli

Muñiz 1926

Comentario

Endémica de la costa norte del Perú, con flores llamativamente fucsia, esta especie puede ser confundida con *Galvesia fruticosa*. Para algunos autores se trata de dos especies separadas, sin embargo, para otros se trataría de la misma especie con dos variedades (Ref. 126).

Distribución

Es endémica de los departamentos de Piura y Tumbes en el Perú, en la zona de Negritos, Valle Parinas, Paita, Talara, Tumbes (Ref. 126). También se registra en Sechura.

Descripción Científica

Hierba o arbusto con hojas usualmente acuminadas y pecíolos planos pubescentes. Pedicelos de 5 a 10 mm de largo, lóbulos del cáliz entre 3,5 y 4,5 mm de largo y lanceolados. Estambres fértiles casi siempre glandulares en la parte superior de 12 a 14 mm de largo, usualmente exertos. Pistilo de 11 a 14 mm de largo (Ref. 126).



Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Asteridae
Orden Scrophulariales
Familia Scrophulariaceae
Género Galvesia

Nombres comunes

Nombre:
Kurín
Curín

Localidad:

Idioma:
Español
Español

Tribulus terrestris

Linnaeus

Comentario

Es una especie de amplia distribución porque crece como maleza. Es utilizada principalmente para incrementar los niveles de testosterona (Ref. 85). Además también se utiliza como antiinflamatorio, astringente, antilítico, diurético y afrodisíaco. Es útil contra diversas enfermedades como la uriliasis, incontinencia, angina de pecho, impotencia y gonorrea. Por vía externa, se utiliza para el dolor de encías y dientes, que se aplica en infusión de 1,5 a 3 gr por día. La palabra latina *tribulus*, que le atribuye el nombre a este género, significa "problema" (Ref. 84).

Hábitat

Pasturas, borde de las carreteras, huertos, viñedos, sitios abandonados, parques, áreas agrícolas.

Distribución

Esta maleza se encuentra en todas las zonas de cultivo de Australia. También presente en Asia, África y América (Ref. 84). En el Perú se encuentra en la costa y sierra hasta los 2 000 msnm (Ref. 7).

Descripción Científica

Es un arbusto anual de hábito postrado que crece de una sola raíz principal leñosa. La planta produce numerosas ramas, largas y muy ramificadas. Las hojas son opuestas y con pecíolos cortos, de 1 a 3 pulgadas de largo, oblongas, pubescentes y divididas en folíolos pinnados. Cada folíolo mide aproximadamente 1/4 de pulgada de largo. Las flores son de color amarillo, pequeñas, solitarias y pentámeras y nacen en la parte axilar de las hojas. El fruto en forma de capullo, es leñoso con filudas y rígidas espinas, lo suficientemente fuertes para penetrar las llantas de una bicicleta o incrustarse en la suela de los zapatos.

Autoecología

Variables climáticas

Adaptada a condiciones de ambientes templados, requiere de relativamente altas temperaturas para germinar y crecer (Ref. 84). Se reproduce por semillas que presentan una considerable dormancia de semillas durante el otoño e invierno. Las semillas germinan al finalizar el verano bajo condiciones óptimas de humedad. Las flores se forman en tres semanas y continúan presentes por varios meses. Los frutos son producidos durante el verano.

Reproducción

Las flores son polinizadas por insectos vía propagación cruzada. Una sola planta puede producir hasta 400 frutos, cada uno contiene de dos o tres semillas. La dispersión de semillas se produce por animales o cualquier superficie a la cual se adhiere mediante las espinas, como la suela de zapatos o las llantas de bicicleta. Las semillas entran inicialmente en dormancia y sólo unas pocas germinan inmediatamente. Se ha reportado una tasa de germinación del 84% en semillas que han permanecido hasta 6 meses inactivas.

Información bioquímica

En su composición se encuentran distintos alcaloides, saponinas, esteroides polisacáridos, flavonoides, ácidos grasos, taninos y potasio (Ref. 84). Algunos de estos compuestos incrementan el nivel de testosterona, por lo cual la planta industrializada se usa para combatir la impotencia sexual (Ref. 85). También se utiliza para estimular el sistema inmunológico, crecimiento de los músculos, reducción del colesterol y posee moderados efectos diuréticos.

Usos de la especie

Medicinal La infusión es diurética. También controla el flujo menstrual.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Magnoliopsida
Subclase Rosidae
Superorden Fabanae
Orden Zygophyllales
Familia Zygophyllaceae
Género Tribulus

Nombres comunes

Nombre:
Abrojo
Abrojo
Anocara
Cat head
Puncture vine
Caltrop

Localidad:

Idioma:
Español
Español
Español
Inglés
Inglés
Inglés



Aristida adsencionis

Linnaeus 1753

Comentario

Es una planta cosmopolita, principalmente distribuida a lo largo de las regiones cálidas de América y Europa. Esta asociada a varios tipos de vegetación xerofítica de los valles interandinos y de costa. Crece donde ninguna otra gramínea se puede mantenerse en condiciones áridas. Es común en el borde de las vías y caminos, chacras abandonadas y entre cultivos. Florece en verano, otoño y su propagación es por semillas (Ref. 125).

Hábitat

Campos abiertos, algo secos, bordes de caminos y terrenos de cultivo (Ref. 76).

Distribución

Partes cálidas de América y el viejo mundo. En el Perú ampliamente distribuida, en costa y andes por debajo de los 3 300 msnm (Ref. 76).

Descripción Científica

Planta anual, cespitosa, con cañas de 15 a 35 cm de altura, ramificadas desde la base. Las láminas foliares involutas, miden de 4 a 15 cm de largo. Panoja de 5 a 18 cm de largo algo extendida. Glumas linear - lanceoladas, desiguales, la inferior mide de 6 a 7 mm de largo y la superior de 8 a 9 mm. Lema de 6 a 8 mm de largo, pubescente en la base, triaristada, siendo la arista central más larga. Pálea de 1 a 1,5 mm de largo y es membranacea (Ref. 76).

Población silvestre

Su aprovechamiento por los animales es escaso y cuando su presencia es abundante indica algún disturbio como por ejemplo sobrepastoreo (Ref. 77).

Usos de la especie

Forrajero Usada como alimento para el ganado principalmente ovino y llamas

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Liliopsida
Subclase Commelinidae
Superorden Poanae
Orden Poales
Familia Poaceae
Subfamilia Arundinoideae
Tribu Aristideae
Género *Aristida*

Nombres comunes

Nombre:
Plumilla
Flechilla

Localidad: Idioma:
Perú Español
Perú Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Aristida humilis
Aristida bromoides
Aristida mandoniana

Autor: Año:
Humboldt 1816
Humboldt 1816
Henr. 1921



Chloris virgata

Swartz 1799

Comentario

Esta hierba se encuentra típicamente a lo largo del borde de los caminos o en sitios perturbados a lo largo de América. Su principal utilidad es en como forraje.

Hábitat

Campos abiertos, pastizales y campos alterados (con disturbios o vegetación secundaria), mayormente presente en bosques de sabana.

Distribución

Sur de Estados Unidos de Norteamérica hasta Argentina (Ref. 76).

En el Perú se encuentra en la costa norte y central, flancos occidentales de los Andes y parte baja seca de los valles interandinos por debajo de los 2 000 msnm.

Descripción Científica



Hierba anual, de tallos rectos, de 20 a 70 cm de altura, vainas de 2 a 11 cm de largo, usualmente más cortas que los entrenudos, glabras. Lígulas membranosas, vilosas en el dorso. Láminas foliares de hasta 30 cm de largo por 2 a 5 mm de ancho. Espigas 5 a 15 de ancho por 3 a 7 cm de largo, son de color verde-amarillenta, plateadas o púrpuras, distribuidas en un verticilo, a veces con una espiga adicional por arriba. Espiguillas imbricadas con la flor inferior perfecta y una o dos reducidas, glumas desiguales, de 1,5 a 4 mm de largo, lanceoladas, hialinas, escabrosas en el nervio, el ápice de la segunda comúnmente aristado. Flor fértil vilosa en el callo, lema de 2.3 a 3.9 mm de largo, frecuentemente surcada entre los nervios laterales y central, pálea de igual largo que la lema, bidentada. La segunda flor es casi siempre vacía y mide de 1,2 a 2,6 mm de longitud (Ref. 74).

Usos de la especie

Forrajero Para alimentar ganado. Produce buen forraje cuando se corta en floración.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Liliopsida
Subclase Commelinidae
Superorden Poanae
Orden Poales
Familia Poaceae
Subfamilia Chloridoideae
Tribu Chlorideae
Género Chloris

Nombres comunes

Nombre:
Rabo de zorro
Barba de chivo
Cola de pavo
Zacate motilla
Zacate cola de zorra
Paragüitas

Localidad:

Perú

Idioma:

Español
Español
Español
Español
Español
Español

Distichlis spicata

Linnaeus 1887

Comentario

De porte mediano y de amplio asentamiento donde se encuentra agua salobre (Ref. 80). Es indicador de lugares con alto contenido de sales en el suelo. Especie pionera, que una vez establecida ayuda a la formación del suelo contribuyendo a la colonización de otras plantas (Ref. 81). Durante el verano, cuando otros pastos se secan, ésta es la única especie que permanece verde, siendo consumida eventualmente por el ganado. Sin embargo su palatabilidad no es buena por ser muy áspera (Ref. 81).



Hábitat

Humedales costeros salobres, playas inundadas a lo largo del margen de los estuarios y en el borde de lagos y oasis de palmeras (Ref. 76). En Perú a lo largo de la costa del Pacífico formando los llamados gramadales de la costa (Ref. 76).

Distribución

A lo largo de las costas de Norteamérica hasta Argentina (Ref. 76).

Descripción Científica

Planta dioica perenne, se propaga por rizomas, que son escamosos y bastante grandes (Ref. 81). Ramas de 10 a 40 cm de alto rígidas y erectas (Ref. 82). Hojas hasta de 8 cm (Ref. 76), son planas, coriáceas y puntiagudas, de color verde azuladas, distribuidas en dos filas a lo largo del tallo (Ref. 81). Inflorescencia ancha y en forma de espiga (Ref. 80). Las panículas masculinas sobresalen por encima de las hojas y las femeninas se encuentran entre las hojas. Ambas miden de 4 a 8 cm y presentan unas cuantas espiguillas (Ref. 81). Las espiguillas presentan de 5 a 10 flores, de 6 a 10 mm de largo, comprimidas. Lema de 3 a 5 mm; lemas pistiladas algo más coriáceas que las lemas estaminales (Ref. 76). Las semillas se dispersan por viento y agua (Ref. 81).

Autoecología

Adaptaciones

Sistema radicular superficial (hasta 40 cm de profundidad) (Ref. 81). Con glándulas especiales por donde excreta el exceso de sales (Ref. 82), que ayuda a retener la concentración de iones en el suelo (Ref. 81). El tejido lagunar de las raíces es aparentemente continuo con los rizomas y con de las hojas, permitiendo el intercambio gaseoso cuando hay inundación parcial o suelos macizos (Ref. 81). Presenta tolerancia alta o moderada a la sequía, puede permanecer en

estado de dormancia hasta por 4 años hasta que aumente la humedad del suelo (Ref. 81).

Variables edáficas

Solo crece en ambientes salinos, (de 0,03 a 5,6 % de sales totales), suelo de textura fina y con superficie húmeda durante la época de crecimiento. El pH del suelo varía entre 7,5 a 8,5 y en condiciones extremas de 6,8 a 10,5. La textura del suelo se conforma de arena y grava o también arcilla, pero mejor adaptada a suelos de textura fina a media (Ref. 81).

Variables climáticas

Las semillas requieren temperaturas mas o menos altas, baja salinidad y suelos húmedos para germinar. En el verano la temperatura es adecuada para la germinación (Ref. 81).

Población silvestre

La producción de semillas es pobre, la reproducción es principalmente vegetativa. Los rizomas son capaces de generar nuevo tejido hasta 30 cm de profundidad. La germinación es inhibida por los altos niveles de salinidad, sin embargo la producción de semillas aumenta solo cuando la zona presenta condiciones favorables (Ref. 81).

Usos de la especie

Forrajero Alimento eventual para animales de granja. Las semillas son consumidas por algunas aves y otros pequeños mamíferos (Ref. 8).

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Liliopsida
Subclase Commelinidae
Superorden Poanae
Orden Poales
Familia Poaceae
Subfamilia Pooideae
Tribu Aeluropodeae
Género Distichlis

Nombres comunes

Nombre:
Grama salada
Saltgrass alkali-grass
Salt grass
Saltgrass inland
Saltgrass seashore
Spike grass

Localidad: Idioma:
Español
Inglés
Inglés
Inglés
Inglés
Inglés

Sinónimos Científicos

Nombre:
Uniola spicata
Poa thalassica
Distichlis maritima

Autor: Año:
Linnaeus 1753
Humboldt 1815
Rafanisque 1819

Cenchrus echinatus

Linnaeus 1753

Comentario

Es una especie considerada como plaga agrícola, aunque también está presente en playas y otros hábitats de orillas marinas (Ref. 100). Su nombre científico proviene de la palabra griega *cenchros* que significa mijo y de la palabra *echinatus* que significa espina. Las espinas pequeñas presentes en el fruto se desprenden fácilmente de la espiga y permiten su adhesión a la ropa o a los animales para su dispersión (Ref. 77). Introducida de África Tropical.

Hábitat

Común en sitios perturbados, cerca del océano en playas o suelos salinos (Ref. 77). Lugares abiertos, bordes de caminos y malezas (Ref. 76).

Distribución

Áreas templadas de EE.UU, México, Centro y Sudamérica, Indias Occidentales, Islas del Pacífico y Australia (Ref. 79) e introducida en África Tropical. En Perú se encuentra en la parte baja de valles interandinos y en el flanco occidental andino, por debajo de los 2 600 msnm (Ref. 76).

Descripción Científica

Anual o bianual, cañas de 15 a 45 cm de altura. Láminas foliares de 5 a 20 cm de largo por 3 a 8 cm de ancho (Ref. 76). Carece de vello pero puede presentar algunos pelos sólo a lo largo de los márgenes (Ref. 79). Tiene ramificaciones basales, que se encuentran en los nudos y a veces se encorvan para echar raíces. La planta alcanza hasta 1 m de alto (Ref. 77). Inflorescencia espiga de 2 a 10 cm; involucro poco pubescente de 5 a 10 mm de largo por 3 a 5,5 mm de ancho. Las espinas exteriores forman un anillo en la base y son más cortas que las interiores, son planas y soldadas en la mitad inferior. Espiguillas de 2 a 3 por involucro y gluma inferior de 1,2 a 3,2 mm. Gluma superior de 3,7 a 5,5 mm. Lema inferior estéril de 4,3 a 6 mm. Lema superior fértil de 4,5 a 7 mm (Ref. 76). Las lígulas miden hasta 1,6 mm, su porción inferior



0,2 mm y el borde de pelillos es de hasta 1,4 mm (Ref. 77).

Población manejada

Por ser considerada como especie plaga para algunos cultivos, se ejerce cierto control sobre el desarrollo de esta especie. El control físico tradicional que consiste en arrancar manualmente las plántulas para evitar que echen semillas, en su control químico se utilizan sustancias como atrazina, chlorazifop y benfluralina (Ref. 77).

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Liliopsida
Subclase Commelinidae
Superorden Poanae
Orden Poales
Familia Poaceae
Subfamilia Panicoideae

Nombres comunes

Nombre:
Pega - pega
Cadillo
Burggrass
Sand-bur
Mossman River grass,
Southern sandbur

Localidad:
Perú
Perú

Idioma:
Español
Español
Inglés
Inglés
Inglés
Inglés

Sinónimos Científicos

Tribu Paniceae

Nombre:

Autor:

Género *Cenchrus*

Año:

Cenchrus pungens
Cenchrus brevisetus
Cenchrus viridis
Cenchrus quinquevalvis

HBK,
Fourn.,
Spreng.,
Ham. Ex Wall.

Setaria verticillata

Linnaeus 1812

P. Beauvois, Ess.

Comentario

Planta originaria de Europa e introducida en América, esta ampliamente extendida en las regiones cálidas y templadas de ambos hemisferios. Invade los cultivos sin preferencia alguna, siendo a veces muy molesta, como en el caso de los cultivos de algodón (Ref. 125).

Hábitat

Lugares algo sombreados, de suelos húmedos y en campos cultivados (Ref. 76).

Distribución

Zona tropical y templada de ambos hemisferios. Introducida de Europa (Ref. 76). Hasta los 3 000 msnm (Ref. 7).

Descripción Científica

Especie anual, presenta cañas de 15 a 80 cm de altura. Láminas foliares de 5 a 25 cm de largo por 4 a 5 mm de ancho. Panoja espiciforme, de 2 a 8 cm de largo, con raquis escabroso o pubescente y setas de 3 a 7 mm de largo. Espiguillas de 1,7 a 2,2 mm de largo, elípticas. Gluma inferior 1/3 del largo de la espiguilla. Gluma superior tan larga como la espiguilla. Lema inferior estéril, igual que la gluma superior, con pálea breve. Lema superior fértil, ligeramente más pequeña que la espiguilla, endurecida y finamente rugosa (Ref. 76).

Usos de la especie

Forrajero Se usa como alimento del ganado antes de su floración.

Taxonomía

REINOS
Reino Plantae
División Magnoliophyta
Clase Liliopsida
Subclase Commelinidae
Superorden Poanae
Orden Poales
Familia Poaceae
Subfamilia Panicoideae
Tribu Paniceae
Género *Setaria*

Nombres comunes

Nombre:
Gramma chilco

Localidad:

Idioma:
Español

Sinónimos Científicos

Nombre:
Panicum verticillatum
Setaria adhaerens

Autor:
Linnaeus
Forsk.

Año:
1762
1919



Ruppia maritima

Linnaeus 1753

Comentario

Especie que habita ambientes acuáticos de moderada o alta salinidad, que puede ser encontrada formando praderas. Aún cuando se le localiza en el litoral, no se le considera una especie marina sino una especie de agua dulce con una pronunciada tolerancia a la salinidad. La importancia ecológica de esta especie es clave, por ser hospedero y alimento para una diversidad de invertebrados, aves y hasta mamíferos, formando también importantes asociaciones con algunas algas.

Hábitat

Aguas de alta o moderada salinidad. Estuarios, bahías y lagunas. Crece en aguas tranquilas o con presencia de algunas corrientes fuertes, pero nunca con excesiva turbulencia (Ref. 90).

Distribución

El género es de distribución mundial, continental e insular. Por el norte hasta los 69° N y por el sur hasta los 55° S. El límite altitudinal para el género es de 3 800 msnm (Ref. 90).

Descripción Científica

Planta con denso ramaje y numerosas hojas alternas en forma de setas, de 3 a 10 cm de largo y 0,5 mm de ancho. Raíces fibrosas y rígidas. Flores ubicadas en las axilas de las hojas, son visibles desde julio hasta setiembre. Los frutos son encorvados. La reproducción sexual es por semillas (Ref. 89). Es una planta anual en ambientes sujetos a sequía o incrementos severos de salinidad. En aguas poco profundas concentra gran área foliar hacia el fondo del agua. En contraste, en aguas profundas crece frecuentemente de gran tamaño, es perenne y se halla sumergida, excepto las inflorescencias, presentando además ramas largas y hojas cortas, la mayoría sin divisiones (Ref. 90).

Autoecología

Reproducción

Es una especie que produce semillas en cantidad por lo que logra colonizar grandes áreas rápidamente (Ref. 89).

Variables climáticas

Es una especie heteroterma, que se reporta en los trópicos y regiones templadas. Es considerada una planta con alto requerimiento lumínico. La relativa alta proporción de clorofila a y b en esta especie, sugiere que no está adaptada a ambientes con poca luz, como lo están aquellas especies de ambientes marinos.

Variables edáficas

Resistente a altos niveles de salinidad, más que cualquiera otra angiosperma de vida acuática, tolera pH desde 6 a 10,4 (Ref. 90).

Información bioquímica

En relación a otras especies acuáticas, ésta contiene cantidades importantes de proteínas, carbohidratos y elementos traza que le dan cierto valor energético y nutritivo a esta especie.

Taxonomía

REINOS

Reino Plantae

División Magnoliophyta

Clase Liliopsida

Subclase Alismatidae

Orden Najadales

Familia Potamogetonaceae

Género *Ruppia*

Nombres comunes

Nombre:

Widgeon Grass

Localidad:

Idioma:

Inglés



3.3. Algas

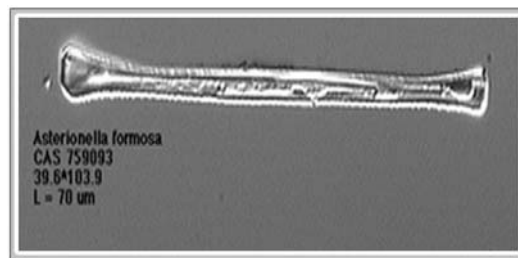
Asterionella sp

Descripción

Posee frústulas aladas, sin rafe, elongadas, asimétricas al eje transapical y simétricas al eje apical, finas estrías y área axial angosta. Las células están unidas en la parte más ancha del ápice por cojines mucilaginosos formando colonias en forma de estelas o espiral (Ref. 103).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Fragilariophyceae
Subclase Fragilariophycidae
Orden Fragilariales
Familia Fragilariaceae
Género *Asterionella*



Chaetoceros sp

Comentario

La mayoría de diatomeas son inofensivas. Solo algunas especies de este género, son dañinas porque poseen setas muy gruesas y silíceas provistas de pequeños arpones, los cuáles rompen y obstaculizan las branquias de los peces, irritando el tejido branquial y produciendo mucosa en cantidad. El pez muere por sofocación o por infección secundaria y no se conoce que alguna toxina este implicada, el problema es considerado estrictamente mecánico. (Ref. 106).

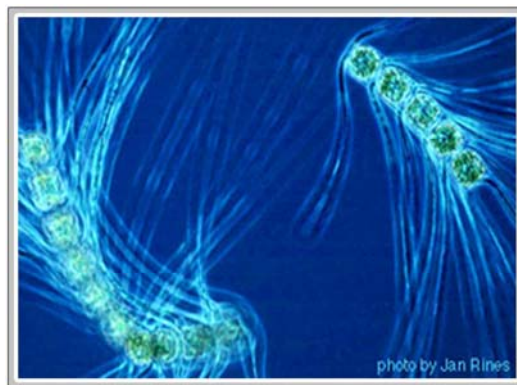
El hábitat de estas diatomeas son ambientes pelágicos. Es más común en áreas costeras frías y templadas, pero existen representantes del género en toda región marítima. Son presas de distintas animales planctónicos como copépodos y especies que se alimentan de organismos en suspensión (Ref. 105).

Descripción

Cada célula tiene una forma de cuadrangular, en la parte superior son redondeadas y por los costados rectangulares (Ref. 105). El ancho máximo es de 0,08 mm (Ref. 105). Este género comprende varias especies identificadas, que presentan 3 características morfológicas principales. La primera está referida a variedad de formas y arreglos de las porciones valvares según los cuales se clasifican las especies (Ref. 107). La segunda es la presencia de setas en forma de púas que salen de las esquinas de cada célula y se usan para adherirse entre ellas a algún hospedero y como protección (Ref. 107). La formación de colonias es una característica y forman cadenas rectas o giratorias con respecto a un eje (Ref. 107). Rara vez se encuentran células solitarias.

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Género *Chaetoceros*



Cocconeis sp

Comentario

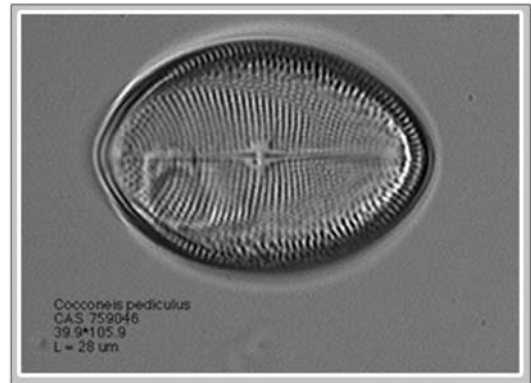
A este género pertenece la especie *C. placentula* la cual, es considerada "especie sensible" o indicadora del estado de los cuerpos de agua.

Descripción

Tiene frústulas monorafidas, elípticas en diseño, sin extremos prolongados. El rafe valvar tiene un área anular hialina cerca del margen. Las valvas pueden estar ligera o marcadamente flexionadas hacia el eje apical. Las células solitarias crecen adheridas en los sustratos, usualmente como epífitas, tanto en aguas estancadas como en corrientes (Ref. 103).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Achnanthes
Familia Cocconeidaceae
Género Cocconeis



Coscinodiscus sp

Comentario

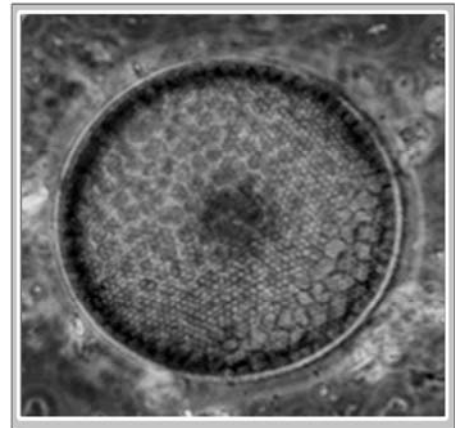
De vida libre, es una especie marina frecuentemente abundante en el fitoplancton. Su presencia en agua dulce indica transporte reciente desde aguas marinas (Ref. 108).

Descripción

Células discoidales, algunas veces delgadas o con forma de barril, ocasionalmente con el manto valvar más profundo en uno de los lados y presenta numerosos plastidios (Ref. 108).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Coscinodiscophyceae
Subclase Coscinodiscophyceae
Género Coscinodiscus



Cymbella sp

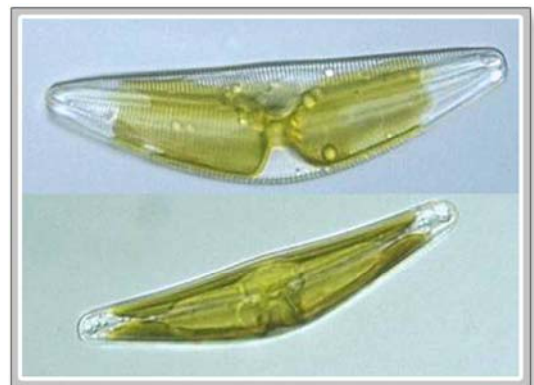
Comentario

Es un género que alberga importantes especies indicadoras del estado de contaminación de los cuerpos de agua como *C. caespitosum*, *C. prostrata*, y son consideradas como "especies sensibles". Según esta misma clasificación la especie *C. ventricosa* está considerada como "especie tolerante".

Descripción

Presenta frústulas birafiadas, asimétricas con respecto al eje apical, simétricas con respecto al eje transapical. Dorsoventralidad ligera y algunas especies tienen una simetría navicular o pronunciada. El rafe está ubicado en el centro o algo excéntrico. Marcas ausentes o presentes en la parte ventral del área central. El rafe distal termina recto o desviado dorsalmente. Las células son bentónicas, de vida libre o forman colonias mucilaginosas. El poro apical se encuentra en ambos polos o está ausente (Ref. 103).

Taxonomía



Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Cymbellales
Familia Cymbellaceae
Género Cymbella

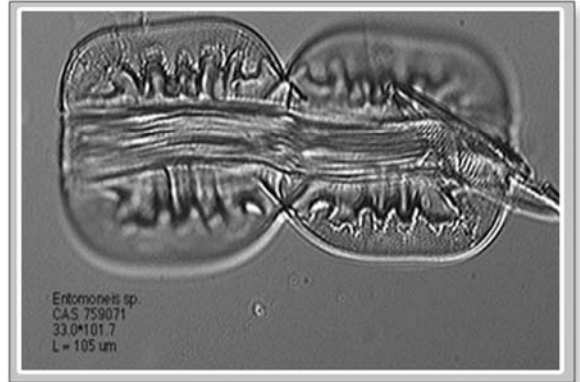
Entomoneis sp

Descripción

Presenta frústulas birrafiadas, usualmente observada en visión cingular, donde la frústula aparece en forma de reloj de arena y las porciones de la frústula opuestas diagonalmente aparecen al mismo nivel del foco. Cada valva tiene una constricción al centro. En visión valvar, el rafe es sigmoideo y elevado sobre una quilla (Ref. 103).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Surirellales
Familia Entomoneidaceae
Género Entomoneis



Gyrosigma sp

Comentario

Este género alberga una especie indicadora del estado de los cuerpos de agua (e.g. *G. nodiliferum*) y es considerada "especie sensible".

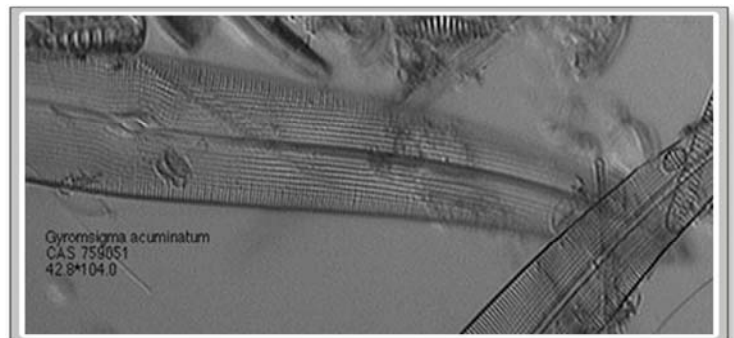
Descripción

Presenta frústulas birafidias, simétricas al eje apical y transapical, valvas sigmoideas, rafe sigmoideo con el rafe proximal externo que termina algo curvado en dirección opuesta al otro rafe proximal. El área axial es angosta y el área central algo elíptica. Las estrías punteadas forman filas perpendiculares y paralelas al área axial. Este género está compuesto por especies bentónicas que frecuentemente se pueden encontrar en lagos y reservorios formando capas flotantes que ascienden desde el fondo (Ref. 103).

Este género está compuesto por especies bentónicas que frecuentemente se pueden encontrar en lagos y reservorios formando capas flotantes que ascienden desde el fondo (Ref. 103).

Taxonomía

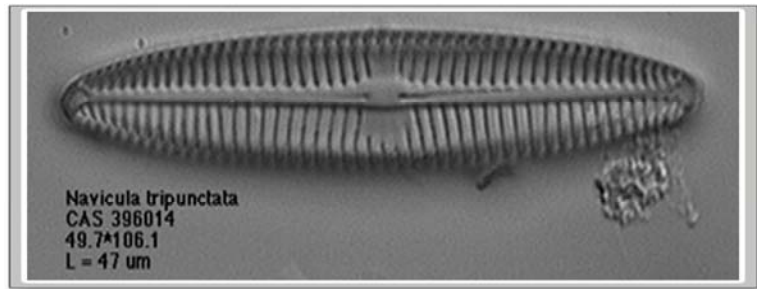
Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Naviculales
Suborden Naviculineae
Familia Pleurosigmataceae
Género Gyrosigma



Navicula sp

Comentario

Es un género que alberga importantes especies indicadoras del estado de contaminación de los cuerpos de agua como *N. accomoda*, *N. goppertiana*, *N. ubminiscula*, *N. veneta* y son consideradas como "especies resistentes". Otras especies de este mismo género son denominadas "especies tolerantes" como: *N. gregaria*, *N. trivialis*, *N. lanceolata*.



Descripción

Presenta frústulas birafidias, simétricas al eje apical y transapical, elípticas o con bordes claramente lanceolados. Los extremos pueden ser capitados, agudos, redondos o ausentes. Las estrías no muy definidas o están groseramente punteadas, con o sin seudosepta. El rafe puede ser recto, filiforme o lateral, con o sin puntos aislados. *Navicula* ha sido generalmente un género donde se ubican las especies que no pueden ser clasificadas dentro de otro género, constituyendo una larga colección que probablemente no esté relacionada. Algunos taxa dentro del género *Navicula* tienen estructuras similares y han sido ubicados como un subgénero de *Navicula*. (Ref. 103).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Naviculales
Suborden Naviculineae
Familia Naviculaceae
Género Navicula

Nitzschia sp

Comentario

Es un género que alberga importantes especies indicadoras de aguas contaminadas y consideradas como "especies resistentes": *N. capitellata*, *N. palea*, *N. umbonata*. Otras especies del género son denominadas "especies tolerantes" como: *N. clausii*, *N. filiformis*, *N. hungarica*, *N. palacea*. Como "especies sensibles" se encuentra *N. dissipata* (Ref. 104).

Descripción

Presenta frústulas birafidias, simétricas al eje apical y transapical, rafe marginal o casi central, cruzado transapicalmente por fíbulas que pueden lograr alcanzar a través de la valva. El sistema del rafe de una de las valvas está ubicado diagonalmente opuesto al sistema de rafe de la otra valva de la frústula. Las estrías son algo punteadas y no opacas. Las especies de este género son muchas y viven en ambientes bentónicos (raramente planctónicos) en muchos sistemas lénticos y lóticos (Ref. 103).



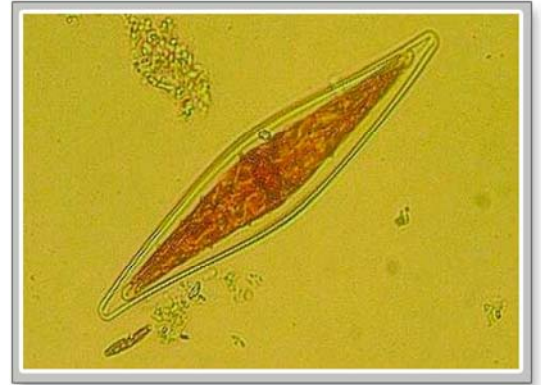
Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Bacillariales
Familia Bacillariaceae
Género Nitzschia

Pleurosigma sp

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Bacillariophyceae
Subclase Bacillariophycidae
Orden Naviculales
Suborden Naviculineae
Familia Pleurosigmataceae
Género *Pleurosigma*



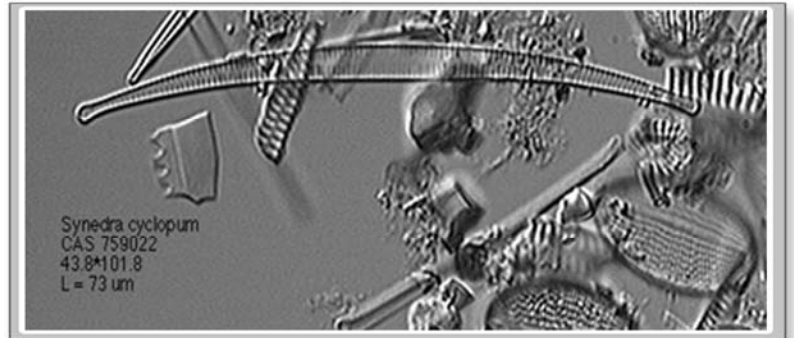
Synedra sp

Descripción

Presenta frústulas sin rafe, simétricas al eje apical y transapical (excepto algunas especies que son simétricas al eje apical). Las células son solitarias, en grupos esparcidos o formando pequeñas cadenas (como resultados de una rápida división celular vegetativa), pero nunca en colonias de cadenas largas filamentosas, que si se observan en el género *Fragilaria* (Ref. 103).

Taxonomía

Reino Protista
División Bacillariophyta
Clase Fragilariophyceae
Subclase Fragilariophycidae
Orden Fragilariales
Familia Fragilariaceae
Género *Synedra*



4. Convenios Internacionales y Legislación

Este módulo recopila convenios y normas legales que se involucran con la biodiversidad y actividades humanas desarrolladas en el estuario de Virrilá. Se han considerado las normas legales y convenios multilaterales o regionales vigentes según el gobierno peruano (módulo elaborado por Manuel Apaza).

4.1. Convenios Internacionales

Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas: Convención de Ramsar

Aprobada el 2 de febrero de 1971 en la ciudad de Ramsar (Irán). La UNESCO sirve de depositaria de la Convención, pero su administración ha sido confiada a una Secretaría conocida como la Oficina de Ramsar, ubicada en la sede de la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en Gland Suiza. Se encuentra bajo la autoridad del Comité Permanente de la Convención y la Conferencia de las Partes. Entró en vigencia en 1975 y tiene como objetivo general asegurar el uso racional y la conservación de los humedales debido a su abundante riqueza en cuanto a flora y fauna. También la convención tiene importante rol en el desarrollo de políticas y acciones positivas a favor de los humedales, además de prevenir cambios negativos con respecto a estos ecosistemas en los Estados que son Parte de la Convención.

Uno de los acuerdos más notables de esta Convención y aplicable a sus partes, es la Recomendación 6.3, donde se invoca a la Participación de las comunidades locales e indígenas en la gestión de los humedales Ramsar, otros humedales y sus cuencas de captación, así como su intervención directa en la gestión de los humedales a través de los mecanismos apropiados. Este acuerdo fue emitido en la 6ª Reunión de la Conferencia de las Partes Contratantes, en Brisbane - Australia (marzo de 1996).

En el Perú esta convención fue suscrita el 28 de agosto de 1986, así como su Protocolo Modificadorio, adoptado en París el 3 de diciembre de 1982 y fue ratificado mediante la Resolución Legislativa N° 25353 (noviembre de 1991). Además en marzo de 1996, a través de la Resolución Jefatural N° 054-96-INRENA, se aprobó la Estrategia Nacional para la Conservación de Humedales en el Perú. Esta resolución tiene como principal objetivo: Promover la conservación de los humedales orientados a obtener beneficios: ecológicos, sociales, económicos, culturales y espirituales como aporte al desarrollo integral del Perú. Además entre sus objetivos específicos propone establecer el marco de políticas y actividades para el uso sostenible y la protección de los humedales y sus recursos, contribuir al mejoramiento del medio ambiente, mediante el desarrollo de actividades de manejo, investigación, preservación y protección de los humedales, y establecer el marco legal acorde con las políticas del Estado y los tratados internacionales. También propone fomentar investigaciones para lograr el mayor conocimiento y generación de información para la conservación de los humedales, promover el uso sostenible de los humedales, en beneficio principalmente de las poblaciones locales y/o aledañas, relevar la difusión de la importancia y beneficios económicos, ecológicos y culturales de los humedales en los diferentes sectores de la sociedad peruana. Finalmente propone contribuir a que los programas de capacitación se orienten hacia aspectos relacionados a la importancia de los humedales, para lograr el fortalecimiento en la coordinación y cooperación con los países de la región y las organizaciones internacionales, en la búsqueda de apoyo financiero y de gestión. En su texto se incluye al estuario de Virrilá como uno de los humedales de importancia localizados en la costa peruana.

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).

El Convenio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES) se suscribió el 3 de marzo de 1973, en Washington (EE.UU.) y fue ratificado por el Perú en 1975 (Decreto Ley N° 21080), posteriormente se modificó en Bonn (Alemania) el 22 de junio de 1979. Esta Convención tiene por objetivo la conservación de las especies amenazadas de flora y fauna silvestre, mediante limitaciones al comercio internacional. Para ello, la Convención prevee que cada país designe una Autoridad Administrativa Nacional y una o varias Autoridades Científicas. En el Perú, el INRENA es la autoridad científica y administrativa encargada de implementar CITES. El Estado, mediante estudios técnicos, puede establecer el grado de peligro de extinción en el cual se encuentran las especies, incorporándolas en uno de los tres

apéndices de la Convención, los cuales establecen diferentes tipos de restricciones al comercio.

Convención de Especies Migratorias de Animales Silvestres o Convención de Bonn (CMS).

Suscrito el 23 de junio de 1979 en la ciudad de Bonn, Alemania y aprobada por el Perú el 28 de enero de 1997 mediante el Decreto Supremo N° 002-97-RE. Tiene como objetivo adoptar medidas que protejan las zonas que contienen áreas de distribución de especies migratorias, cuyos estados de conservación sean deficientes y así establecer medidas de protección para las mismas y sus hábitats. Dichas medidas incluyen la promoción, apoyo y cooperación en investigaciones sobre especies migratorias, la protección inmediata de las especies enumeradas en el Apéndice I, además de desarrollar acuerdos entre los Estados Partes, sobre la conservación, cuidado y aprovechamiento de las especies migratorias enumeradas en el Apéndice II. Los puntos focales de este acuerdo son el INRENA y el Ministerio de Relaciones Exteriores.

Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB).

El Convenio sobre Diversidad Biológica se abrió a la firma el 5 de junio de 1992, una vez terminada la Cumbre para la Tierra (Río de Janeiro), siendo firmado por 157 países. Su entrada en vigencia se dio el 29 de diciembre de 1993. El convenio cuenta con un Cuerpo Subsidiario Técnico y Tecnológico (SBBSTA) y la asamblea de países signatarios se reúne en la Conferencia de las Partes (COP). La Secretaría del CDB tiene su sede en Montreal, Canadá.

Sus principales objetivos son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenida de sus componentes, y lograr una participación justa y equitativa de los beneficios derivados del uso de los recursos genéticos, mediante el acceso adecuado a los recursos y mediante la transferencia adecuada de tecnología (Artículo 1°). En el Perú este convenio fue aprobado el 12 de mayo de 1993 mediante Resolución Legislativa N° 26181. La institución responsable para su implementación es el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.

Debido a la crítica situación de amenaza de las tortugas marinas en Latinoamérica, el Perú suscribió la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas en 1997 (RL N° 2717), ratificándola en 1999 a través del Decreto Supremo N° 050-99-RE. Tiene como objetivo promover la protección, conservación y recuperación de las poblaciones de tortugas marinas y del hábitat del cual dependen, basados en los datos científicos fidedignos disponibles, y considerando las características ambientales, socioeconómicas y culturales de las partes.

Sin embargo antes de la Convención, el Gobierno Peruano en 1995, prohibió la captura dirigida de todas las especies de tortugas marinas en el mar peruano (RM N° 103-95-PE). Esta resolución ha sido reafirmada por el DS N° 026-2001-PE, el cual mantiene la prohibición de capturar todas las especies de tortugas marinas y cazar diversas especies de ballenas. La norma está fundamentada en los principios de la Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas y la Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839).

Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (1992)

Esta Convención adoptada en 1992, fue firmada por 154 países y la Unión Europea durante la Cumbre de la Tierra celebrada en Río de Janeiro, Brasil. Entró en vigencia el 21 de marzo de 1994. La Secretaría se estableció en Bonn – Alemania y la Conferencia de las Partes se reúne cada año. El Convenio Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático, cubre todos los temas relacionados con la atmósfera que no se relacionan con la Capa de Ozono.

La Convención forma parte de una serie de acuerdos a través de los cuales, los países de todo el mundo se han unido para hacer frente al problema del cambio climático, proponiendo que éste se produzca sin implicancias catastróficas. Acorde con esto, se busca lograr que la emanación de gases a la atmósfera que generan el efecto invernadero, se controlen a un ritmo que permitan a los ecosistemas adaptarse naturalmente al cambio climático que ocasionan, de manera que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de forma sostenible. De acuerdo con la Convención, todos los países tienen responsabilidades comunes pero diferenciadas: los países industrializados (denominados países del Anexo I) deberán encabezar la lucha contra el cambio climático, sus efectos adversos y cooperar con los países en vías de desarrollo.

4.2. Legislación Nacional

Uno de los primeros pasos significativos en materia ambiental fue la creación de la Comisión Revisora del Proyecto del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley N° 25238, 29/5/90), que facultó al Poder Ejecutivo para la promulgación en setiembre de 1990 del Código del Medio Ambiente y los Recursos Naturales (DL N° 613¹). Esta norma fundamental en la legislación peruana propone en su primer título preliminar que: “Toda persona tiene el derecho irrenunciable a gozar de un ambiente saludable, ecológicamente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y asimismo, a la preservación del paisaje y la naturaleza”. Además señala que es obligación del Estado mantener la calidad de vida de las personas a un nivel compatible con la dignidad humana. Le corresponde prevenir y controlar la contaminación ambiental y cualquier proceso de deterioro o depredación de los recursos naturales que pueda interferir en el normal desarrollo de toda forma de vida y de la sociedad. Las personas están obligadas a contribuir y colaborar inexcusablemente con estos propósitos. Esta norma como se señala, prevalece sobre cualquier otra norma legal contraria a la defensa del medio ambiente y los recursos naturales.

El Código del Medio Ambiente en su objetivo fundamental de política ambiental propone modernos lineamientos como la protección y conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, el desarrollo sostenible y educación ambiental, el control y la prevención de la contaminación ambiental, la conservación de los ecosistemas, entre otros. También es importante destacar que el Código mantiene un principio de Interdependencia, que señala que los problemas ambientales deben ser considerados y asumidos globalmente y al más alto nivel, como cuestiones y problemas de política general, no pudiendo ninguna autoridad eximirse de tomar en consideración o de prestar su concurso a la conservación del medio ambiente y los recursos naturales.

De acuerdo al Artículo 66° de la Constitución Política del Perú de 1993, el Estado determina que los Recursos Naturales son Patrimonio de la Nación, siendo soberano en su aprovechamiento.

Con relación al Convenio sobre Diversidad Biológica, en junio de 1997, se promulgó la Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821), que presenta un marco general para el aprovechamiento de los mismos en tanto que éstos forman parte del patrimonio de la Nación. Las principales disposiciones que contiene están referidas a la libertad de acceso a los recursos naturales, el otorgamiento de derechos sobre los recursos naturales a particulares y las condiciones para su aprovechamiento. La referida Ley, fue regularizada en julio de 1997, al emitir la Ley sobre la Conservación y Aprovechamiento Sostenible de la Diversidad Biológica (Ley N° 26839). Esta ley promueve la conservación de la diversidad de ecosistemas, especies y genes, el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales, la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de la diversidad biológica y el desarrollo económico del país basado en el uso sostenible de sus componentes. Su reglamento se promulgó mediante DS N° 068-PCM el 20 de junio del 2001, en el cual se destaca que la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica será el instrumento nacional de planificación de la diversidad biológica y establece el proceso para su elaboración, encargando esta función al Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) para su realización a través de un proceso participativo nacional.

Así el 5 de setiembre del 2001 se aprobó la Estrategia Nacional de la Diversidad Biológica del Perú (DS N° 102-2001-PCM), documento de carácter nacional para la planificación y aplicación del CDB, el cual se fundamenta en la aplicación del enfoque ecosistémico² como herramienta del proceso de ordenamiento ambiental. La Estrategia establece políticas a todo nivel, orientadas a la conservación de la diversidad biológica, así como su utilización sostenible a fin de garantizar la productividad, diversidad e integridad de nuestros recursos naturales.

Regiones

¹ Inicialmente el CMARN fue publicado en el Diario Oficial como DL N° 611; sin embargo, una fe de erratas posterior consigna como correcto el N° 613.

² Jakarta, 1995. Decisión II/8. Conferencia de las Partes. Convenio sobre Diversidad Biológica

Dentro del nuevo contexto regional que rige en Perú desde el 2003, acorde con la Constitución Política del Perú (Capítulo XIV), Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783) y Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867, 18/11/2002), se establece y norma la estructura, organización, competencias y funciones de los gobiernos regionales, que deberán adecuarse a la política nacional vigente en materia ambiental, así dentro de un contexto regional, se logre la continuidad de los procesos normativos nacionales.

Esta ley, según sus principios rectores en materia ambiental, establece que la sostenibilidad de los recursos naturales es imprescindible para el desarrollo y protección de la biodiversidad en cada región (artículo 8°). Su estructura orgánica, se rige por la Presidencia y el Consejo, este último organiza su trabajo a través de Comisiones para el cumplimiento de sus funciones. Los gobiernos regionales dentro de un marco de gestión y régimen normativo, tienen como funciones específicas, la educación, promoción del empleo, salud, agricultura, pesquería, ambiente, ordenamiento territorial, desarrollo social, igualdad de oportunidades, defensa civil, y turismo, entre otros.

Sin embargo este trabajo no solo incluye a los gobiernos regionales, sino también a los gobiernos locales, mediante la Ley N° 27902: “Ley que Modifica la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales (Ley N° 27867) para Regular la Participación de los Alcaldes Provinciales y la Sociedad Civil en los Gobiernos Regionales y Fortalecer el Proceso de Descentralización y Regionalización” aprobada el 1 de enero del 2003. Esta Ley establece que el Consejo de Coordinación Regional está compuesto por el Presidente Regional, Alcaldes Provinciales de la Región y representantes de las organizaciones de la Sociedad Civil. Las funciones sectoriales del Consejo son ejecutadas por Gerencias, que en materia ambiental, están a cargo de la Gerencia de Recursos Naturales y gestión del Medio Ambiente, teniendo como funciones específicas las relacionadas con áreas protegidas, medio ambiente y defensa civil.

Debido al reciente orden político del país, que requiere de nuevos mecanismos legislativos para garantizar en cada región la participación de los gobiernos locales, se promulgó la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 27972, 27/5/2003), en la cual los gobiernos locales se definen como las estructuras básicas del Estado Peruano. De acuerdo al principio de un Estado Democrático, Descentralizado y Desconcentrado (Artículo 5°), se derivan las competencias del gobierno central hacia los gobiernos regionales, que a su vez deben aplicar este concepto hacia los gobiernos locales, por considerar que estos pueden ejercer de manera más eficiente y directa las competencias y funciones que afectan sus poblaciones.

En la Ley N° 27972, se definen los órganos de los gobiernos locales que se componen de: Municipalidades Provinciales y Distritales, así como cada alcaldía orgánicamente está compuesta por el Consejo Municipal (función normativa y fiscalizadora) y Alcaldía (órgano ejecutivo). Al interior de las atribuciones del Consejo Municipal (Artículo 9°), se considera entre otros aspectos, la celebración de convenios de cooperación nacional e internacional y a su vez interinstitucionales. Además se considera la emisión de normas técnicas en materia de organización del espacio físico, uso del suelo, conservación y protección del ambiente (Artículo 73°). En sus competencias ambientales, tienen como función apoyar a las comisiones regionales ambientales en el cumplimiento de sus funciones, que finalmente en los diferentes niveles del gobierno nacional, sectorial y regional, podrán participar directamente con todos los instrumentos de planeamiento y gestión ambiental propuestos para la región.

Territorios de la Comunidad Campesina San Martín de Sechura

La Comunidad Campesina San Martín de Sechura (CCSMS), mantiene un reclamo ancestral de sus territorios que data desde el año 1539, cuando la corona española le cedió a la Comunidad un territorio de 752 148,63 ha en la actual Provincia de Sechura. La Comunidad está inscrita oficialmente a través de la Resolución Suprema N° 48 del 19 de agosto de 1937 y a la fecha la totalidad de sus territorios no cuentan con sus títulos de propiedad, entre otros problemas, por reclamos comunes de las Comunidades Campesinas con las cuales limita y por la calificación de tierras eriazas que según el Decreto Legislativo N° 653, Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario, se consideran como tierras de libre disponibilidad del Estado. Esta ley declara de necesidad nacional y utilidad pública la promoción de inversión privada de dichas tierras.

De otro lado, según el Decreto Legislativo N° 674 (27/9/91), Ley de Promoción de la Inversión Privada de las Empresas del Estado, indica en su artículo 1°, que es de interés nacional, la promoción de la inversión privada en el ámbito de las empresas que conforman la Actividad Empresarial del Estado a través de su Comité de Privatización (COPRI hoy PROINVERSIÓN).

Desde el año 2001, por Resolución Suprema N° 339-EF (9/7/2001), se incluyó en este grupo de empresas a la Empresa Minera Regional Grau Bayóvar (EMRGB), dedicada a la explotación de fosfatos, constituida mediante el Decreto Regional N° 09 de 1990 de la Región Grau, que solo fue la transformación de la razón social de la Empresa Promotora Bayóvar S.A. Actualmente mantiene una concesión de mas de 220 000 ha las cuales se traslapan con los territorios de la CCSMS.

Posteriormente, según la RS N° 106-2000-PRES (Ministerio de la Presidencia), se dispone que la Oficina Registral de Piura, realice la inscripción a favor del Estado, del territorio denominado Área Principal del Proyecto Bayóvar por un total de 226 371 ha, que mediante el informe N° 150-2000/SBN-DAT, de la Dirección de Apoyo Técnico de la Superintendencia de Bienes Nacionales, dispone que el territorio en cuestión está ubicado en la provincia y distrito de Sechura, los cuales tienen características de tierras eriazas y desérticas.

Según la Ley N° 27750 (junio del 2002), que modifica el DL N° 674, se crea la Comisión de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSIÓN), organismo que por Resolución Suprema N° 116-2003-EF (15/5/2003), constituye la Fundación Comunal San Martín de Sechura. Su objetivo es lograr que el Estado Peruano obtenga un título gratuito de propiedad del terreno superficial de 226 371 ha, referido en la RS N° 106-2000-PRES (en la actualidad derogado), que la CCSMS cederá a la Fundación referida, a cambio de esta cesión. Adicionalmente en la RS N° 116-2003-EF, se indica que el Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural (PETT), por lo establecido en la Resolución referida, iniciará un proceso de delimitación, saneamiento, titulación e inscripción de la propiedad del terreno superficial de propiedad de la CCSMS que se encuentra fuera del territorio cedido, el cual deberá concluir en un plazo no mayor a dos años (artículo 4°), que se debería iniciar en el año 2003.

Comunidades Campesinas

Con respecto a la situación legal de las comunidades campesinas, se emitió en 1987 la Ley General de Comunidades Campesinas (Ley N° 24656), que declara de necesidad nacional e interés social y cultural el desarrollo integral de las Comunidades Campesinas (artículo 1°). El Estado las reconoce como instituciones democráticas fundamentales, autónomas en su organización, trabajo comunal y uso de la tierra, así como en lo económico y administrativo dentro de los marcos de la Constitución. Así el Estado garantiza la integridad del derecho a la propiedad del territorio de las Comunidades Campesinas (artículo 1° inciso a)

En el artículo 7° de la misma Ley, se indica que las tierras de las Comunidades Campesinas son las que señala la Ley de Deslinde y Titulación, siendo inembargables, imprescriptibles e inalienables. Por excepción podrán ser enajenadas, previo acuerdo de por lo menos dos tercios de los miembros calificados de la Comunidad, reunidos en Asamblea General convocada expresa y únicamente con tal finalidad. Dicho acuerdo deberá ser aprobado por una ley fundada en el interés de la Comunidad, y deberá pagarse el precio en dinero por adelantado.

Posterior a esta norma legal se promulgó en agosto de 1991 la Ley de Promoción de las Inversiones en el Sector Agrario (Decreto Legislativo N° 653), donde el estado reconoce en su artículo 1° que el desarrollo integral del Sector Agrario es prioritario y corresponde al Estado promover el uso eficiente de las tierras y las aguas, dictando las normas para la protección, conservación y regulación en el aprovechamiento de dichos recursos. Además en su artículo 4° se indica que el Estado garantiza el derecho a la propiedad privada de la tierra en armonía con lo establecido en la Constitución Política del Perú y con lo dispuesto en la referida Ley. Sin embargo en referencia a las tierras consideradas como eriazas, en el artículo 23° de la Ley, se señala que la propiedad de las tierras eriazas, sin excepción, corresponde al Estado y declara de necesidad nacional y utilidad pública la promoción de inversión privada en dichas áreas. Además define que las tierras eriazas son las no cultivadas por falta o exceso de agua y demás terrenos improductivos, excepto si estas son lomas y praderas con pastos naturales dedicados a la ganadería, aun cuando su uso fuese de carácter temporal (artículo 24°). Este último caso es el de la región de Sechura, razón por la cual su calificación como eriaza es errada dentro de los términos de la ley que se ha descrito.

Adicionalmente existen dos decretos legislativos que permiten el desarrollo de inversiones privadas en los territorios de la CCSMS. El Decreto Legislativo N° 674, Ley de Promoción de la Inversión Privada de las Empresas del Estado, que declara de interés nacional la promoción de la inversión privada en el ámbito de las empresas que conforman la Actividad Empresarial del Estado, caso de la EMRGB (hoy concesionada a terceros), a través de la Comisión de

Promoción de la Inversión Privada (COPRI) hoy PROINVERSIÓN (Ley N° 27750). Ambos promueven la reactivación de empresas gubernamentales para su explotación por parte del sector privado y que han permitido mantener una solicitud para explotar las reservas de fosfatos localizadas en los territorios de la CCSMS.

También por medio de la Ley Marco para el Crecimiento de la Inversión Privada (DL N° 757), se propone garantizar la libre iniciativa y las inversiones privadas, efectuadas o por efectuarse, en todos los sectores de la actividad económica y en cualesquiera de las formas empresariales o contractuales permitidas por la Constitución y las otras Leyes, de acuerdo a un régimen jurídico que garantice la libre iniciativa privada y que la Economía Social de Mercado se desarrolla sobre la base de la libre competencia y el libre acceso a la actividad económica (artículo 2°). Estas inversiones deberán adecuarse según los términos establecidos para cada sector con la aprobación de su correspondiente Texto Único de Procedimientos Administrativos (TUPA). Estos procedimientos tendrán también como objetivo garantizar la conservación del medio ambiente, según consta en su artículo 49°, donde se indica que el Estado estimula el equilibrio racional entre el desarrollo socio-económico, la conservación del ambiente y el uso sostenido de los recursos naturales, garantizando la debida seguridad jurídica a los inversionistas mediante el establecimiento de normas claras de protección del medio ambiente. Independiente del sector de gobierno donde se proponga una actividad, éste deberá adecuarse al artículo 51° modificado por la Ley N° 26786, publicada el 13-05-97; cuyo texto es el siguiente:

"Artículo 51°.- La Autoridad Sectorial Competente comunicará al Consejo Nacional del Ambiente - CONAM, sobre las actividades a desarrollarse en su sector, que por su riesgo ambiental, pudieran exceder los niveles o estándares tolerables de contaminación o deterioro del ambiente, las que obligatoriamente deberán presentar estudios de impacto ambiental previos a su ejecución y, sobre los límites máximos permisibles del impacto ambiental acumulado.

Asimismo, propondrá al Consejo Nacional del Ambiente -CONAM:

- a) Los requisitos para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental y Programas de Adecuación del Manejo Ambiental;
- b) El trámite para la aprobación de dichos estudios, así como la supervisión correspondiente; y,
- c) Las demás normas referentes al Impacto Ambiental....."

Las posibles controversias surgidas por estos dos últimos decretos leyes, que están afectando la titularidad de los territorios de la CCSMS, están actualmente en negociaciones, pero se debe señalar que por acuerdos casi concluidos según la Resolución Suprema N° 116-2003-EF, entre la Comunidad Campesina y PROINVERSIÓN, se señala que el PETT inicie el proceso para la delimitación, saneamiento, titulación e inscripción de la propiedad del territorio superficial a favor de la CCSMS.

Minería

A través del DL N° 109 se promulgó la Ley General de Minería y mediante DL N° 708, se promulgó la Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero, esta última norma en su novena disposición transitoria, establece que por decreto supremo se aprobará el Texto Único Ordenado de la Ley General de Minería (DS N° 014-92-EM), en la cual se detallan todas las disposiciones que normarán el Sector Minero. En el artículo 221° del DS N° 014-92-EM, referido al aspecto ambiental se establece que: Las personas naturales o jurídicas que realicen o deseen realizar actividades de beneficio y explotación requieren de la aprobación de los proyectos de ubicación, diseño y funcionamiento de su actividad, por la autoridad competente. Dicha aprobación está supeditada a especificaciones expresas de pautas y obligaciones inherentes a la defensa del medio ambiente y de los recursos naturales de acuerdo a las normas que establezca la autoridad competente"

En relación a la explotación de recursos minerales, se establece que dicha actividad deberá adecuarse a las siguientes disposiciones (artículo 225°):

- a) Las aguas utilizadas en el procedimiento y descarga de minerales deben ser, en lo posible reutilizadas total o parcialmente, cuando ello sea técnico y económicamente factible.
- b) En las explotaciones a cielo abierto deberá adoptarse medidas que garanticen la estabilización del terreno.
- c) Toda explotación minera con uso de explosivos en las proximidades de centros poblados deberá mantener, dentro de los niveles establecidos por la autoridad competente, el impacto

del ruido, del polvo y de las vibraciones".

Pero según las competencias reconocidas en el Código de Medio Ambiente (DL N° 613), se establece que las diversas disposiciones referidas a la actividad minera y metalúrgica corresponden al Sector Energía y Minas.

También en la Ley de Promoción de Inversiones en el Sector Minero (DL N° 708), con respecto a las normas ambientales, se modifican otros artículos del DL N° 613 donde se destaca el artículo 53°, que sustituye el artículo 69° por el siguiente texto: "La autoridad competente efectuará periódicamente muestreos de los suelos, aguas y aires, a fin de evaluar los efectos de la contaminación provocada por la actividad minero-metalúrgica y su evolución por períodos establecidos, a fin de adoptar las medidas preventivas o correctivas que correspondan".

Otro aspecto que involucra directamente a la CCSMS es la explotación de las reservas de Sal que se encuentran en diferentes localidades de su territorio, pero que también han sido adjudicadas en concesión a la EMRGB. En un modelo de convenio propuesto por la EMRGB titulado: "Convenio de Desarrollo Social de la Comunidad Campesina San Martín de Sechura, con la Ejecución del Proyecto Bayóvar", se deja la posibilidad de establecer con el titular de las concesiones, convenios de explotación con terceros para fines de subsistencia, de acuerdo a la Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal (Ley N° 27651) y su Reglamento (DS N° 013-2002-EM).

Bosques

La legislación para la administración de los recursos forestales en el Perú se rige a través de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Ley N° 27308), su objetivo es normar, regular y supervisar el uso sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, acorde con la Constitución Política del Perú (artículos 66° y 67°), Código del Medio Ambiente (Decreto Legislativo N° 613), Ley Orgánica para el Aprovechamiento Sostenible de los Recursos Naturales (Ley N° 26821) y Convenios Internacionales como el Convenio sobre la Diversidad Biológica.

En la presente Ley, se designa al Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA), como el órgano encargado de la gestión y administración de los recursos forestales y de fauna silvestre (artículo 3°), a través de propuestas de ordenamiento forestal, otorgamiento de permisos y autorizaciones para el aprovechamiento forestal según los fines solicitados. La explotación de los bosques naturales en territorios comunales se debe gestionar ante el INRENA con la presentación de un Plan de Manejo Forestal (artículo 15°), según los términos de referencia establecidos para este fin, los cuales están detallados en el capítulo dos (artículos 58° al 66°) del Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (Decreto Supremo N° 014-2001-AG), referidos al plan de manejo forestal.

En el artículo 138° del Reglamento, se considera otorgar autorizaciones para que las Comunidades Campesinas que utilizan los recursos de los bosques secos, puedan administrar los recursos forestales contenidos en sus territorios, exponiéndose los requisitos necesarios para lograr su explotación sostenible.

Se debe considerar que los bosques secos de la costa norte del Perú están sometidos a una intensa explotación que amenazan su persistencia. Por esta razón el estado Peruano promulgó algunas medidas restrictivas para detener el irracional e ilegal uso de estos ecosistemas. En 1993 se promulgó la Ley que Prohíbe la Tala de Árboles en Bosques de los Departamentos de La Libertad, Lambayeque, Piura y Tumbes (Ley N° 26258), por un periodo de 15 años, además del transporte, producción y comercialización de leña y carbón vegetal obtenidos de este bosque. Sin embargo, a fin de facilitar el uso sostenible de este ecosistema, se aprobó la Directiva que establece Medidas Complementarias de la Ley que Prohíbe la Tala de Árboles en Bosques Naturales de los Departamentos de Piura y Tumbes (Resolución Ministerial N° 0594-94-AG, 28/9/94), donde se considera solicitar ante el INRENA, los permisos forestales para el uso de árboles secos y sobre maduros con fines domésticos (artículo 2°), medida necesaria en la región, por ser la leña proveniente de estos bosques, el recurso energético primario para las comunidades rurales del norte del Perú.

Finalmente la Ley N° 26258, fue modificada en 1996 a través de la Ley N° 26721, donde se detalla en su artículo 1° que la prohibición del uso indiscriminado del bosque seco del norte y sur del Perú, es hasta el 2008, medida que no se contrapone con lo establecido por la Ley

Forestal y de Fauna Silvestre y su Reglamento, promulgadas en los años 2000 y 2001 respectivamente.

Pesquería

La Ley General de Pesca (DL N° 25977) aprobada el 7 de noviembre de 1992 y su Reglamento (DS N° 012-2001-PE), tienen como objetivo normar la actividad pesquera y acuícola, así como promover su desarrollo sostenido y asegurar el aprovechamiento responsable de los recursos hidrobiológicos. Además en esta Ley, el Estado propicia el desarrollo de la actividad pesquera artesanal, así como la transferencia de tecnología y la capacitación de los pescadores artesanales, otorgando los incentivos y beneficios previstos en las pertinentes disposiciones legales (artículo 32°).

Los grupos organizados de pescadores artesanales o comunidades campesinas pueden tener un acceso directo a sus recursos mediante una norma legal dentro del régimen de ordenamiento pesquero, lo que permitiría lograr un manejo de los recursos hidrobiológicos en el estuario de Virrilá. En la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley N° 27460), el Estado fomenta la participación de personas naturales y jurídicas, a través de la solicitud de concesiones para el desarrollo de la acuicultura, que en el caso de organizaciones de pescadores artesanales y las comunidades campesinas debidamente reconocidas, están exceptuadas del pago del derecho de acuicultura (artículo 20°).

Asimismo pueden solicitar la titularidad de Áreas de Manejo, para la administración y manejo de los recursos hidrobiológicos que se encuentren en sus territorios (artículo 16°), según se establece en el Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (DS N° 030-2000-PE). Esta titularidad les concede el derecho de los recursos en el área de manejo solicitada, mas no la exclusividad sobre la misma, la cual será promulgada a través de un Resolución Ministerial, donde se establecen las condiciones y requisitos para el otorgamiento de las áreas solicitadas.

En el aspecto ambiental, esta última norma legal, establece que las personas naturales o jurídicas, que se dediquen al desarrollo de actividades de acuicultura, se rigen por las normas señaladas en el Título VII del Reglamento de la Ley General de Pesca (DS N° 012-2001-PE, artículo N° 76). Mientras que el control por parte del Estado se encuentra señalado en el Reglamento de Inspección y Vigilancia de las Actividades Pesqueras y Acuícolas (RM N° 142-2001-PE, 16/4/2001) que tiene como objetivo velar por el cumplimiento de las normas que emite el Ministerio de Pesquería para el uso sostenible y aprovechamiento de los recursos hidrobiológicos. Sin embargo, carece de algún artículo referido al control y vigilancia de la fauna amenazada.

Las acciones de Control y Vigilancia sobre los ambientes marinos y acuáticos, son ejercidas por el Ministerio de Defensa. En la Ley de Control y Vigilancia de las Actividades Marítimas, Fluviales y Lacustres (Ley N° 26620, 20/5/96), y en su Reglamento (DS N° 028-2001-DE/MGP, 2/6/01), en las cuales se establecen sus competencias a cargo de la Autoridad Marítima, representada por la Dirección General de Capitanías y Guardacostas, la cual dictará las normas complementarias necesarias para el cumplimiento de los alcances establecidos en su reglamento y áreas de competencia.

En la CCSMS también existe con el sector pesquería algunos problemas relacionados con la titularidad de sus territorios e involucra al estuario de Virrilá. De acuerdo al DL N° 21233 (5/8/75), se establece “La Identificación, Inscripción a Nombre del Estado y Adjudicación de Terrenos Eriazos y Ribereños, en aplicación del Decreto Supremo N° 033-85-VC”. Esta norma es luego aprobada por el sector de Vivienda y Construcción por la Resolución Ministerial N° 248-86-VC-1200 (3/6/86). Finalmente la norma es acogida en el sector pesquería mediante la Resolución Ministerial N° 049-87-PE (18/2/87), donde se precisa el área donde se desarrollara el proyecto de “Crianza y Cultivo en Estanques del Camarón de Salmuera *Artemia* sp.” Esta norma en su artículo 1° señala una reserva a favor del Ministerio de Pesquería, un área circundante al estuario de Virrilá, que comprende una franja de terreno de 1 000 m de ancho a partir de la línea alta de marea, destinada a la ejecución y desarrollo del proyecto anteriormente mencionado.

El 20 de marzo de 1995 el área reservada a favor del Ministerio de Pesquería, se transfiere al FONDEPES a través de la RM N° 118-95-PE, a fin de destinarla para la ejecución del proyecto: Producción Integrada de Artemia – Langostino. Esta norma finalmente se concreta con la RM

Nº 366-96-PE, para que FONDEPES desarrolle el cultivo integral de langostino *Penaeus vannamei* y artemia *Artemia franciscana*, en un área de 126,31 ha, ubicada en el estuario de Virrilá, provincia de Sechura. Concesión que tiene un permiso de operación hasta el 2011.

En la actualidad esta unidad acuícola, está siendo promocionada por PROINVERSIÓN para su privatización según la RS Nº 240-2001-EF (2/5/2001), donde se ratifica el acuerdo de la COPRI (ahora PROINVERSIÓN), que aprueba plan y modalidades del proceso de promoción de determinadas Estaciones Pesqueras, Centros Piscícolas y de Acuicultura a cargo del Ministerio y del FONDEPES. En su anexo Nº 1, inciso b, se señala la unidad de producción de Virrilá, como una de las estaciones pesqueras y centros piscícolas y acuícolas comprendidos en el plan de promoción. Esta norma es ratificada a través de la RS Nº 305-2001-EF (22/6/2001), donde se reafirma el acuerdo de la COPRI de modificar el Plan de Promoción de la Inversión Privada de estaciones pesqueras, centros piscícolas y de acuicultura a cargo del Ministerio de Pesquería y del FONDEPES, adecuándolo a las disposiciones de la Ley Nº 27460, Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura. En caso de optarse por la modalidad de las concesiones de las unidades pesqueras referidas en la Resolución Suprema Nº 240-2001-EF, éstas se llevarán a cabo mediante el proceso de promoción de la inversión privada a través de los mecanismos establecidos en el Decreto Supremo Nº 059-96-PCM y sus normas complementarias y reglamentarias.

En el orden ambiental, en el sector pesquero se han emitido diversas normas enfocadas a mantener la conservación de la calidad ambiental en las actividades desarrolladas en su sector, entre estas es notable mencionar la RS Nº 003-2002-PE, que designa los Comités de Gestión Ambiental en los diversos departamentos del país. De acuerdo al artículo 16º del Reglamento de la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (DS Nº 030-2001-PE), los Comités de Gestión Ambiental, designados mediante Resolución Suprema del Sector Pesquería, son de carácter regional y están integrados por un representante de la Dirección Regional de Pesquería (hoy Dirección Regional de Producción), quien lo preside, un representante del Instituto del Mar del Perú (IMARPE), el que tiene las funciones de secretario técnico, un representante de la DICAPI, un representante de las Municipalidades Provinciales, un representante de las Universidades con programas de Biología o Ingeniería Pesquera de la región, y dos representantes de las organizaciones sociales de pescadores artesanales, con sede en la región.

Asimismo se señala que los Comités de Gestión Ambiental tienen a su cargo la coordinación, supervisión, seguimiento, evaluación y control de las actividades relacionadas con las áreas de manejo establecidas en su ámbito, así como velar por el cumplimiento de las medidas de carácter técnico y administrativo que sobre el particular dicte el Ministerio de Pesquería (hoy Ministerio de la Producción). Finalmente se señala en su artículo 3º, que los Comités de Gestión Ambiental podrán invitar, cuando el caso lo requiera, a representantes de otras instituciones que se encuentren desarrollando actividades relacionadas con la acuicultura.

En el 2001, se aprobó el modelo de Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola para el desarrollo de acciones de poblamiento y repoblamiento con fines de aprovechamiento responsable de recursos (RM Nº 313-2001-PE, 17/9/2001). Está amparada en la Ley de Promoción y Desarrollo de la Acuicultura (Ley Nº 27460), establece que el Estado tiene como objetivo regular y promover la actividad acuícola en aguas marinas, aguas continentales o utilizando aguas salobres, disponiendo además medidas y beneficios en provecho de la acuicultura. El Reglamento de esta Ley (DS Nº 030-2001-PE, artículo 41º) aprobado el 12 de julio del 2001, indica que las acciones de poblamiento o repoblamiento con fines de aprovechamiento responsable de los recursos a cargo de comunidades indígenas o campesinas, así como organizaciones sociales de pescadores artesanales debidamente reconocidas por el Ministerio de Pesquería (hoy PRODUCE), podrán realizarse mediante la suscripción del Convenio de Conservación, Inversión y Producción Acuícola con el Ministerio de Pesquería. Se contemplará entre otros aspectos, los fines y objetivos a alcanzar, zona a poblar o repoblarse, volúmenes de siembra, acciones de seguimiento y periodo de cosecha, garantizando el cumplimiento de las metas de producción y asegurando la ejecución de las inversiones correspondientes. Además esta norma legal autoriza al Director Nacional de Acuicultura y a los Directores Regionales de Pesquería, para que en representación del Ministerio de Pesquería y en el ámbito de su competencia, suscriban los respectivos convenios, conforme a lo establecido en el Texto Único de Procedimientos Administrativos del Ministerio de Pesquería.

Una norma legal de carácter técnico para la conservación de los stocks juveniles de las principales especies pesqueras capturadas, se dio a través de la RM N° 209-2001-PE (26/6/2001), que presenta una relación de tallas mínimas de captura y tolerancia máxima de ejemplares juveniles de los principales peces marinos e invertebrados. Si bien la norma hace referencia a especies marinas, se debe indicar que el estuario de Virrilá por su conexión directa con el ambiente marino, alberga a la lisa, una especie señalada en esta norma legal, que además es capturada con artes de pesca de menor dimensión en malla al establecido por la presente norma que atenta contra la sostenibilidad de este recurso pesquero.

En su artículo 5° se establecen longitudes mínimas de malla para las operaciones de extracción de recursos hidrobiológicos en todo el litoral y la dimensión del tamaño mínimo de malla para capturar la lisa con redes de cortina, la cual se indica a continuación:

Redes cortineras: Longitud Mínima de Malla, 38 mm. (1 ½ pulgada)
Recurso: Lisa

La Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Ministerio de Defensa, la Dirección Nacional de Seguimiento, Control y Vigilancia del Ministerio de Pesquería, las Direcciones Regionales de Pesquería, el Ministerio del Interior y las Municipalidades, dentro del ámbito de sus respectivas competencias y jurisdicciones velarán por el estricto cumplimiento de lo dispuesto en la presente Resolución.

Finalmente el Ministerio de la Producción a través del Vice Ministerio de Pesquería, viene realizando desde el año 2001 el evento denominado: "La Semana del Pescador Artesanal", establecida de acuerdo a cada año a través de una Resolución Ministerial. El propósito de esta norma es contribuir al fortalecimiento socioeconómico de este importante segmento de la actividad pesquera, para lo cual entre sus actividades programadas invita a participar a todas las comunidades de pescadores artesanales del litoral, así como las comunidades ribereñas del territorio nacional. Dicho evento se realiza durante la última semana de junio de cada año, siendo el evento más significativo la designación del "El Pescador Artesanal del Año", el cual es un incentivo dirigido hacia los grupos organizados de pescadores artesanales que demuestren en su actividad un notable uso sostenible de los recursos que explotan.

Turismo

Acorde con la Ley para el Desarrollo de la Actividad Turística (Ley N° 26961, 27/1/00) y el Reglamento para dicha Ley (DS N° 002-2000-ITINCI), se definen los lineamientos de formulación, ejecución de políticas y estrategia nacional de turismo, para un adecuado desarrollo sostenible de dicha actividad. Dentro del Plan de Manejo propuesto para el estuario de Virrilá, que plantea la implementación de la actividad turística en tierras comunales, esta Ley considera la coordinación con otros organismos gubernamentales, a través del Instituto Nacional de Recursos Naturales (DS N° 002-2000-ITINCI, artículo 4°). Para el desarrollo de actividades de ecoturismo en territorios comunales, es necesario contar con un plan de manejo aprobado por el INRENA, según se establece en el Reglamento de la Ley Forestal y de Fauna Silvestre (DS N° 014-2001-AG, artículo 117°). Adicionalmente se define al ecoturismo, como una actividad de aprovechamiento de productos no maderables, que forman parte del Patrimonio Forestal de la nación y marca las pautas para el establecimiento de las concesiones ecoturísticas.

Además para el logro de un adecuado servicio turístico en una región, existen otras disposiciones complementarias del sector como el Reglamento de establecimientos de hospedaje (DS N° 023-2001-ITINCI), que establece los procedimientos para clasificar y categorizar a los establecimientos de hospedaje, supervisar su estado de conservación, condiciones y calidad de los servicios. También el Reglamento de Restaurantes (DS N° 021-93-ITINCI), establece los criterios de clasificación de categorías de restaurantes, supervisión de condiciones y calidad de funcionamiento, trámites y prestación de servicios. Finalmente el Reglamento de Agencias de Viajes y Turismo (DS N° 037-2000-ITINCI), que define las funciones de las agencias de viajes, establece valores de las cartas fianzas para dichas agencias, establece condiciones de calidad en la prestación de servicios, los criterios de solución de controversias y las sanciones.

5. Estaciones Meteorológicas

Se han incluido los registros de las dos estaciones meteorológicas próximas al estuario de Virrilá: Chusís y Montegrande en Sechura. La información meteorológica fue obtenida del SENAMHI, consiste en una serie de tiempo de 10 años con datos mensuales de temperatura, precipitación y viento.

5.1. Estación: Chusís

Organización: SENAMHI - Piura

Latitud: 05°31'00"

Longitud: 80°50'00"

Altitud: 14 msnm

Ubicación

Departamento PIURA

Provincia SECHURA

Distrito SECHURA

Datos de precipitación de la estación Chusís

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
Precipitación mensual (mm)	1991	1	3,1	38
		2	1,0	
		3	23,3	
		4	1,2	
		5	0,9	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	15,0	
	1992	1	1,0	38
		2	2,3	
		3	0,5	
		4	0,8	
		5	0,3	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,6	
		12	0,0	
	1993	1	0,0	38
		2	2,0	
		3	1,8	
		4	5,2	
		5	2,1	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	9,8	
1994	1	2,6	38	
Precipitación mensual (mm)	1994	2	0,6	38
		3	20,6	
		4	1,1	
		5	0,5	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,1	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	11,0	
		1995	1	
	2		3,5	
	3		0,0	
	4		1,2	
	5		0,8	
	6		0,0	
	7		0,2	
	8		0,0	
	9		0,0	
	10		0,0	
	11		0,6	
	12		0,0	
	1996	1	1,1	38
		2	0,2	
		3	0,0	
		4	0,8	
		5	0,0	
		6	1,2	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	0,5	
	1997	1	0,0	38
2		2,4		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia			
		3	0,3				
		4	8,7				
		5	0,0				
		6	0,0				
		7	0,0				
		8	0,0				
		9	0,0				
		10	0,0				
		11	2,1				
		12	42,2				
			1998		1	500,9	38
					2	272,3	
3	202,1						
4	7,5						
5	0,3						
6	0,0						
7	0,0						
8	0,0						
9	0,0						
10	0,0						
Precipitación mensual (mm)	1998	11	0,0	38			
		12	0,0				
	1999	1	2,1	38			
		2	35,6				
		3	1,8				
		4	4,7				
		5	3,0				
		6	1,0				
		7	0,0				
		8	0,0				
		9	0,0				
		10	0,0				
		11	0,0				
		12	0,0				
	2000	1	0,0	38			
		2	1,9				
		3	2,6				
		4	4,1				
		5	3,2				
		6	0,0				
		7	0,0				
		8	0,0,				
		9	0,0				
		10	0,0				
11		0,0					
12		14,9					
2001	1	0,0	38				
	2	0,0					
	3	39,1					
	4	15,5					
	5	0,0					
	6	0,0					
	7	0,0					
	8	0,0					
	9	0,0					
	10	0,0					
	11	1,0					
	12	2,0					
Temperatura máxima mensual (°C))	1991	1	31,5	38			
		2	33,0				
		3	32,7				
		4	31,7				
		5	30,4				
		6	27,3				
		7	25,9				
		8	25,2				
		9	25,8				
		10	26,8				
		11	28,1				
		12	29,9				
	1992	1	30,9	38			
		2	32,8				
		3	32,6				
		4	32,1				

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
Temperatura máxima mensual (°C)		5	31,6	
		6	27,7	
		7	26,4	
	1992	8	26,0	38
		9	25,4	
		10	27,4	
		11	28,3	
		12	29,8	
		1	31,5	
	2	32,6		
	3	32,8		
	4	32,0		
	5	29,4		
	6	27,2		
	7	26,2		
	8	26,0		
	9	27,2		
	10	27,6		
	11	27,9		
	12	30,0		
	1994	1	31,2	38
		2	32,2	
		3	31,9	
		4	31,2	
		5	29,0	
		6	26,4	
		7	23,7	
		8	25,1	
		9	26,3	
		10	27,2	
		11	28,3	
		12	30,2	
	1995	1	31,8	38
		2	32,6	
		3	32,0	
		4	30,8	
		5	29,0	
		6	27,5	
		7	25,9	
		8	25,7	
		9	26,4	
		10	27,0	
		11	28,5	
		12	29,2	
	1996	1	30,8	38
		2	31,9	
		3	21,8	
		4	30,0	
5		28,4		
6		25,1		
7		24,4		
8		25,1		
9		26,2		
10		26,5		
11		27,1		
12		29,5		
1997	1	30,4	38	
	2	32,3		
	3	32,7		
	4	31,5		
Temperatura máxima mensual (°C)	1997	5	31,3	38
		6	29,3	
		7	29,0	
		8	28,7	
		9	29,7	
		10	30,0	
	11	30,7		
	12	31,7		
	1998	1	31,7	38
		2	32,0	
		3	31,8	
		4	31,3	
5		29,1		
6		27,9		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia	
		7	26,6		
		8	25,6		
		9	26,4		
		10	26,6		
		11	27,8		
		12	28,2		
	1999	1	30,3	38	
		2	30,4		
		3	31,1		
		4	30,1		
		5	27,3		
		6	25,4		
		7	24,2		
		8	24,3		
		9	25,0		
		10	26,3		
		11	27,2		
		12	28,7		
	2000	1	29,7	38	
		2	30,8		
		3	31,0		
		4	30,6		
		5	28,5		
		6	25,5		
		7	24,2		
		8	25,4		
		9	26,5		
		10	26,8		
		11	27,4		
		12	28,6		
	2001	1	31,0	38	
		2	32,2		
		3	32,1		
		4	30,5		
		5	27,0		
		6	24,1		
		7	24,5		
		8	24,4		
		9	25,8		
		10	25,7		
		11	28,0		
		12	29,3		
	Temperatura mínima mensual (°C)	1991	1	21,0	38
	Temperatura mínima mensual (°C)	1991	2	22,7	38
			3	22,7	
			4	21,2	
			5	19,8	
			6	18,7	
7			17,0		
8			17,0		
9			17,2		
10			18,1		
11			18,3		
12			21,3		
1992			1	23,3	
		2	26,0		
		3	25,2		
		4	24,5		
		5	22,8		
		6	19,4		
		7	16,9		
		8	17,5		
		9	17,3		
		10	18,0		
		11	18,6		
		12	19,1		
1993		1	21,3	38	
		2	23,7		
		3	23,2		
		4	22,2		
		5	22,0		
		6	20,3		
		7	18,6		
		8	18,0		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia	
		9	17,6		
		10	18,0		
		11	17,8		
		12	20,1		
	1994		1	21,9	38
			2	22,7	
			3	21,8	
			4	21,0	
			5	19,0	
			6	17,6	
			7	15,7	
			8	16,5	
			9	17,6	
			10	17,2	
			11	18,6	
			12	21,0	
	1995		1	23,1	38
			2	23,0	
			3	22,0	
			4	19,8	
			5	18,6	
			6	17,5	
			7	17,1	
			8	16,5	
9			17,0		
10			17,2		
Temperatura mínima mensual (°C)	1995	11	18,5	38	
		12	18,5		
	1996	1	20,5	38	
		2	21,9		
		3	21,4		
		4	19,5		
		5	17,7		
		6	16,9		
		7	15,5		
		8	16,2		
		9	16,1		
		10	17,6		
		11	17,2		
		12	18,5		
	1997		1	20,1	38
			2	21,9	
			3	22,9	
			4	22,4	
			5	22,5	
			6	22,1	
			7	21,2	
			8	20,9	
			9	22,0	
			10	20,8	
			11	22,7	
			12	24,6	
	1998		1	25,2	38
			2	25,9	
			3	25,6	
			4	24,7	
			5	23,0	
			6	20,4	
			7	19,2	
			8	17,8	
			9	18,2	
			10	18,5	
			11	18,2	
			12	18,5	
	1999		1	20,5	38
			2	23,1	
			3	22,1	
			4	20,8	
			5	18,7	
			6	18,0	
			7	17,2	
			8	17,0	
			9	16,7	
			10	17,3	

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia		
		11	17,6	38		
		12	19,4			
	2000	1	20,5			
		2	22,0			
		3	21,9			
		4	21,3			
		5	19,4			
		6	18,7			
	Temperatura mínima mensual (°C)	2000	7		17,3	38
			8		17,6	
			9		17,4	
			10		17,4	
2001		11	16,3	38		
		12	19,7			
		1	21,3			
		2	22,8			
		3	23,3			
		4	21,7			
		5	18,7			
		6	17,5			
2001	7	17,6	38			
	8	16,9				
	9	16,1				
	10	16,8				
	11	17,6				
	12	19,1				

5.2. Estación: Montegrande

Organización SENAMHI - Piura

Latitud 5°81'00"

Longitud

80°42'00" Altitud 27 msnm

Ubicación

Departamento PIURA

Provincia SECHURA

Distrito SECHURA

Datos de la estación

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
Precipitación máxima (mm)	1972	2	0,0	38
		3	35,7	
		4	11,0	
		5	0,6	
		6	0,2	
		7	0,0	
		8	0,5	
		9	0,1	
		10	0,2	
		11	0,2	
		12	2,1	
		1973	1	
	2		5,7	
	3		11,4	
	4		1,0	
	5		0,4	
	6		0,2	
	7		0,0	
	8		0,5	
	9		0,0	
	10		0,0	
	11		0,1	
	12		0,1	
	1974	1	1,5	38
2		0,3		
3		0,5		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
Precipitación máxima (mm)		4	2,0	
		5	0,0	
	1974	6	0,2	38
		7	0,0	
		8	0,5	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,1	
		12	0,1	
		1975	1	
	2		12,2	
	3		3,6	
	4		0,0	
	5		0,3	
	6		1,8	
	7		0,0	
	8		1,9	
	9		0,5	
	10		0,8	
	11		0,7	
	12		0,0	
	1976	1	56,7	38
		2	5,7	
		3	0,1	
		4	0,0	
		5	3,6	
		6	0,0	
		7	0,2	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	0,0	
	1977	1	0,7	38
		2	37,7	
		3	14,8	
		4	5,4	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	7,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	0,0	
	1978	1	0,0	38
		2	0,5	
		3	7,5	
		4	0,6	
		5	0,1	
		6	0,0	
		7	0,0	
8		0,0		
9		0,0		
10		0,3		
11		0,0		
12		0,0		
1979	1	0,0	38	
	2	0,0		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia		
Precipitación máxima (mm)	1979	3	0,8	38		
		4	2,9			
		5	2,6			
		6	0,0			
		7	0,0			
		8	0,0			
		9	0,0			
		10	0,0			
		11	0,0			
		12	0,0			
		1980	1		0,0	38
			2		1,9	
	3		2,8			
	4		9,4			
	5		0,0			
	6		0,0			
	7		0,6			
	8		0,0			
	9		0,0			
	10		0,0			
	11		5,3			
	12		0,5			
	1981	1	0,0	38		
		2	0,3			
		3	3,2			
		4	0,0			
		5	0,4			
		6	0,0			
		7	0,0			
		8	0,0			
		9	0,0			
		10	0,1			
		11	0,0			
		12	4,5			
	1982	1	0,0	38		
		2	0,0			
		3	0,0			
		4	1,7			
		5	0,6			
		6	0,0			
		7	0,2			
		8	0,0			
		9	0,2			
		10	3,9			
		11	0,5			
		12	2,0			
	1983	1	56,0	38		
		2	51,0			
3		56,0				
4		110,0				
5		80,7				
6		9,2				
7		0,0				
8		0,0				
9		0,0				
10		1,1				
11		0,0				
Precipitación máxima (mm)	1983	12	0,0	38		
	1984	1	0,0	38		

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
		2	6,9	
		3	3,4	
		4	6,4	
		5	0,5	
		6	0,0	
		7	0,4	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,5	
		11	0,0	
		12	0,0	
		1985	1	
	2		0,0	
	3		4,7	
	4		0,0	
	5		6,0	
	6		0,0	
	7		0,0	
	8		0,0	
	9		0,0	
	10		1,0	
	11		0,0	
	12		0,0	
	1986	1	1,1	38
		2	5,2	
		3	0,0	
		4	6,1	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,2	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	2,4	
		12	0,3	
	1987	1	1,8	38
		2	24,3	
		3	8,9	
		4	1,4	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,6	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	1,2	
		11	0,9	
		12	0,0	
	1988	1	2,1	38
2		0,8		
3		0,0		
4		3,0		
5		0,4		
6		0,0		
7		0,0		
8		0,0		
Precipitación máxima (mm)	1988	9	0,0	38
		10	0,0	
		11	2,4	
		12	0,0	

Indicadores	Año	Mes	Dato	Nº Referencia
	1989	1	2,8	38
		2	5,5	
		3	3,2	
		4	0,0	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	0,0	
	1990	1	0,0	38
		2	0,0	
		3	0,0	
		4	0,0	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	1,0	
	1991	1	0,0	38
		2	0,0	
		3	0,0	
		4	0,0	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,0	
		8	0,0	
		9	0,0	
		10	0,0	
		11	0,0	
		12	0,0	
	1992	1	1,7	38
		2	4,9	
		3	0,0	
		4	64,0	
		5	0,0	
		6	0,0	
		7	0,0	

6. Producción Pesquera y Agrícola

Este módulo presenta información estadística de las actividades productivas de la región de Sechura, que incluye datos sobre el sector pesquero y agrícola.

Aceite de pescado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº Referencia
Sechura	5 245	1990	9
Sechura	7 674	1991	9
Sechura	2 240	1992	9
Sechura	4 375	1993	9
Sechura	7 647	1994	9
Sechura	12 071	1995	9
Sechura	22 878	1996	9
Bayóvar	18 811	1999	37
Parachique - La Bocana	18 619	1999	37
Bayóvar	13 405	2000	37
Parachique - La Bocana	13 529	2000	37

Congelados (pescados y mariscos)

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	0	1990	9
SECHURA	288	1991	9
SECHURA	743	1992	9
SECHURA	165	1993	9
SECHURA	0	1994	9
SECHURA	805	1995	9
SECHURA	645	1996	9
Bayóvar	744	1999	37
Parachique - La Bocana	0	1999	37

Enlatados (pescado)

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	4 643	1990	9
SECHURA	3 544	1991	9
SECHURA	4 511	1992	9
SECHURA	3 508	1993	9
SECHURA	6 108	1994	9
SECHURA	2 501	1995	9
SECHURA	2 870	1996	9

Harina de pescado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	54 167	1990	9
SECHURA	55 222	1991	9
SECHURA	29 739	1992	9
SECHURA	34 095	1993	9
SECHURA	5 1571	1994	9
SECHURA	75 349	1995	9
SECHURA	119 049	1996	9
Bayóvar	69 329	1999	37
Parachique - La Bocana	56 924	1999	37
Bayóvar	60 115	2000	37
Parachique - La Bocana	70 253	2000	37

Mariscos desembarcados para congelados

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	0	1990	9
SECHURA	340	1991	9
SECHURA	635	1992	9
SECHURA	188	1993	9
SECHURA	0	1994	9
SECHURA	446	1995	9
SECHURA	650	1996	9

Mariscos frescos

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	370	1990	9
SECHURA	159	1991	9
SECHURA	243	1992	9
SECHURA	242	1993	9
SECHURA	553	1994	9
SECHURA	431	1995	9
SECHURA	140	1996	9

Pescado desembarcado para congelado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	0	1990	9
SECHURA	17,65	1991	9
SECHURA	193,34	1992	9
SECHURA	0	1993	9
SECHURA	0	1994	9
SECHURA	420,48	1995	9
SECHURA	601,05	1996	9

Pescado desembarcado para enlatado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	16 667	1990	9
SECHURA	13 582	1991	9
SECHURA	17 624	1992	9
SECHURA	14 111	1993	9
SECHURA	27 804	1994	9
SECHURA	11 577	1995	9
SECHURA	14 034	1996	9
Parachique - La Bocana	2 634	1999	37
Parachique - La Bocana	5 049	2000	37

Pescado desembarcado para harina y aceite

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
Constante	93 354	1990	34
Parachique - La Bocana	60 051	1990	34
SECHURA	267 215	1990	9
Constante	107 930	1991	34
Parachique - La Bocana	43 797	1991	34
SECHURA	278 040	1991	9
Constante	91 936	1992	34
Parachique - La Bocana	21 298	1992	34
SECHURA	124 306	1992	9
Constante	141 126	1993	34
Parachique - La Bocana	3 943	1993	34
SECHURA	144 457	1993	9
Constante	200 037	1994	34
Parachique - La Bocana	36 692	1994	34
SECHURA	236 719	1994	9
SECHURA	359 570	1995	9
SECHURA	525 860	1996	9
Bayóvar	292 052	1999	37
Parachique - La Bocana	243 043	1999	37
Bayóvar	250 071	2000	37
Parachique - La Bocana	299 440	2000	37

Pescado fresco

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
Bayóvar	591	1990	34
Constante	214	1990	34
Matacaballo	307	1990	34
Parachique - La Bocana	12 418	1990	34
SECHURA	13 146	1990	9
Bayóvar	1 613	1991	34
Constante	113	1991	34
Matacaballo	220	1991	34
Parachique - La Bocana	6 627	1991	34
SECHURA	4 407	1991	9
Bayóvar	3 720	1992	34
Constante	210	1992	34
Matacaballo	215	1992	34
Parachique - La Bocana	5 701	1992	34
SECHURA	5 427	1992	9
Bayóvar	7 817	1993	34
Constante	226	1993	34
Matacaballo	250	1993	34
Parachique - La Bocana	4 249	1993	34
SECHURA	3 297	1993	9
Bayóvar	4 510	1994	34
Constante	150	1994	34
Matacaballo	220	1994	34
Parachique - La Bocana	3 904	1994	34
SECHURA	8 232	1994	9
SECHURA	2 392	1995	9
SECHURA	1 446	1996	9

Prod. hidrobiológicos desembarcados para congelado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
SECHURA	0	1990	9
SECHURA	358	1991	9
SECHURA	828	1992	9
SECHURA	188	1993	9
SECHURA	0	1994	9
SECHURA	867	1995	9
SECHURA	1 251	1996	9
Bayóvar	1 389	1999	37
Bayóvar	4 178	2000	37

Prod. hidrobiológicos desembarcados para enlatado

Lugar	Volumen (TM)	Año	Nº. Referencia
Constante	6 261	1990	34
Parachique - La Bocana	10 407	1990	34
Constante	6 971	1991	34
Parachique - La Bocana	6 612	1991	34
Constante	11 752	1992	34
Parachique - La Bocana	5 673	1992	34
Constante	10 511	1993	34
Parachique - La Bocana	3 601	1993	34
Constante	21 184	1994	34
Parachique - La Bocana	6 620	1994	34
Bayóvar	0	1999	37
Parachique - La Bocana	2 634	1999	37
Parachique - La Bocana	5 049	2000	37

Sorgo

Lugar	Volumen (TM)	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
BELLAVISTA DE LA UNIÓN	240	60	1996	9
BERNAL	38	10	1996	9
CRISTO NOS VALGA	36	10	1996	9
RINCONADA LLICUAR	0	0	1996	9
SECHURA	600	150	1996	9
SECHURA	914	230	1996	9
VICE	0	0	1996	9

Algodón

Lugar	Volumen (TM)	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
BELLAVISTA DE LA UNIÓN	4 000	2 000	1996	9
BERNAL	1 600	800	1996	9
CRISTO NOS VALGA	360	180	1996	9
RINCONADA LLICUAR	4 000	2 000	1996	9
SECHURA	4 750	2 500	1996	9
SECHURA	18 662	9 560	1996	9
VICE	3 952	2 080	1996	9

Arroz

Lugar	Volumen (TM)	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
BELLAVISTA DE LA UNIÓN	4 200	600	1996	9
BERNAL	0	0	1996	9
CRISTO NOS VALGA	0	0	1996	9
RINCONADA LLICUAR	0	0	1996	9
SECHURA	560	80	1996	9
SECHURA	5 040	720	1996	9
VICE	280	40	1996	9

Maíz amarillo duro

Lugar	Volumen (TM)	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
BELLAVISTA DE LA UNIÓN	817	215	1996	9
BERNAL	228	60	1996	9
CRISTO NOS VALGA	152	40	1996	9
RINCONADA LLICUAR	216	60	1996	9
SECHURA	210	60	1996	9
SECHURA	2 091	447	1996	9
VICE	468	12	1996	9

7. Concesiones Mineras e Hidrocarburos

Para este módulo se han considerado las concesiones petroleras y mineras, indicando las reservas de cada uno de estos elementos, señalando producto, volumen potencial, área y año del dato recopilado.

Nombre: Bayóvar Nº 5

Concesionario: Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.

Ubicación: Provincia SECHURA (Departamento PIURA)

Tipo de Concesión: Minera

Producción

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	40 600 000	% KCl	9 324,75	2002	99
Salmuera líquida	40 600 000	% KCl	9 336	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 6

Concesionario: Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.

Ubicación: Provincia SECHURA (Departamento PIURA)

Tipo de Concesión: Minera

Producción

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	420 000 000	% KCl	49 140	2002	99
Salmuera líquida	410 000 000	% KCl	49 140	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 4

Concesionario: Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.

Ubicación: Provincia SECHURA (Departamento PIURA)

Tipo de Concesión: Minera

Producción

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Conchuelas	4 240 000	%CaCO3	22 326	2002	99
Conchuelas	4 240 000	% CaCO3	22 326	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 7

Concesionario: Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.

Ubicación: Provincia SECHURA (Departamento PIURA)

Tipo de Concesión: Minera

Producción

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	205 300 000	% KCl	6 813	2002	99
Salmuera líquida	205 300 000	% MgCl	6 814	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 8

Concesionario: Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.

Ubicación: Provincia SECHURA (Departamento PIURA)

Tipo de Concesión: Minera

Producción

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	509 400 000	% KCl	16 905	2002	99
Salmuera líquida	509 400 000	% MgCl	16 905	2001	98

Nombre: Bayóvar N° 9**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Sílice	85 000 000	% SiO ₂	6 891	2002	99
Diatomita	70 000 000	% SiO ₂	6 891	2001	98

Nombre: Bayóvar N° 12**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Yeso	11 000 000	% CaSO ₄	12 585	2002	99
Diatomita	7 500 000	% CaSO ₄	12 575	2001	98

Nombre: Juan Paulo I**Concesionario:** Minera Piura SRLda.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Yeso	240 000	% CaSO ₄	1 000	2002	99
Yeso	240 000	% CaSO ₄	1 000	2001	98

Nombre: Bayóvar N° 2**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Roca fosfórica (mineral)	283 000 000	% P ₂ O ₅	20 592	2002	99
Roca fosfórica (mineral)	283 000 000	% P ₂ O ₅	20 592	2001	98

Nombre: Bayóvar N° 13**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	264 000 000	% KCl	11 748	2002	99
Salmuera líquida	264 000 000	% KCl	11 748	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 18**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	50 000	% KCL	7 368	2002	98
Salmuera líquida	50 000	% KCl	7 368	2001	98

Nombre: Bayóvar Nº 16**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Producto	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Salmuera líquida	1 549 950 000	% KCl	16 692	2001	98

Nombre: El Ferrol P3**Concesionario:** Compañía Minera El Ferrol S.A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Producto	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Sal común	1 000			2002	99

Nombre: El Ferrol P2**Concesionario:** Compañía Minera El Ferrol S.A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Sal común	100	% NaCl	200	2002	99

Nombre: Bayóvar Nº 10**Concesionario:** Empresa Minera Regional Grau Bayóvar S. A.**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Minera**Producción**

Productos	Volumen (TM)	Unidades	Superficie (ha)	Año	Nº. Referencia
Sílice	85 000 000	% SiO ₂	2 531,33	2002	99

Nombre: Lote XVII**Concesionario:** Pérez Compac**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Hidrocarburos**Estado:** Convenio de Evaluación Técnica**Área:** 1 152 559 ha**Nombre: Lote XIII****Concesionario:** OLYMPIC**Ubicación:** Provincia SECHURA (Departamento PIURA)**Tipo de Concesión:** Hidrocarburos**Estado:** Licencia de Exploración/Explotación**Área:** 376 200 ha

8. Aspectos Socioeconómicos de la Provincia de Sechura

La estructura de la base de datos socioeconómica presenta datos de las regiones que permitan conocer el estado de las necesidades básicas como salud, servicios y educación. Por tal motivo se ha trabajado con indicadores que permitan conocer cada uno de estos temas de modo que hay diversas variables consideradas agrupadas en diferentes categorías.

Cada dato se encuentra referenciado para una determinada zona así como para determinado tema, siendo señalado asimismo la fuente de información. La información proporcionada por el INEI, es a nivel regional, provincial y distrital. Solo en algunos casos se ha encontrado información a nivel de centro poblado. Las estadísticas recopiladas dan información en cuanto al abastecimiento de agua, luz, servicios higiénicos, salud y educación.

Provincia SECHURA

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Densidad poblacional	6,68	hab/km2	1993	9
	Densidad poblacional	10,26	hab/km2	1999	10
	Población	42 568	A	1993	9
	Población	65 339	A	1999	10
	Población rural	3 893	A	1993	9
	Población rural	3 535	A	1999	10
	Población urbana	38 675	A	1993	9
Territorio	Población urbana	61 804	A	1999	10
	Superficie	6 369,93	km2	1996	9
Educación	Colegios Secundarios	16	A	1999	10
	Escuelas Primarias	50	A	1999	9
Salud	Puestos de Salud	18	A	1999	10
Vivienda	Viviendas	8 381	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	5 679	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	5 599	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	23 162	ha	1994	9
Pesca	Flota pesquera	809	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	9 920	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	766	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	7 540	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	60	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	144	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	318	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	154	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de pinta	90	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	43	A	1994	34
	Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	2 380	TM	1994	34
	Flota pesquera industrial de arrastre	43	A	1994	34
	Flota pesquera industrial de cerco	0	A	1994	34

8.1. Distrito Bellavista de la Unión

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Demografía	Densidad poblacional	365,5	hab/km2	1999	
	Hogares	657,0	A	1993	13
	Hombres	1 698,0	A	1993	9
	Mujeres	1 581,0	A	1993	9
	Población	2 403,0	A	1972	9
	Población	3 337,0	A	1981	9
Demografía	Población	3 279,0	A	1993	9
	Población	3 488,0	A	1996	9
	Población	4 756,0	A	1999	10
	Población rural	566,0	A	1993	9
	Población rural	786,0	A	1999	10
	Población urbana	2 713,0	A	1993	9
	Población urbana	3 970,0	A	1999	10
Territorio	Superficie	13,0	km2	1996	9
Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	83,7	%	1993	13
	% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	88,4	%	1993	13
	Hogares con necesidades básicas insatisfechas	550,0	A	1993	13
	Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	2 898,0	%	1993	13
Acceso a servicios	Viviendas con agua de camión cisterna u otro	4,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pilón de uso público	3,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pozo	121,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	416,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	14,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de río, acequia o manantial	8,0	A	1993	9
	Viviendas con alumbrado eléctrico	377,0	A	1993	9
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	59,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	2,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	100,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública dentro de la vivienda	32,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	2,0	A	1993	9
	Viviendas sin alumbrado eléctrico	248,0	A	1993	9
	Viviendas sin servicio higiénico	489,0	A	1993	9
Educación	Tasa de analfabetismo de 15 años a mas	8,4	%	1993	13
Educación	Colegios Secundarios	2,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	3,0	A	1999	10
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	70,2	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en comercio	5,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en construcción	1,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en industria	3,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en minería	0,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en pesquería	2,3	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en servicios	10,5	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	7,2	%	1993	12
	Población económicamente activa	923,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en agropecuaria	648,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en comercio	53,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en construcción	9,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en industria	28,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en minería	0,0	A	1993	12

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Trabajo	Población económicamente activa en pesquería	21,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en servicios	97,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en turismo	1,0	A	1993	12
	Población económicamente activa sin rama especificada	66,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a más	46,6	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	3 892,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedad hipertensiva	106,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	236,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de los órganos genitales femeninos	180,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	1 160,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	299,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en el oído, apófisis mastoides	95,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en el sistema osteomuscular del tejido conjuntivo	212,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	200,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	485,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	650,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	269,0	A	2000	
	Tasa de mortalidad	3,5	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por ciertas afecciones originadas en el período perinatal	0,64	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedades del corazón	0,96	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	0,32	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	0,32	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,64	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por signos, síntomas y estados morbosos mal definidos	0,32	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,32	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	2,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	454,0	A	2000	
	Niños afectados por ciertas enfermedades originadas en el período perinatal	4,0	A	2000	
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	8,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	137,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la cavidad bucal	2,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	31,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de los órganos genitales masculino	2,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	5,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	228,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato urinario	4,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	23,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades infecciosas y parasitarias	10,0	A	2000	
	Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	21,0	A	2000
Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo		19,0	A	2000	
Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el parto		1,0	A	2000	
Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el puerperio		1,0	A	2000	
Vivienda	Viviendas	625,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	747,0	A	1994	9
Agricultura	Unidades agropecuarias con tierras	747,0	A	1994	9

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	1212,9	ha	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras comunales	39,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	44,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	18,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	5,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	641,0	A	1994	9

C. Poblado Bellavista

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 320,0	A	1993	9
	Población	1 665,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Chuchal de Santiago

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	52,0	A	1993	9
	Población	150,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado La Luz

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	0,0	A	1993	9
	Población	150,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Miraflores

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	353,0	A	1993	9
Demografía	Población	300,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado San Clemente

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 393,0	A	1993	9
	Población	2 305,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Santa Ana

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	11,0	A	1993	9
	Población	10,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Soledad

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	132,0	A	1993	9
	Población	160,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Venecia

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	10,0	A	1993	9
	Población	6,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Vilela

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	8,0	A	1993	9
	Población	10,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10

8.2. Distrito Bernal

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Densidad poblacional	109,9	hab/km2	1999	
	Hogares	1 217,0	A	1993	13
	Hombres	2 600,0	A	1993	9
	Mujeres	2 406,0	A	1993	9
	Población	2 321,0	A	1940	9
	Población	3 454,0	A	1961	9
	Población	3 708,0	A	1972	9
	Población	4 134,0	A	1981	9
	Población	5 006,0	A	1993	9
	Población	5 324,0	A	1996	9
	Población	7 436,0	A	1999	10
	Población rural	529,0	A	1993	9
	Población rural	504,0	A	1999	10
	Población urbana	4 477,0	A	1993	9
	Población urbana	6 932,0	A	1999	10
Territorio	Superficie	67,6	km2	1996	9
Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	87,2	%	1993	13
	% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	93,4	%	1993	13
	Hogares con necesidades básicas insatisfechas	1 062,0	A	1993	13
	Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	4 678,0	%	1993	13
Acceso a servicios	Viviendas con agua de camión cisterna u otro	10,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pilón de uso público	64,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pozo	254,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	527,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	65,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de río, acequia o	203,0	A	1993	9

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	manantial				
	Viviendas con alumbrado eléctrico	264,0	A	1993	9
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	70,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	11,0	A	1993	9
Acceso a servicios	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	178,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública dentro de la vivienda	16,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	12,0	A	1993	9
	Viviendas sin alumbrado eléctrico	929,0	A	1993	9
	Viviendas sin servicio higiénico	976,0	A	1993	9
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	6,0	A	1999	10
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	61,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en comercio	6,9	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en construcción	0,9	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en industria	4,5	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en minería	0,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en pesquería	7,6	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en servicios	10,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	7,5	%	1993	1
	Población económicamente activa	1 496,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en agropecuaria	923,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en comercio	103,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en construcción	14,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en industria	68,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en minería	2,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en pesquería	172,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en servicios	151	A	1993	12
	Población económicamente activa en turismo	11,0	A	1993	12
	Población económicamente activa sin rama especificada	111,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a mas	51,1	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	3 753,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	259,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de los órganos genitales femeninos	211,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	82,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	1 247,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	106,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en el sistema osteomuscular del tejido conjuntivo	87,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	313,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	315,0	A	2000	
	Población afectada por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	144,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	751,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	238,0	A	2000	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	Tasa de mortalidad	3,0	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por causas obstétricas indirectas	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por ciertas afecciones originadas en el período perinatal	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular	0,53	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedades del corazón	0,18	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Tasa de mortalidad por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,71	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras enfermedades	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras enfermedades bacterianas	0,35	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por traumatismo internos e intracraneales incluso nervios	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,35	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	413,0	A	2000	
	Niños afectados por ciertas enfermedades originadas en el periodo perinatal	4,0	A	2000	
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	10,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	89,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la cavidad bucal	5,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	46,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la sangre y órganos hematopoyéticos	5,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	10,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	211,0	A	2000	
	Niños afectados por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	2,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	17,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades infecciosas y parasitarias	14,0	A	2000	
Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	9,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por aborto	2,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo	2,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el puerperio	5,0	A	2000	
Vivienda	Viviendas	1 193,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	1 560,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	1 528,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	8 642,2	ha	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras comunales	698,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	236,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	35,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	1,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	558,0	A	1994	9

C. Poblado Alto El Brujo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	6,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Antiguo Pozo Oscuro

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	90,0	A	1993	9
	Población	20,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Bernal

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 669,0	A	1993	9
	Población	4 416,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Casa Blanca

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	3,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Chancay

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	312,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Chepito

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	550,0	A	1993	9
	Población	663,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Cordillera

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	75,0	A	1993	9
	Población	80,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Coronado

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	634,0	A	1993	9
	Población	830,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Nuevo Chancay

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	194,0	A	1993	9

	Población	0,0	A	1999	
--	-----------	-----	---	------	--

C. Poblado Nuevo Pozo Oscuro

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	197,0	A	1993	9
	Población	350,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Onza de Oro

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	348,0	A	1993	9
	Población	488,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado San Víctor

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	11,0	A	1993	9
	Población	6,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Santa Clara

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	386,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Santa Filomena

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	5,0	A	1993	9
	Población	20,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Santa Rosa

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	8,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Santo Domingo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	384,0	A	1993	9
	Población	535,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Vega del Chilco

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	142,0	A	1993	9
	Población	20,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

8.3. Distrito Cristo Nos Valga

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia	
Demografía	Densidad poblacional	12,9	hab/km2	1999		
	Hogares	506,0	A	1993	13	
	Hombres	1 323,0	A	1993	9	
	Mujeres	1 217,0	A	1993	9	
	Población	1 734,0	A	1972	9	
	Población	2 078,0	A	1981	9	
	Población	2 540,0	A	1993	9	
	Población	2 702,0	A	1996	9	
	Población	3 031,0	A	1999	10	
	Población rural	589,0	A	1993	9	
	Población rural	816,0	A	1999	10	
	Población urbana	1951,0	A	1993	9	
	Población urbana	2 215,0	A	1999	10	
	Territorio	Superficie	234,3	km2	1996	9
	Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	91,9	%	1993	13
% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas		98,9	%	1993	13	
Hogares con necesidades básicas insatisfechas		465,0	A	1993	13	
Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas		2 513,0	%	1993	13	
Acceso a servicios		Viviendas con agua de camión cisterna u otro	12,0	A	1993	9
		Viviendas con agua de pilón de uso público	1,0	A	1993	9
		Viviendas con agua de pozo	96,0	A	1993	9
		Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	314,0	A	1993	9
		Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	17,0	A	1993	9
		Viviendas con agua de río, acequia o manantial	22,0	A	1993	9
	Viviendas con alumbrado eléctrico	96,0	A	1993	9	
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	21,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	0,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	35,0	A	1993	9	
Viviendas con SS.HH. conectado a red pública dentro de la vivienda	13,0	A	1993	9		
Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	5,0	A	1993	9		
Viviendas sin alumbrado eléctrico	387,0	A	1993	9		
Viviendas sin servicio higiénico	430,0	A	1993	9		
Educación	Tasa de analfabetismo de 15 años a mas	11,0	%	1993	13	
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10	
	Escuelas Primarias	7,0	A	1999	10	
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	67,6	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en comercio	7,6	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en construcción	1,7	%	1993	12	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	% de la Población económicamente activa en industria	3,6	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en minería	0,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en pesquería	9,6	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en servicios	4,9	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	4,9	%	1993	12
	Población económicamente activa	692,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en agropecuaria	468,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en comercio	52,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en construcción	11,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en industria	25,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en minería	0,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en pesquería	66,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en servicios	34,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en turismo	1,0	A	1993	12
	Población económicamente activa sin rama especificada	35,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a mas	49,7	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	2 874,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	146,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de los órganos genitales femeninos	132,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	52,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	1 313,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	103,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en el sistema osteomuscular del tejido conjuntivo	42,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	47,0	A	2000	
Salud	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	314,0	A	2000	
	Población afectada por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	52,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	306,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	367	A	2000	
	Tasa de mortalidad	4,1	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por causas obstétricas directas	0,34	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por ciertas afecciones originadas en el período perinatal	0,34	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por deficiencias en la nutrición	0,34	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular	0,34	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedades del corazón	0,34	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	1,08	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,68	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,68	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	2,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	378,0	A	2000	
	Niños afectados por ciertas enfermedades originadas en el periodo perinatal	2,0	A	2000	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	11,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	110,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	34,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	4,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	199,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades víricas	2,0	A	2000	
	Niños afectados por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	3,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	2,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades infecciosas y parasitarias	10,0	A	2000	
	Niños afectados por trastorno de ojos y anexos	1,0	A	2000	
Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	7,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo	1,	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el puerperio	6,0	A	2000	
Vivienda	Viviendas	483,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	627,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	616	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	4 002,4	ha	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras comunales	422,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	76,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	4,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	1,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	113,0	A	1994	9

C. Poblado Cerritos

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	296,0	A	1993	9
Demografía	Población	260,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Chutuque

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	171,0	A	1993	9
	Población	240,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Laguna Ñapique Grande

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	10,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Mala Vida

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	335,0	A	1993	9
	Población	280,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Nuevo Chuper

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	49,0	A	1993	9
	Población	13,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado San Cristo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 090,0	A	1993	9
	Población	1 557,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado San Ramón Tizal

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	34,0	A	1993	9
	Población	13,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Santa Clara

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	565,0	A	1993	9
	Población	658,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

8.4. Distrito Rinconada Llicuar

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Densidad poblacional	160,4	hab/km2	1999	
	Hogares	515,0	A	1993	13
	Hombres	1 257,0	A	1993	9
	Mujeres	1 105,0	A	1993	9
	Población	1 748,0	A	1972	9
	Población	2 123,0	A	1981	9
	Población	2 363,0	A	1993	9
	Población	2 513,0	A	1996	9
	Población	3 119,0	A	1999	10
Demografía	Población rural	22,0	A	1993	9
	Población rural	4,0	A	1999	10
	Población urbana	2 340,0	A	1993	9
	Población urbana	3 115,0	A	1999	10
Territorio	Superficie	19,4	km2	1996	9
Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	95,5	%	1993	13
	% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	96,8	%	1993	13
	Hogares con necesidades básicas insatisfechas	492,0	A	1993	13
	Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	2 287,0	%	1993	13
Acceso a servicios	Viviendas con agua de camión cisterna u otro	11,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pilón de uso público	2,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de pozo	47,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	6,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	0,0	A	1993	9
	Viviendas con agua de río, acequia o manantial	40,0	A	1993	9
	Viviendas con alumbrado eléctrico	6,0	A	1993	9
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	374,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	1,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	21,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública dentro de la vivienda	2,0	A	1993	9
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	0,0	A	1993	9
	Viviendas sin alumbrado eléctrico	474,0	A	1993	9
	Viviendas sin servicio higiénico	456,0	A	1993	9
Educación	Tasa de analfabetismo de 15 años a mas	8,7	%	1993	13
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	73,6	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en comercio	4,6	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en construcción	1,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en industria	1,5	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en minería	0,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en pesquería	3,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en servicios	9,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,3	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	6,3	%	1993	12
	Población económicamente activa	789,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en	581,0	A	1993	12

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	agropecuaria				
	Población económicamente activa en comercio	36,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en construcción	9,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en industria	12,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en minería	0	A	1993	12
	Población económicamente activa en pesquería	24,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en servicios	72,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en turismo	2,0	A	1993	12
Trabajo	Población económicamente activa sin rama especificada	53,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a mas	52,3	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	2 774,0	A	2000	
	Población afectada por deficiencia en la nutrición	82,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	180,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	77,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	918,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	147,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en el sistema osteomuscular del tejido conjuntivo	85,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	239,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	244,0	A	2000	
	Población afectada por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	93,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	476,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	233,0	A	2000	
	Tasa de mortalidad	2,9	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular	0,58	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad hipertensiva	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad isquémica del corazón	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la sangre y de los órganos hematopoyéticos	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de las glándulas endocrinas, metabolismo y trastornos de la inmunidad	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras enfermedades bacterianas	0,29	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,58	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	292,0	A	2000	
	Niños afectados por ciertas enfermedades originadas en el periodo perinatal	5,0	A	2000	
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	6,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	72,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la cavidad bucal	2,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	24,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	77,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	151,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato urinario	1,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	3,0	A	2000	
Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	15,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por	3,0	A	2000	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	aborto				
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo	11,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el puerperio	1,0	A	2000	
Vivienda	Viviendas	480,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	726,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	723,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	2 022,3	ha	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras comunales	94,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	44,0	A	1994	9
Agricultura	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	23,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	1,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	561,0	A	1994	9

C. Poblado Chuper

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	10

C. Poblado Dos Pueblos

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2 234,0	A	1993	9
	Población	3 115,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado El Impulso

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	0,0	A	1993	9
	Población	2,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado La Isla

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	19,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Liberato

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1,0	A	1993	9
Demografía	Población	0,0	A	1999	10

C. Poblado Prolongación Rinconada Llicuar

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	106,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Salitral

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Vista Florida

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	0,0	A	1993	9

8.5. Distrito Sechura

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Densidad poblacional	5,7	hab/km2	1999	
	Hogares	4 021,0	A	1993	13
	Hombres	9 899,0	A	1993	11
	Mujeres	9 336,0	A	1993	11
	Mujeres de 12 años a mas	6 198,0	A	1993	11
	Población	6 471,0	A	1940	9
	Población	10 223,0	A	1961	9
	Población	8 177,0	A	1972	9
	Población	12 825,0	A	1981	9
	Población	19 235,0	A	1993	9
	Población	20 457,0	A	1996	9
	Población	32 807,0	A	1999	10
	Población rural	1 815,0	A	1993	9
	Población rural	1 198,0	A	1999	10
	Población urbana	17 420,0	A	1993	9
Demografía	Población urbana	31 609,0	A	1999	10
Territorio	Superficie	5710,9	km2	1996	9
Idioma	Población de 5 años a mas que habla idioma aymara	3,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas que habla idioma castellano	16 198,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas que habla idioma extranjero	4,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas que habla idioma quechua	37,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas que habla otra lengua nativa	11,0	A	1993	11
Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	81,9	%	1993	13
	% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	82,2	%	1993	13
	Hogares con necesidades básicas insatisfechas	3 294,0	A	1993	13
	Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	15 802,0	%	1993	13
Acceso a servicios	Viviendas con agua de camión cisterna u otro	2 146,0	A	1993	11
	Viviendas con agua de pilón de uso público	475,0	A	1993	11
	Viviendas con agua de pozo	363,0	A	1993	11
	Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	555,0	A	1993	11
	Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	32,0	A	1993	11
	Viviendas con agua de río, acequia o manantial	50,0	A	1993	11
	Viviendas con alumbrado eléctrico	1 865,0	A	1993	11
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	133,0	A	1993	11
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	41,0	A	1993	11
	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	778,0	A	1993	11
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública	119,0	A	1993	11

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	dentro de la vivienda				
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	12,0	A	1993	11
	Viviendas sin alumbrado eléctrico	1 889,0	A	1993	11
	Viviendas sin servicio higiénico	2 804,0	A	1993	11
Educación	Alfabetos	14 218,0	A	1993	11
	Analfabetos	2 126,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas con inicial completa	308,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas con primaria completa	4 996,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas con secundaria completa	2 201,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas con superior no univ. completa	141,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas con superior univ. completa	104,0	A	1993	11
	Hombres de 5 años a mas sin ningún nivel educativo	548,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas con inicial completa	255,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas con primaria completa	4 793,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas con secundaria completa	1 449,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas con superior no univ. completa	169,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas con superior univ. completa	59,0	A	1993	11
	Mujeres de 5 años a mas sin ningún nivel educativo	1 017,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas con superior no univ. completa	310,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas con inicial completa	563,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas con primaria completa	9 789,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas con secundaria completa	3 650,0	A	1993	11
	Población de 5 años a mas con superior univ. completa	163,0	A	1993	11
Educación	Población de 5 años a mas sin nivel educativo	1 565,0	A	1993	11
	Tasa de analfabetismo de 15 años a mas	10,3	%	1993	13
Educación	Colegios Secundarios	8,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	22,0	A	1999	10
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	12,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en comercio	13,8	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en construcción	2,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en industria	10,0	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en minería	0,1	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en pesquería	41,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en servicios	11,8	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,7	%	1993	12
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	7,2	%	1993	12
	Población económicamente activa	5 838,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en agropecuaria	700,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en comercio	803,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en construcción	155,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en industria	582,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en minería	7,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en pesquería	2 435,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en servicios	690,0	A	1993	12
	Población económicamente activa en turismo	42,0	A	1993	12

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	Población económicamente activa sin rama especificada	424,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a más	51,1	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	26 034,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	2 028,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de los órganos genitales femeninos	1 250,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	709,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	9 740,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	1 493,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	1 921,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	2 533,0	A	2000	
	Población afectada por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	657,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	3 357,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	1 828,0	A	2000	
	Población afectada por otras lesiones complicaciones precoces o traumatismo	518,0	A	2000	
	Tasa de mortalidad	4,1	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal	0,16	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular	0,44	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad hipertensiva	0,20	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de la circulación pulmonar y otras formas de enfermedades del corazón	0,16	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	0,28	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,44	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras enfermedades	0,89	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Tasa de mortalidad por otras enfermedades bacterianas	0,28	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras lesiones complicaciones precoces o traumatismo	0,20	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por traumatismo internos e intracraneales incluso nervios	0,24	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,76	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	6,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	2 977,0	A	2000	
	Niños afectados por ciertas enfermedades originadas en el periodo perinatal	43,0	A	2000	
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	37,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	670,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	279,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de los órganos genitales masculino	18,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	50,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	1 670,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato urinario	45,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	101,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades infecciosas y parasitarias	46,0	A	2000	
	Niños afectados por trastorno de ojos y anexos	18,0	A	2000	
Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	170,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por aborto	39,0	A	2000	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo	101,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el parto	2,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones en el puerperio	28,0	A	2000	
	Mujeres de 12 años a mas con 1 ó 2 hijos nacidos vivos	1 038,0	A	1993	11
	Mujeres de 12 años a mas con 3 a 5 hijos nacidos vivos	1 201,0	A	1993	11
	Mujeres de 12 años a mas con 6 a mas hijos nacidos vivos	1 536,0	A	1993	11
	Mujeres de 12 años a mas sin hijos nacidos vivos	2 082,0	A	1993	11
Vivienda	Viviendas	3 754,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	750,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	726,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	3 060,1	ha	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras comunales	164,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	60,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	14,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	60,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	428,0	A	1994	9

C. Poblado Alto El Roque

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	8,0	A	1993	9
	Población	13,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Bayóvar

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	77,0	A	1993	9
	Población	83,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Bazán

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	72,0	A	1993	9
	Población	84,0	A	1999	9
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Belisario

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	106,0	A	1993	9
	Población	72,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Chusís

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	442,0	A	1993	9
	Población	556,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Cirilo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	24,0	A	1993	9
	Población	26,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Ciudad del Pescador

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 124,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Constante

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	327,0	A	1993	9
	Población	507,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	180,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	180,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	0,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Pesca	Flota pesquera	83,0	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	2 540,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	40,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	2 380,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	15,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	25,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de pinta	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	43,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	160,0	TM	1994	34
	Flota pesquera industrial de arrastre	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial de cerco	43,0	A	1994	34

C. Poblado El Barco

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	4,0	A	1993	9
	Población	63,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado El Sauce

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Demografía	Población	54,0	A	1993	9
	Población	28,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado La Angostura

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Demografía	Población	28,0	A	1993	9
	Población	40,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado La Caridad

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Demografía	Población	0,0	A	1993	9

C. Poblado La Coscola

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº Referencia
Demografía	Población	20,0	A	1993	9
Demografía	Población	36,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado La Maceta

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	9,0	A	1993	9
	Población	10,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Las Capillas

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	168,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Los Pocitos

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	10,0	A	1993	9
	Población	28,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Mataballo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	108,0	A	1993	9
	Población	143,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10

Trabajo	Pescadores	140,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	140,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	0,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10
Pesca	Flota pesquera	37,0	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	108,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	37,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	108,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	4,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	3,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de pinta	30,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	0,0	TM	1994	34

C. Poblado Micaela Bastidas

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	561,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Minchales

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2,0	A	1993	9
	Población	12,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Miramar

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	25,0	A	1993	9
	Población	51,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Noria Honda

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	9,0	A	1993	9
	Población	10,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Nuevo Chuyillachi

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	853,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	
Trabajo	Pescadores	180,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	180,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	0,0	A	1995	9

C. Poblado Pampa de Loro

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	86,0	A	1993	9
	Población	103,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Pan de azufre

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	3,0	A	1993	9
	Población	9,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Parachique - La Bocana

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2 942,0	A	1993	9
	Población	3 724,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	2,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	1 930,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	1 520,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	410,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Pesca	Flota pesquera	428,0	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	4 889,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	428,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	4 889,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	40,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	120,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	208,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	30,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de pinta	30,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	0,0	A	1994	34
Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	0,0	TM	1994	34	

C. Poblado Pueblo Nuevo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	17,0	A	1993	9
	Población	31,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Puerto Rico

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	541,0	A	1993	9
	Población	1 659,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	322,0	A	1995	9

Trabajo	Pescadores artesanales	222,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	100,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Pesca	Flota pesquera	141,0	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	1 988,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	141,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	1 988,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	5,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	20,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	100,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	16,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de pinta	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	0,0	TM	1994	34

C. Poblado Santa Rosa

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	21,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Sechura

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	8 622,0	A	1993	9
	Población	23 099,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	6,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	9,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	580,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	480,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	100,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Sombrero Verde

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	27,0	A	1993	9
	Población	28,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
Educación	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Tajamar

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	812,0	A	1993	9
	Población	940,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Tres Cruces

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	73,0	A	1993	9

	Población	80,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Túpac Amaru

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 591,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Vicente Chunga Aldana

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 074,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Víctor Raúl Haya de La Torre

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	352,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Virgen de la Luz

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	9,0	A	1993	9
	Población	14,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	0,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Yapato

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	165,0	A	1993	9
	Población	213,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Yuru

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	11,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

8.6. Distrito Vice

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Densidad poblacional	43,7	hab/km2	1999	
	Hogares	1 974,0	A	1993	13
	Hombres	5 068,0	A	1993	9
	Mujeres	5 077,0	A	1993	9
	Población	2 965,0	A	1940	9
	Población	4 548,0	A	1961	9
	Población	6 235,0	A	1972	9
	Población	8 659,0	A	1981	9
	Población	10 145,0	A	1993	9
	Población	10 546,0	A	1996	9
	Población	14 190,0	A	1999	10

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia	
Demografía	Población rural	364,0	A	1993	9	
	Población rural	107,0	A	1999	10	
	Población urbana	9 773,0	A	1993	9	
	Población urbana	13 963,0	A	1999	10	
Territorio	Superficie	324,6	km2	1996	9	
Pobreza	% Hogares con necesidades básicas insatisfechas	96,5	%	1993	13	
	% Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	96,9	%	1993	13	
	Hogares con necesidades básicas insatisfechas	1 905,0	A	1993	13	
	Población en hogares con necesidades básicas insatisfechas	9 123,0	%	1993	13	
Acceso a servicios	Viviendas con agua de camión cisterna u otro	699,0	A	1993	9	
	Viviendas con agua de pilón de uso público	56,0	A	1993	9	
	Viviendas con agua de pozo	308,0	A	1993	9	
	Viviendas con agua de red pública dentro de la vivienda	53,0	A	1993	9	
	Viviendas con agua de red pública fuera de la vivienda, dentro del edificio	2,0	A	1993	9	
	Viviendas con agua de río, acequia o manantial	719,0	A	1993	9	
	Viviendas con alumbrado eléctrico	55,0	A	1993	9	
	Viviendas con otro abastecimiento de agua	9,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a canal o sobre acequia	20,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a pozo negro o ciego	74,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública dentro de la vivienda	25,0	A	1993	9	
	Viviendas con SS.HH. conectado a red pública fuera de la vivienda dentro del edificio	3,0	A	1993	9	
	Viviendas sin alumbrado eléctrico	1 791,0	A	1993	9	
	Viviendas sin servicio higiénico	1 724,0	A	1993	9	
	Educación	Tasa de analfabetismo de 15 años a mas	12,4	%	1993	13
	Educación	Colegios Secundarios	3,0	A	1999	10
		Escuelas Primarias	10,0	A	1999	10
Trabajo	% de la Población económicamente activa en agropecuaria	19,6	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en comercio	7,5	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en construcción	1,1	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en industria	3,0	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en minería	0,0	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en pesquería	49,8	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en servicios	6,7	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa en turismo	0,1	%	1993	12	
	% de la Población económicamente activa sin rama especificada	12,2	%	1993	12	
	Población económicamente activa	2 677,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en agropecuaria	524,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en comercio	200,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en construcción	30,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en industria	81,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en minería	1,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en pesquería	1 332,0	A	1993	12	
	Población económicamente activa en servicios	180,0	A	1993	12	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	Población económicamente activa en turismo	2,0	A	1993	12
Trabajo	Población económicamente activa sin rama especificada	327,0	A	1993	12
	Tasa de actividad económica de la población económicamente activa de 15 años a mas	46,7	%	1993	13
Salud	Población afectada por alguna enfermedad	11 752,0	A	2000	
	Población afectada por causas externas, traumatismo o envenenamiento	221,0	A	2000	
	Población afectada por deficiencia en la nutrición	845,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	775,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades de los órganos genitales femeninos	378,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato respiratorio	3 750,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades del aparato urinario	497,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades en la cavidad bucal, glándulas salivales y maxilares	693,0	A	2000	
	Población afectada por enfermedades infecciosas intestinales	1 104,0	A	2000	
	Población afectada por heridas y traumatismo de los vasos sanguíneos	308,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades	1 659,0	A	2000	
	Población afectada por otras enfermedades infecciosas y parasitarias y efectos tardíos	1 522,0	A	2000	
	Tasa de mortalidad	4,7	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por anomalías congénitas	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por ciertas afecciones originadas en el período perinatal	0,27	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por deficiencias en la nutrición	0,27	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad cerebrovascular	0,27	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedad hipertensiva	0,36	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	0,63	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato respiratorio	0,54	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por enfermedades del aparato urinario	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por otras enfermedades	1,25	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por traumatismo internos e intracraneales incluso nervios	0,18	x 1000 habitantes	2000	
	Tasa de mortalidad por tumores	0,54	x 1000 habitantes	2000	
Salud	Puestos de Salud	6,0	A	1999	10
Salud-Niñez	Niños afectados por alguna enfermedad	1 461,0	A	2000	
	Niños afectados por deficiencia en la nutrición	78,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de infecciones intestinales	271,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de la piel y el tejido celular subcutáneo	133,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades de otras partes del aparato digestivo	25,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato respiratorio	798,0	A	2000	
	Niños afectados por enfermedades del aparato urinario	16,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades	47,0	A	2000	
	Niños afectados por otras enfermedades infecciosas y parasitarias	44,0	A	2000	
Maternidad	Madres afectadas por alguna enfermedad	65,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por aborto	11,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad por complicaciones del embarazo	42,0	A	2000	
	Madres afectadas por alguna enfermedad	12,0	A	2000	

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
	por complicaciones en el puerperio				
Vivienda	Viviendas	1 818,0	A	1993	9
Agricultura	Productores agropecuarios	1 269,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras	1 259,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras (superficie)	4 222,7	ha	1994	9
Agricultura	Unidades agropecuarias con tierras comunales	64,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras de tenencia mixta	98,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en arrendamiento	35,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en otro régimen de tenencia	6,0	A	1994	9
	Unidades agropecuarias con tierras en propiedad	1 056,0	A	1994	9

C. Poblado Becara

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2 191,0	A	1993	9
	Población	2 870,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	270,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	220,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	50,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Chalaco

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	494,0	A	1993	9
	Población	883,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado La Constancia

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado La Tortuga

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	1 730,0	A	1993	9
	Población	2 696,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	560,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	560,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	0,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10
Pesca	Flota pesquera	120,0	A	1994	34
	Flota pesquera (capacidad de bodega)	395,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal	120,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal (capacidad de bodega)	395,0	TM	1994	34
	Flota pesquera artesanal de arrastre	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de buceo	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cerco	10,0	A	1994	34
	Flota pesquera artesanal de cortina	80,0	A	1994	34

	Flota pesquera artesanal de pinta	30,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial	0,0	A	1994	34
	Flota pesquera industrial (capacidad de bodega)	0,0	TM	1994	34

C. Poblado Letira

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2 158,0	A	1993	9
	Población	2 767,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	250,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	200,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	50,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado San José

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	639,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado San Pedro

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	5,0	A	1993	9
	Población	0,0	A	1999	

C. Poblado Sánchez

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	222,0	A	1993	9
	Población	100,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

C. Poblado Santa Rosa de Satuyo

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	135,0	A	1993	9
	Población	120,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	0,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	1,0	A	1999	10
Salud	Puestos de Salud	0,0	A	1999	10

C. Poblado Vice

Clasificación	Indicador	Dato	Unidad	Año	Nº. Referencia
Demografía	Población	2 561,0	A	1993	9
	Población	4 747,0	A	1999	10
Educación	Colegios Secundarios	1,0	A	1999	10
	Escuelas Primarias	4,0	A	1999	10
Trabajo	Pescadores	328,0	A	1995	9
	Pescadores artesanales	308,0	A	1995	9
	Pescadores industriales	20,0	A	1995	9
Salud	Puestos de Salud	1,0	A	1999	10

9. Talleres

En este módulo se encuentra la información de todas aquellas personas que estuvieron presentes en los talleres participativos del Proyecto, autoridades de la zona durante el año 2002, así como de las Instituciones contactadas.

Reunión Informativa del Plan de Manejo Participativo del Estuario

Fecha: 14-Mar-02

Organizador: Perú Verde

Lugar: Sechura - Sechura

Resumen

En esta reunión se realizó la presentación formal del equipo de Perú Verde y del proyecto ante las autoridades y población local. Se buscaba conocer la actitud de la población frente a la propuesta y recoger sus opiniones al respecto. Se expusieron los objetivos del proyecto, las estrategias del mismo y los productos finales que se esperaban obtener y que serían entregados a la comunidad una vez concluido el proyecto.

Primer Taller Participativo del Plan de Manejo Participativo del

Fecha: 26-Abr-02

Organizador: Perú Verde

Lugar: Sechura - Sechura

Resumen

El objetivo del taller fue recoger los conocimientos, intereses, sensibilización e involucramiento de la población y autoridades locales sobre la utilización de los recursos de la zona. Este taller de diagnóstico permitió conocer en detalle la disposición de los participantes hacia un proyecto orientado al manejo de los recursos naturales de Virrilá. Participaron autoridades locales, líderes de organizaciones de base, comuneros, pescadores, promotoras de salud, entre otros. Esta diversidad fue clave, permitiendo un espacio para compartir conocimientos, inquietudes y propuestas futuras relacionadas al manejo responsable de los recursos naturales de Virrilá y Sechura.

Segundo Taller Participativo del Plan de Manejo del Estuario de Virrilá

Fecha: 05-Jun-02

Organizador: Perú Verde

Lugar: La Unión - Sechura

Resumen

Este taller tuvo por objeto, sentar las bases de los conceptos y secuencias claves para una gestión de los recursos naturales. Se buscó el fortalecimiento de las capacidades locales para que se pueda asumir posteriormente la responsabilidad de la implementación del Plan de Manejo. Los participantes diseñaron proyectos de gestión de recursos de la zona, que actualmente son la base de algunos de los programas del Plan de Manejo. El segundo taller también contó con representantes de diversos sectores de la población como la Comunidad Campesina San Martín de Sechura, pescadores, ganaderos, Comedores Populares, Sector Salud, Institutos Educativos y representantes de la Municipalidad Provincial de Sechura.

Tercer Taller Participativo del Plan de Manejo del Estuario de Virrilá

Fecha: 19-Jun-02

Organizador: Perú Verde

Lugar: Parachique - Sechura

Resumen

El tercer taller tuvo por objeto profundizar algunos de los conceptos de gestión trabajados en el taller anterior, así como recoger las sugerencias de los participantes para la elaboración del organigrama del Plan de Manejo del Estuario de Virrilá. Los dos conceptos de gestión que se profundizaron fueron los de sostenibilidad y organización. Fueron trabajados con mayor énfasis puesto que son estratégicos tanto en la etapa de planificación como en la etapa de ejecución de un proyecto. Finalmente era necesario definir las instituciones que los participantes consideraban claves que participen en la implementación del Plan de Manejo.



Reunión de Consulta

Fecha: 18-Jul-02

Organizador: Perú Verde

Lugar: Sechura-Sechura

Resumen

El motivo de la reunión fue presentar los diversos programas que conforman el Plan de Manejo del Estuario de Virrilá, y someterlos a discusión con los participantes a fin de recoger sus opiniones e incorporar las sugerencias en el documento final. La dinámica del taller consistió en la exposición y revisión de cada uno de los programas para luego escuchar las opiniones de cada uno de los participantes. Al finalizar la revisión de cada programa se hizo un breve resumen de las opiniones vertidas.

10. Referencias

Ref. 3

CDC-UNALM. 1992. Estado de Conservación de la Diversidad Natural de la Región Noroeste del Perú. Centro de Datos para la Conservación, Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima. 210 p.

Ref. 4

Hernán, A. 1976. El Plan Perú-Piura. El Cultivo Marino del desierto de Sechura. Estudio Preliminar. Piura-Perú. 35 p.

Ref. 5

INRENA. 1998. Mapa de Bosques Secos del Departamento de Piura. Memoria Descriptiva. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Lima – Perú. 86 p.

Ref. 6

Stotz, D., F. Fitzpatrick, J. W. Parker III, A. Theodore & D. Moskovits. 1996. Neotropical Birds: Ecology and Conservation. The University of Chicago Press. EE.UU. 478 p.

Ref. 7

Brack, A. 1999. Diccionario Enciclopédico de Plantas Útiles del Perú Centro de Estudios Regionales. Cuzco – Perú. 556 p.

Ref. 8

DIREPE-Piura. 2001. Plan Regional de Desarrollo Acuícola. Departamento de Piura. Dirección Regional de Pesquería, Ministerio de Pesquería. Piura-Perú. 25 p.

Ref. 9

INEI - Piura. 1997. Sechura: Compendio Estadístico 1996. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Piura - Perú 140 p.

Ref. 10

INEI-Piura. Pre Censo Año 2000. (Sin publicar). Instituto Nacional de Estadística e Informática. Piura-Perú. 12 p.

Ref. 11

INEI. 1997 Estadísticas del Distrito Sechura, Provincia Sechura, Departamento Piura. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Lima – Perú. 48 p.

Ref. 12

CTAR – Piura. 2000. Esquema de Organización del Territorio de la Provincia de Sechura. Consejo Transitorio de Administración Regional. Piura. 127 p.

Ref. 13

INEI-Piura. 1996. Piura: Mapa de Necesidades Básicas Insatisfechas de los Hogares a Nivel Distrital. Instituto Nacional de Estadística e Informática, Oficina Regional de Piura. 98 p.

Ref. 15

Gutiérrez, S. 1995. Estudio Técnico Económico Alternativo para el Incremento de la Producción a 400 000 TMA de Concentrado de Fosfato en el Área I de Bayóvar. Tesis para Optar el Título de Ingeniero de Minas. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 110 p.

Ref. 16

Nunura, D. 1992. Explotación de Aguas Subterráneas del Acuífero Illescas para Consumo y Tratamiento de Fosfatos, Bayóvar-Piura. Tesis para Optar el Título de Ingeniero de Minas. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 92 p.

Ref. 18

Ubillus, O. 1993. Proyecto de Explotación del Yeso de Bayóvar Sechura, Piura. Tesis para

Optar el Título de Ingeniero de Minas. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 130 p.

Ref. 19

Talledo, M. 1992. Estudio Técnico Económico para la Explotación de la Diatomita Inca Bayóvar Piura. Tesis para Optar el Título de Ingeniero de Minas. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 199p.

Ref. 20

Salgado, I. 2001. La Artemia y su Cultivo en el Perú. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 120 p.

Ref. 21

Sánchez, E. 1992. Desarrollo Langostinero en el Departamento de Piura: Análisis Técnico Económico para la Implementación de una Unidad Productora en la Zona de Sechura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 130 p.

Ref. 22

ARP. 1995. Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Experimental: Producción Integrada de Langostino-artemia-sal del Estuario de Virrilá, Bahía de Sechura, Piura. Acuicultura y Recursos Pesqueros EIRL. Lima, Perú. 65 p.

Ref. 23

Coronel, S. 1997. Crecimiento, Mortalidad y Estructura Poblacional de *Callinectes arcuatus* Orday "jaiba", caleta San Pedro, Sechura-Piura (Perú), Setiembre 1996 a Junio 1997. Tesis para Optar el Grado Académico de Maestro en Ciencias Mención Evaluación y Administración de Recursos Pesqueros. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú. 60 p.

Ref. 24

Valdivieso, L. 2001. Estudio Económico-financiero para el Cultivo de Concha de Abanico en Sechura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 141p.

Ref. 25

Amaya, N. 1978. Análisis Socio-económico del Proceso de Producción de la Pesca Artesanal en las Caletas del Distrito de Sechura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 117 p.

Ref. 26

Mendoza. A. y M. Coronado. 1987. Estudio Técnico Económico para la Industrialización del Fruto del Algarrobo. Tesis para Optar el Título de Ingeniero Industrial. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo – Perú. 203p.

Ref. 27

Rodríguez, C. 1999. Una Estimación de la Oferta de Algodón Pima en el Departamento de Piura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 98p.

Ref. 28

Chero. P. 1996. Estudio de la Problemática del Manejo y Gestión del Recurso Hídrico, Valle del Bajo Piura: Propuestas de Solución. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 99p.

Ref. 29

Masías, M. 1986. Diagnóstico y Aspectos Normativos del Estudio Socio-económico del Bajo Piura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 135 p.

Ref. 30

CIPCA. 1992 Las Comunidades Indígenas del Bajo Piura. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado. Piura – Perú. 51p.

Ref. 31

- Bancayán, J. 1994. Análisis de la Pobreza Campesina en el Bajo Piura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 83 p.
- Ref. 32
Chunga, P. y Ordinola D. 1976. Análisis de los Efectos Económicos de la Reforma Agraria en la Zona del Bajo Piura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional Técnica de Piura. Piura-Perú 162p.
- Ref. 33
González, V.1988. Estudio de Mercado Turístico en el Bajo Piura. Tesis para Optar el Título de Economista. Universidad Nacional de Piura. Piura – Perú. 101 p.
- Ref. 34
DIREPE. 1995. Diagnóstico Pesquero Piura 1985 - 1995. Dirección Nacional de Pesquería, Región Grau. Piura-Perú. 237 p.
- Ref. 36
ODECOB. 1976. Estudio Ecológico del Estuario de Virrilá para el cultivo del langostino (*Penaeus sp*). Organismo de Desarrollo del Complejo Bayóvar. Piura – Perú. 82 p.
- Ref. 37
Ministerio de Agricultura. 2002. Perú. <http://www.minpes.gob.pe>
- Ref. 38
SENAMHI. 2002. Datos de Precipitación, Temperatura y Viento, entre 1991-2001. Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología de Piura. Datos en formato electrónico. Piura-Perú.
- Ref. 39
Chirichigno, N. 1970. Lista de crustáceos del Perú (Decapoda y Stomatopoda). Instituto del Mar del Perú. Informe, Vol. 35. Callao – Perú. 95 p.
- Ref. 41
Méndez, M. 1981. Claves de Identificación y Distribución de los Langostinos y Camarones (Crustacea: Decapoda) del Mar y Ríos de la Costa del Perú. Instituto del Mar del Perú. Boletín, Vol. 5. Callao – Perú. 170 p.
- Ref. 42
Hayman, P. J. Marchant & J. Prater. 1986. Shorebirds. An Identification Guide to the Waders of the World. Ed: Roger Tory Peterson. 1th Edition. London - England. 412 p.
- Ref. 43
Shany, N. & J. Clements. 2001. A Field Guide to the Birds of Peru. Ibis Publishing Company. 1th edition. Verona – Italy. 283 p.
- Ref. 44
Fjeldsa, J. & N. Krabbe. 1990. Birds of the High Andes. A Manual to the Birds of the Temperate Zone of the Andes and Patagonia, South America. Zoological Museum, University of Copenhagen, Apollo Books. 1th edition. Viborg – Denmark. 875 p.
- Ref. 45
Harrison P. 1983. Seabirds: An Identification Guide. Houghton Mifflin Company. Boston-USA. 448 p.
- Ref. 47
UNEP. 1985. Identification Manual. Volumen 3: Reptilia, Amphibia, Pisces. Ed. Peter Dollinger
- Ref. 48
Koeppcke, M. 1964. Las Aves del Departamento de Lima. Lima –Perú. 128 p.
- Ref. 49
GAP. 1998. Resultados de los Censos Neotropicales de Aves Acuáticas en el Perú. 1992-1995.

Lima – Perú.154 p.

Ref. 50

Harrison, C. 1978. Bird Families of the World. Harry N. Abrams. INC. Publishers, New York. Great Britain. 264 p.

Ref. 52

Hammann, E. & W. Herald. 1983. A Field Guide to Pacific Coast Fishes of North America. Ed. Houghton Mifflin Company. Boston – USA. 336 p.

Ref. 53

Kelly, D. & J. Turner. 1966. Ecological Studies of the Sacramento-San Joaquin Delta. Part II Fishes of the Delta.

Ref. 54

Radtke, L. D. 1966. Distribution of Smelt, Juvenile Sturgeon, and Starry Flounder in the Sacramento-San Joaquin Delta with Observations on Food of Sturgeon. 115-129 p.

Ref. 55

Robins, C. & G. Ray. 1986. A Field Guide to Atlantic Coast Fishes of North America. Houghton Mifflin Company. Boston –USA. 354 p.

Ref. 56

Lieske, E.& R. Myers. 1994. Collins Pocket Guide. Coral Reef Fishes. Indo-Pacific & Caribbean Including the Red Sea. Ed. Haper Collins Publishers. 400 p.

Ref. 57

FAO. 1995. Guía FAO para la Identificación de Especies para Pesca. Pacífico Centro-Oriental. Eds: Fischer, W. F. Krupp y N. Schneider. Roma-Italia.

Ref. 58

Smith-Vaniz, W. 1995. Carangidae. Guía FAO para la Identificación de especies para Pesca. Pacífico Centro-Oriental. FAO. Roma-Italia. 940-986 p.

Ref. 59

Skelton, P. 1993. A Complete Guide to the Freshwater Fishes of Southern África. Southern Book Publishers (Pty). Ltd. 388 p.

Ref. 60

Alikunhi, K. H. 1966. Synopsis of Biological Data on Common Carp *Cyprinus carpio* (Linnaeus), 1758 (Asia and the Far East). FAO. Rome – Italy.

Ref. 61

Bussing, W. A. 1966. Gerreidae. Guía FAO para la Identificación de Especies para Pesca. Pacifico Centro-Oriental. Roma- Italia. 1114-1128 p.

Ref. 62

FAO. 1978. Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Western Central Atlantic (Fishing Área 31). Ed. W. Fischer. FAO. Rome – Italy.

Ref. 64

Peña G., M.1960. Datos Ecológicos sobre los Moluscos de Valor Económico en los Esteros de Puerto Pizarro. Pesca y Caza. N° 10, pp:64-84. Lima-Perú.

Ref. 65

Instituto Nacional de Biodiversidad. 2002. Unidades Básicos de Información. Costa Rica. <http://darnis.inbio.ac.cr/ubis/default.htm>.

Ref. 66

Harrison, P. 1996. Sea Birds of the World. A Photographic Guide. Ed. A & C Black. London. 317 p.

Ref. 67

Esfera Comunicaciones Ltda. 2002. Crustáceos. Chile.
http://animales.esfera.cl/Foto_de_animales/Crustaceos/artemia.html.

Ref. 69

Vega, A. y J. Vinatea. 1995. Piscicultura tropical. Peces Nativos y Exóticos. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima – Perú. 388 p.

Ref. 70

Escalona, J. 1984. Empleo de Guano de Islas Rico como Alternativa en la Fertilización con Urea en Estanques de Crianzas de Langostinos *Penaeus vannamei* (BOONE). Tesis para Optar por el Grado de Ingeniero Pesquero. Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima-Perú

Ref. 71

Alano, V. y V. Valdivieso. 1997. Lista Sistemática de Moluscos Marinos del Perú. 2da edición. Instituto del Mar Peruano, Callao – Perú.

Ref. 72

Sánchez, E. 1973. Historia Marítima del Perú. Ed. Ausonia. Lima – Perú. 568 p.

Ref. 73

Servicio de Pesquería, Ministerio de Agricultura. 1966. Peces Comunes de la Costa Peruana. 2da. Edición. Serie de Divulgación Científica Nº 6. Lima – Perú.

Ref. 74

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2002. Especies Con Usos No Maderables en Bosques Tropicales y Subtropicales. México.
http://www.semarnat.gob.mx/pfnm2/fichas/chloris_virgata.htm

Ref. 76

Tovar, O. 1993. Las Gramíneas (POACEAS) del Perú. Ed. RUIZIA. Madrid – España. 480 p.

d Fuentes 77

Instituto Nacional de Educación Argentina Tecnológica. 2002. Flora y Fauna del Río Atuel. Argentina.
<http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi99/interolimpicos/elrioatuel/rioatuel/flora.htm>

Ref. 79

Hall, D.; V. Vandiver. 1991. Weeds in Florida. Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agricultural Sciences, University of Florida. Florida - USA.
http://edis.ifas.ufl.edu/BODY_FW009

d Fuentes 80

Center for Aquatic and Invasive Plants. 2002. Aquatic, Wetland and Invasive Plant Particulars and Photographs. University of Florida . USA. <http://aquat1.ifas.ufl.edu/disspi.html>

Ref. 81

United States Department of Agriculture Forest Service (USDA Forest Service). 2002. SPECIES: *Distichlis spicata*. USA. <http://www.fs.fed.us/database/feis/plants/graminoid/disspi/>

Ref. 82

San Diego Natural History Museum. 2002. Plants that Attracts Butterflies. USA.
<http://www.sdnhm.org/valentien/disti-spicata.html>

Ref. 83

The Mildred E. Mathias Botanical Garden. 2002. The Coastal Salt Marsh. University of California, Los Angeles (UCLA). USA.

<http://www.botgard.ucla.edu/html/botanytextbooks/worldvegetation/marinewetlands/saltmarsh/b0065tx.html>

Ref. 84

Natural Herbalists Association of Australia. 2002. *Tribulus terrestris*. Australia.
<http://www.nhaa.org.au/forum/text/triter.html>

Ref. 86

Mc Bride, F. 1936. Flora of Perú

Ref. 87

ARAB Network of Man and Biosphere Programme (MAB). 2002. Biosphere Reserves. Arab States.
<http://www.arabmab.net/florainfo.cfm?fid=144>

Ref. 89

Maryland Department of Natural Resources. 2002. *Ruppia marítima*. USA.
http://www.dnr.state.md.us/bay/sav/key/ruppia2_final.html

Ref. 90

Northern Prairie Wildlife Research Center /US Geological Survey (Bureau Of The US Department Of The Interior. 2002. Wigeongrass (*Ruppia marítima* L.): A Literature Review. USA.
<http://www.npwrc.usgs.gov/resource/literatr/ruippia/ruippia.htm#contents>

Ref. 91

Florida Plants Mangroves Unlimited and Leigh Fulghum. 2002. *Bacopa monnieri* (Linnaeus) Pennell Herb-of-Grace, Water Hyssop. USA.
http://www.floridaplants.com/Eflora/bacopa_monnieri.htm

Ref. 92

Central Drug Research Institute. 2002. Standardised Herbal: Memory Enhancer. India.
http://www.cdriindia.org/memory_plus.htm

Ref. 93

Las Pilitas Nursery. 2002. *Heliotropium curassavicum*. USA.
<http://www.laspilitas.com/plants/1172.htm>

Ref. 94

Montara Mountain Habitat Restoration Project. 2002. Boraginaceae (Borage Family). California – USA. <http://plants.montara.com/ListPages/FamPages/Boragina2.html>

Ref. 95

Facultad de Ciencias Agrarias Universidad Nacional de Rosario. 2002. Malezas en Soja. Argentina. <http://www.fcagr.unr.edu.ar/extension/agrom4/malezas%20en%20soja5.htm>

Ref. 97

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. 2002. Río Piura. Perú.
http://www.senamhi.gob.pe/hidro/perfil_cuenca/cuenrio_piura.htm

Ref. 98

Ministerio de Energía y Minas (Perú). 2001. Atlas Minería en el Perú 2002. Lima - Perú

Ref. 99

Ministerio de Energía y Minas (Perú). 2002. Atlas Minería en el Perú 2002 . Lima - Perú

d Fuentes 100

Hawaiian Ecosystems at Risk Project. 2002. Plant Threats to Pacific Ecosystems. USA.
<http://www.hear.org/pier3/ceech.htm>

Ref. 101

Environmental Protection Agency, Queensland Parks and Wildlife Service, Queensland Government. 2002. Coastal Sand Dunes, their Vegetation and Management. Australia. <http://www.env.qld.gov.au/environment/science/coasts/CSD4-11.PDF>

Ref. 102

Mendivil, J. 2002. Diatomeas en "Aragón es así" Proyecto del Departamento de Educación y Ciencia del Gobierno de Aragón. 2002. España. <http://www.aragonesasi.com/natural/flora/diatomea.htm>

Ref. 103

Department of Invertebrate Zoology and Geology. California Academy of Sciences. 2002. Freshwater Diatom Identification and Information Resource. UDA. <http://www.calacademy.org/research/diatoms/genera>

Ref. 105

Aquascope 2000 Tjärnö Marine Biological Laboratory, Strömstad, Sweden. 2002. Chaetoceros-diatoms. Suecia. <http://www.vattenkikaren.gu.se/fakta/arter/algae/mikroalg/chaespp/chaespe.html>

Ref. 106

Jan Rines, phd. Page, University of Rhode Island, Rines Foundation, Graduate School of Oceanography). 2002. Inimical *Chaetoceros*. USA. <http://thalassa.gso.uri.edu/HABChaet/index.html>

Ref. 107

Hatfield Marine Science Center. Oregon State University. 2002. Chaetoceros-The Harmful Diatom. USA. <http://www.hmsc.orst.edu/classes/MB492/Gregchaetoceros/>

Ref. 109

Randall, J. y R. Vergara. 1978. Gerreidae: Species Identification Sheets for Fishery Purposes. Western Central Atlantic (Fishing Área 31). FAO. Rome – Italy.

Ref. 110

Novoa, Z. 1998. Las Lagunas de Las Salinas. Síntesis Ecogeográfica y Potencial de Gestión Ambiental. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima – Perú. 79 p.

Ref. 111

Honren. 1977. Inventario y Evaluación de los Recursos Naturales de la Zona del Complejo de Bayóvar. Segunda Parte: Estudio Semidetallado de Suelos. Lima – Perú. 104 p.

Ref. 112

CLAS-SALZGITTER. 2001. Estudio de Impacto Ambiental. Estudio Definitivo para la Reconstrucción y la Rehabilitación del Sistema de Defensas contra Inundaciones en el Bajo Piura. Lima – Perú.

Ref. 113

Junta Nacional de Investigaçao Cientifica e Tecnologica. 1990. Check-list of the Fishes of the Eastern Tropical Atlantic (CLOFETA). Vol. I. Portugal.

Ref. 114

Whitehead, P. 1990. Albulidae. En: Check-list of the Fishes of the Eastern Tropical Atlantic (CLOFETA).pp.: 122-124. Portugal.

Ref. 115

CIRNMA y CEDAFOR. 2001. Diagnóstico e inventario de los Recursos Naturales de Flora y Fauna. Informe Final. Proyecto PER/98/G32 Conservación de la Biodiversidad en la Cuenca del Lago Titicaca-Desaguadero-Poopo-Salar Coipasa TDPS. PNUD. Puno – Perú. 147 p.

Ref. 116

FIUPAP. 2001. Información sobre la Tortuga Marina en el Perú. Federación de integración y unificación de los pescadores artesanales del Perú. Lima.

Ref. 117

Gallardo, C., C. Jara, E. Clasing, C. Moreno, G. Pequeño y S. Lorenzen. Mariscos y Peces de Importancia Comercial en el Sur de Chile. Universidad Austral de Chile. Valdivia-Chile. 131 p.

Ref. 118

Chirichigno, N. 1980. Clave para Identificar los Peces Marinos del Perú IMARPE. 1ra. edición Bol. Inst. Mar Perú - Callao N° 44. Lima – Perú. 386 p.

Ref. 119

Naranjo, L. M. Sallaberry, P. Canevari y G. Castro, Gonzalo. 2001. Guía de los Chorlos y Playeros de la Región Neotropical. Ed. American Bird Conservancy, WWF-US, Humedales para las Américas y Manomet Conservation Science, Asociación Calidris. 1ra. Edición. Colombia.

Ref. 120

Petersen, G. y R. Mújica. 1975. El Mar: Gran Personaje. Historia Marítima del Perú. Tomo I. Lima – Perú. 474 p.

Ref. 121

Brusca, R. 1980. Common Intertidal Invertebrates of the Gulf of California. Ed. The University of Arizona Press. 2nd edition. USA.

Ref. 123

Koepcke, H. 1958. Invertebrados marinos comunes del Perú. Parte II. Pesca y Caza N° 8. PP: 76-94.

Ref. 124

Keen, A. 1958. Sea Shells of Tropical West America. Marine Mollusks from Lower California to Colombia. Standford University Press. California-USA. 624 p.

Ref. 125

Sagastegui, A. 1973. Manual de las Malezas de la Costa Norperuana. Universidad Nacional de Trujillo. 1ra.edición. Trujillo-Perú. 480 p.

Ref. 126

Edwin, G. 1971. Flora of Peru Field Museum of Natural History. Vol. XIII, N° 3. Chicago-USA.

Ref. 127

Macbride, F. 1938. Flora of Peru Field Museum of Natural History. Vol. XIII, N° 3. Chicago-USA.

Ref. 128

Soukup, J. 1970. Vocabulario de los Nombres Vulgares de la Flora Peruana y Catálogo de los Géneros. Ed. Salesiana. Lima-Perú 436 p.

Ref. 129

Koepcke, H. 1951. Clave para Identificar los Peces Comunes de la Costa Peruana. Ministerio de Agricultura. Lima-Perú. 68 p.

Ref. 130

Chirichigno, N. 1998. Clave para Identificar los Peces Marinos del Perú. Instituto del Mar Peruano. 2da. edición. Callao-Perú. 502 p.

Ref. 131

Mac Donald, A. 1991. Estudio Taxonómico de la Ictiofauna de la Cuenca del Río Tumbes, Dpto. Tumbes (Perú). Tesis para Optar el Grado Académico de Bachiller en Biología. Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú. 87 p.

Ref. 132

Gonzaga, L. 1997. Ictiofauna, Ecología y Pesquería en el Río Huaura, Provincia de Huaura, Departamento de Lima. Tesis para Obtener el Título Profesional de Biólogo. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima-Perú. 74 p.

Ref. 133

Aguirre, A. 1989. Evaluación de Dos Plantaciones de Algarrobo (*Prosopis pallida*) con Riego por Goteo en las Zonas Áridas de los Departamentos de Piura e Ica. CONCYTEC, 1ra. edición, Lima-Perú. 65 p.

Ref. 134

Mostacero, L. J. Mejía, F. Coico y O. Gamarra. 2002. Taxonomía de las Fanerógamas Útiles del Perú. Editora Normas Legales S. A. C.. Trujillo-Perú. 1323 p.

Ref. 135

FANPE. 1996. Diversidad Biológica del Perú: Zonas Prioritarias para su Conservación. Proyecto FANPE, GTZ – INRENA. Lima- Perú. 191 p.

Ref. 136

Dinerstein, E.; Olsson, D. M.; Graham, D. J.; Webster, A. L.; Primm, S. A.; Bookbinder, M. P.; Ledec, G. 1995. A Conservation Assessment of the Terrestrial Ecoregions of Latin America and the Caribbean. World Bank. Washington D. C. 129 p.

Ref. 137

Morris, Robert C. & Parke A. Dickey. 1957. Modern Evaporite Disposition in Peru. Bulletin of the American Association of Petroleum Geologist. Vol. 41 N° 11, pp: 2467-2474.

Ref. 138

ALNICOLSA Agroindustria del Perú. 2002. Algarrobo. Perú. <http://taninos.tripod.com/algarrobo.htm>

Ref. 139

ALNICOLSA Agroindustria del Perú. 2002. Sapote. Perú. <http://taninos.tripod.com/sapote.htm>

11. Glosario

Actinomorfa	Parte de la planta que puede ser dividida en partes iguales por cortes longitudinales, radiales o transversales.
Banda conectiva	Dos puntos de unión que forman el cíngulo de un alga
Barbilla	Apéndices largos y muy finos surcados de nervios en las mandíbulas de muchos peces, sirven para la percepción de los estímulos químicos.
Bentopelágico	Que vive y se alimenta cerca al fondo, así como profundidades medias o cerca de la superficie. Se alimenta tanto de organismos bentónicos como nadadores. Muchos peces de agua dulce son bentopelágicos
Birrafiadas	Con presencia de rafe tanto en la valva superior (epiteca) como en la inferior (hipoteca) de las algas
Branquiespinas	Serie de proyecciones o protuberancias óseas, a manera de un peine, ocasionalmente como pequeños nódulos, situados a lo largo del borde interno de los arcos branquiales. Su número es variable.
Caudal	Hacia el final de la parte posterior, aletas caudales
Cespitosa	Capacidad de las plantas de formar matas o céspedes como ocurre con los tallos de las Poaceae. Semejante al césped.
Cíngulo	Lugar donde se unen ambas valvas del caparazón de las algas.
Demersal	Que reposa en el fondo o se sumerge en hasta él. Se alimenta de organismos bentónicos
Detritus	Partículas de tejidos vegetales o animales que se encuentran descompuestos en el agua.
Diatomeas	Pequeñas algas solitarias o en colonias, que son muy resistentes a la acción de diversos elementos debido a la cubierta silíceo que los rodea.
Dimorfismo	Característica de órganos que presentan dos formas diferentes, u individuos que presentan dos formas diferentes dentro de una misma especie. Dimorfismo sexual es la existencia de una hembra con características morfológicas diferentes a las del macho.
Dioica	Planta que tiene individuos con flores masculinas e individuos con flores femeninas.
Eje apical	Eje central que discurre por el diámetro mayor de la visión valvar de las algas.
Eje transapical	Eje central que discurre por el diámetro menor de la visión valvar de las algas.
Epiteca	Valva superior de la frústula de las algas.
Escamas cicloideas	Escamas privadas de esmalte, su borde libre es redondeado y liso, proviniendo de la osificación de una lámina de tejido fibroso.
Escamas ctnoides	Escamas que tiene los bordes dentados como un peine, usado para describir los bordes libres de las escamas de algunos peces.
Espiciforme	En forma de espiga.
Espiguillas	Inflorescencia especial. Es una pequeña espiga a menudo reducida a una sola flor y protegida por dos o más brácteas estériles llamadas: gluma y glumelas.
Estípulas	Apéndices foliáceos que llevan las hojas pecioladas entorno a la vaina, a uno y otro lado del peciolo.
Exertos	Sobresaliente, referido a los estambres cuando éstos se prolongan más allá del borde del perianto.
Frústula	Caparazón silíceo en forma de estuche con dos valvas, que envuelve a las diatomeas (algas)
Glabra	Órgano desprovisto absolutamente de pelos o vellos, lampiño.
Gluma	Pieza periantica estéril de las Poaceas. Brácteas que protegen a las espiguillas.
Hermafroditismo	Presencia de órganos masculinos y femeninos en un solo individuo
Hipoteca	Valva inferior de la frústula de las algas
Imbricados	En las plantas, órganos que por estar muy cerca entre sí llegan a cubrirse por los bordes. Se dice de las hojas o brácteas cuando están amontonadas y cubriéndose unas a otras por los bordes.
Involucro	En las plantas, conjunto de brácteas dispuestas en uno o más verticilos que acompañan y protegen a ciertas inflorescencias.
Lema	En las plantas, glumela inferior de las espiguillas de gramíneas
Lígula	En las plantas, excrecencia membranosa, pestañosa y pequeña que lleva las hojas sésiles en el límite entre la vaina y el limbo.

Línea lateral	Órgano sensorial de los peces que consiste en una serie de poros externos a lo largo de los lados del cuerpo, con signos visibles hacia fuera en las escamas, formando como una línea punteada que se inicia posterior a la cabeza y recorre e cuerpo, pudiendo llegar hasta el final de la cola. Su función es sensorial.
Lóbulo	División o incisión de un órgano.
Lúnula	Una de las grandes aberturas o escotaduras del caparazón de ciertos invertebrados
Manto valvar	Superficie más ancha de cada valva.
Mimético	Que posee una adaptación morfológica, generalmente de color, por la que el organismo se asemeja al substrato sobre el que vive, generalmente para protegerse de sus depredadores.
Monorafidias	Algas con un solo rafe ya sea en la epiteca o en la hipoteca.
Nauplios	Estadío temprano y básico de larva de los crustáceos. Tiene tres pares de apéndices.
Opérculo	Hueso laminar sobre los lados de la cabeza, que cubre las branquias. Su borde se presenta entero o lleva 1 a 3 espinas.
Pálea	Pieza periántica, laminar y sutil de las Asteraceae y algunas monocotiledóneas; más específicamente se usa para denominar a la glumela superior de las Poaceae.
Panícula	Es una inflorescencia racemosa formada por racimos compuestos.
Pedúnculo caudal	Porción angosta del cuerpo entre el extremo posterior de la aleta anal o dorsal y la base de la aleta caudal.
Pennales	Diatomeas de simetría bilateral.
Perianto	Envoltura floral diferenciada en cáliz y corola esto es, presentan sépalos y pétalos.
Periostraco	Capa externa de la concha de los moluscos.
Plastrón	Parte ventral del caparazón, escudos ventrales.
Policromatismo	Diferentes colores para individuos de una misma especie.
Poros apical	Hendidura a manera de un hoyo presente hacia los lados del rafe en algunas especies de algas.
Preopérculo	Hueso delgado, sobre los lados de la cabeza, delante del opérculo.
Protráctil	Fácilmente se prolonga o distiende hacia delante, generalmente se refiere a los premaxilares de los peces.
Racimos	Inflorescencia racemosa con el eje principal alargado, flores separadas y pedunculadas. Inflorescencia con un eje principal, del que nacen flores pedunculadas, primero las inferiores y luego sucesivamente las superiores, todas ellas con pedúnculos de la misma longitud aproximadamente.
Radios	Sostén cartilaginoso de las aletas formados de muchos segmentos pequeños de extremo a extremo, a veces ramificado
Rafe	Incisión longitudinal que se observa solo en la visión valvar de las algas. Esta incisión discurre en el eje apical.
Sufrútice	Subarbusto, planta con tallo lignificado hacia la base y el resto herbáceo.
Teleósteo	Grupo de peces que se caracteriza por tener huesos.
Umbos	Protuberancia dorsal de la valva de una concha de bivalvo, que se eleva sobre la línea de articulación y es la parte más vieja de la concha.
Valvados	Piezas de un verticilo cuando estas no se superponen unas a otras.
Valvas	Cada una de las dos conchas de ciertos moluscos.
Visión cingular	En las algas, posición en la cual se puede observar la epiteca, la hipoteca y su área de traslape: el cingulo. Es como observar una caja de costado.
Visión valvar	En las algas, posición en la cual se puede observar únicamente la epiteca o la hipoteca. Es como observar una caja desde arriba, (se ve solo la tapa) u observarla desde abajo (se observa la caja pero no la tapa)
Vitelo	Conjunto de sustancias de reserva contenido en el óvulo de los animales.
Zooplankton	Conjunto de animales microscópicos que nadan libremente o están suspendidos en el agua de océanos y lagos.

12. Índice

- Abrojo, 75
Acacia, 70
Actitis, 35
Aequidens, 47
Águila, 22
Ajaja, 17
Albula, 53
Alcatraz, 9
algarrobo, 72
Algas, 80
Anas
 bahamensis, 19
 discors, 19
Ardea, 15
Arenaria, 29
Argopecten, 63
Aristida, 76
Artemia
 franciscana, 58
 salina, 58
Atrina, 61
Avefragata, 14
Bacopa, 73
Bagre, 56, 57
Barba de choclo, 50
Batis, 67
Becasina, 33
Bichayo, 69, 70
Biodiversidad, 7
Brycon, 54
Cachema, 51
Calidris
 alba, 30
 mauri, 30
 pusilla, 31
Camarón, 59, 60
Cangrejo, 61
Capparis
 cordata, 69
 ovalifolia, 69
 scabrida, 67
Caracara, 22
Caranx, 46
Carpa, 55
Carretero, 61
cascafe, 55
Casmerodius, 14
Cathartes, 16
Catoptrophorus, 32
Centropomus, 47
Cerastoderma, 64
Chaetoceros, 80
Charadrius
 alexandrinus, 25
 semipalmatus, 26
 vociferus, 27
Chavela, 50
Chelonia, 44
Chione, 64
Chloris, 76
Chorlo, 26, 27, 28, 29
Chumbo, 46
cigüeñuela, 25
Circus, 20
Cocconeis, 81
concha, 61, 63, 65
Concha, 64, 65
Coragyps, 16
Coscinodiscus, 81
Crustáceos, 58
Curín, 75
Cushuri, 13
Cymbella, 81
Cynoscion, 51
Cyprinus, 55
Distichlis, 77
Dormitator, 49
Dosinia, 64
Dusicyon, 44
Egretta
 alba, 15
 thula, 15
Entomoneis, 82
Epinephelus, 51
Ereunetes, 31, 32
Espátula, 17
Eudocimus, 17
Faique, 70
Falaropo, 34
Fauna, 8
Flamenco, 18
Fregata
 magnificens, 13
Fulica
 americana, 23
 ardesiaca, 23
Gallareta, 23, 24
Gallinazo, 16, 17
Gallinula, 23
Galvezia, 74
Garza, 15
Gavilán, 20
Gaviota, 37, 38, 39
gaviotín, 41
Gaviotín, 41, 42, 43
Gerres, 50
Gobionellus, 50
Grama, 78, 79
Guanay, 12
güirro, 54
Gyrosigma, 82
Haematopus
 ostralegus, 24
 *palliatu*s, 24
Heliotropium, 73
Himantopus, 25
Huarango, 70, 72
Hypoleucus
 olivaceus, 13
ibis, 18
Jurel, 46
Langostino, 60

Larus
belcheri, 36
cirrocephalus, 37
dominicanus, 38
modestus, 38
pipixcan, 39
Lejía, 67
Lenguado, 53
Leucophoyx, 15
Life, 56
Limnodromus, 33
Lisa, 52, 53
Macha, 65
Macrobrachium, 58
Megaceryle, 43
Mero, 51
Mojarra, 48
Moluscos, 61
Monengue, 49
Mugil
cephalus, 52
curema, 52
Navicula, 82
Nitzschia, 83
Numenius, 33
Ocyrode, 60
Oreochromis, 48
Ostión, 62
Ostra, 62
Ostrea
cortezensis, 62
megodon, 62
Ostrero, 24
Pámpano, 47
Pandion, 21
Paralichthys, 53
Parihuana, 18
Pata amarilla, 36
Pato, 19, 20
pega - pega, 78
Pelecanus, 9
occidentalis, 9
thagus, 8
Pelícano, 9
Penaeus
brevirostris, 59
californiensis, 59
vannamei, 59
Phalacrocorax
bougainvilli, 12
brasilianus, 12
olivaceus, 13
Phalaropus, 35
Phalcoboenus, 22
Phoenicopterus, 18
Pimelodella, 57
piquero, 10
Piquero, 11
Playerito, 31, 32
Playero, 26, 27, 28, 32, 35
Pleurosigma, 83
Pluvialis
dominica, 27
squatarola, 28
Podiceps
major, 8
Polla de agua, 24
Prosopis, 70
Pseudalopex, 44
Rabito de alacrán, 74
Rabo de zorro, 77
Raya, 57
Rayador, 40
Reptiles, 44
Róbalo, 47
Ruppia, 79
Rynchops, 40
Salicornia, 66
Sapote, 69
Sesuvium, 66
Setaria, 79
Steganopus, 34
Sterna, 41
elegans, 40
lorata, 42
maxima, 42
sandvicensis, 43
Sula
nebouxii, 10
variegata, 11
Synedra, 83
Tagelus, 65
Thalasseus, 41
Tijereta de mar, 14
Tilapia, 49
Tortuga, 45
Trachinotus, 46
Trachycardium, 63
Tribulus, 75
Trichomycterus, 56
Tringa
macularia, 35
melanoleuca, 36
Uca, 61
Urotrygon, 57
Verbena, 74
Vidrio, 67
Vuelvepiedras, 29
zambullidor, 8
Zarapito, 34
Zorro, 44