

FICHA FASE PAC DE ANTECEDENTES DE ESPECIE

Nombre Científico
Lontra felina (Molina, 1782)

Nombre común
chungungo, nutria marina, gato de mar, chinchimén

Taxonomía			
Reino:	Animalia	Orden:	Carnivora
Phyllum/División:	Chordata	Familia:	Mustelidae
Clase:	Mammalia	Género:	<i>Lontra</i>

Sinonimia
Lutra felina

Antecedentes Generales

La nutria marina es una de las nutrias más pequeñas, tiene un pelaje grueso de color marrón oscuro, con una densa piel aislante y patas palmeadas con fuertes garras. Es típicamente solitario, con un tamaño de grupo de rara vez más de dos o tres individuos. El hecho de que las nutrias marinas sean solitarias o se agrupen solo en pequeños grupos sugiere altos requisitos ecológicos con respecto al espacio. Generalmente es activo durante el día, con picos de actividad temprano en la mañana, a media tarde y en la noche (Medina et al. 2006).

Esta especie se distribuyó principalmente a lo largo de la costa del Pacífico, desde el norte de Perú a lo largo de la costa chilena hasta el Cabo de Hornos y la Isla de los Estados en Argentina. Su distribución a lo largo de la costa del Pacífico ahora es irregular desde Perú hasta Tierra del Fuego. Recientemente, se encontró una población residente de agua dulce a más de 150 km de la costa, en la región de Laguna Mamacocha, en Perú. El rango original y la población mundial del chungungo disminuyeron debido a la caza intensiva de pieles, y las poblaciones fueron casi exterminadas alrededor del límite sur de su rango anterior, desde las regiones del Cabo de Hornos y el sur de Tierra del Fuego, así como desde las extremidades del norte. La mayor parte de la distribución de la especie se realiza a lo largo de la interfaz tierra / mar, áreas con la mayor concentración de actividad humana en Perú y Chile. Su distribución se está volviendo cada vez más irregular debido al aumento de la influencia antropogénica a lo largo de las costas. Los principales factores irreversibles que continuamente afectan a la población de Nutria Marina son la contaminación, la aceleración de la destrucción del hábitat, la degradación del hábitat, la competencia por la captura incidental y accidental, las técnicas de pesca ilegal y la minería en los hábitats costeros. Esos factores sumados, conducen a un aumento de las extinciones locales en todo el rango de la especie.

La dieta de la nutria marina es muy variable, regional y estacionalmente, y la especie muestra un comportamiento de alimentación oportunista (Medina-Vogel et al. 2004). La dieta se compone principalmente de invertebrados, incluidos camarones y cangrejos, moluscos, así como peces, aves ocasionales, pequeños mamíferos y frutas (Cabello 1978, Brownell 1978, Castilla y Bahamondes 1979, Ostfeld et al. 1989, Sielfeld 1990, Medina 1995, Mangel et al. 2010). A lo largo de la costa valdiviana en el sur de Chile, la dieta de la nutria marina consistía en 25 especies; El 52% (13/25) de las especies identificadas eran crustáceos, el 40% (10/25) eran peces y el 8% (2/25) eran moluscos. Se encontraron crustáceos en el 78% de 475 fumigaciones, el 100% de 929 restos de presas y el 90.8% de las presas se determinaron mediante observación directa, los peces en el 20% de las fecas y el 9.0% de las presas se

determinaron mediante observación directa, y los moluscos en el 2% de las fecas y 0.2% de la presa determinada por observación directa. La variación estacional observada en la disponibilidad de presas se reflejó en la dieta de la nutria. Catorce especies de presas quedaron atrapadas; 43% (6/14) eran crustáceos y 57% (8/14) peces, los crustáceos eran 93% de 566 individuos atrapados, peces 7%. *L. felina* mostró un comportamiento de alimentación oportunista, seleccionando presas estacionalmente según su disponibilidad en lugar de su aporte de energía (Medina et al. 2004).

Algunos análisis han encontrado que las frutas (*Greigia sphacelata*, *Fascicularia bicolor*) también pueden consumirse ocasionalmente (Brownell 1978; Cabello 1978; Medina 1995). Las nutrias marinas pueden competir con las gaviotas (*Larus*) y el león marino de América del Sur (*Otaria flavescens*) por especies similares de presas (Cabello 1978).

El depredador natural más importante de la Nutria Marina es la Orca (*Orcinus orca*; Cabello 1978), pero los tiburones pueden matar a los adultos (Parera 1996) y las aves de presa pueden capturar juveniles cuando están en tierra (Cabello 1983).

La preferencia de las especies por las aguas costeras que ofrecen una gran abundancia y diversidad de especies de presas (Castilla y Bahamondes 1979) entra en conflicto con el constante esfuerzo de pesca artesanal e industrial en tales hábitats. Las nutrias marinas son los principales depredadores con una alta tasa metabólica, por lo que la contaminación de sus ambientes puede afectarlos más que otras especies, ya que su posición en la cadena alimentaria conduce a una alta bioacumulación de metales pesados, pesticidas y otros elementos tóxicos.

El comportamiento reproductivo se observa durante todo el año con tamaños de camada de dos a cuatro cachorros (Valqui 2012). Los jóvenes permanecen con sus padres durante unos diez meses. El chungungo es muy probablemente una especie monógama. El apareamiento ocurre típicamente durante diciembre o enero (Caballo 1978) con una gestación de 60-65 días (Housse 1953; Sielfield 1983). El parto generalmente ocurre de enero a marzo. Se lleva a cabo en una guarida o en la costa entre afloramientos rocosos y vegetación. El tamaño de la camada varía de dos a cuatro crías, observándose dos con mayor frecuencia. Las jóvenes nutrias marinas permanecen con sus padres durante aproximadamente diez meses. Los adultos transportan a sus crías llevándolas a la boca o descansando a las crías sobre sus vientres mientras nadan boca arriba. Ambos adultos en la pareja monógama traen presas de regreso a la guarida para alimentar a sus crías (Parera 1996).

Cuando no se reproducen, las nutrias marinas son en su mayoría solitarias. El tamaño del grupo rara vez es más de dos o tres individuos. Su patrón de actividad es generalmente diurno, con picos de actividad observados temprano en la mañana, a media tarde y por la noche, con actividades nocturnas reportadas en noches brillantes. Las nutrias marinas son mucho más ágiles en el agua que en tierra.

La interacción entre la nutria marina y las especies domésticas e invasoras aumenta continuamente, con un número creciente de casos de diseminación de patógenos a *L. felina*, que se sospecha afectan su población.

Aunque la caza para el comercio de pieles disminuyó hace más de 30 años (tres generaciones), hay una reducción continua en la calidad del hábitat de *Lontra felina*, con una disminución proporcional en el número de poblaciones, lo que probablemente implique una reducción a la mitad de la población entre 2006 y 2034, **por lo tanto, el chungungo se clasifica en la categoría “En peligro de extinción” “A4ce”, en la nueva clasificación de la lista roja generada por la UICN, de la cual he sido partícipe como coautor.**

Distribución geográfica (extensión de la presencia)

La Nutria Marina se distribuye a lo largo de la costa del Pacífico Sur de América

del Sur, desde Chimbote (9 ° S) en el norte de Perú (Valqui 2012), hasta Isla Grevy (56 ° S) en el extremo sur de Chile (Sielfeld 1997) y hacia el este hasta el Isla de los Estados (54 ° S), en Argentina (Parera 1996). Existe una discusión y una disputa considerable con respecto a los límites norte y sur de su rango de distribución.

En 1964, Schweigger grabó a la felina Lontra hasta la Isla Lobos de Tierra (6 ° 26´S) en el norte de Perú. Estudios más recientes registraron el límite del rango norte en Chimbote (9 ° S) (Brack Egg 1978; Brownell 1978; Larivière 1998; Apaza et al.2004; Sánchez y Ayala 2006; Valqui et al.2010).

Los avistamientos en Huanchaco (8 ° S) sugieren al menos eventos ocasionales de recolonización hacia el norte hasta el límite anterior del rango de distribución del norte, sin embargo, las razones de la aparición o desaparición en estas áreas siguen sin estar claras (Alfaro-Shigueto et al. 2011).

En el sur, la especie es poco común en las regiones de Chile Bernardo O'Higgins, Maule, Ñuble y Bío bío (Vianna et al. 2010) y en la región de Tierra del Fuego en Argentina (Cassini 2008).

Brownell (1978) declaró que "la especie ha sido casi exterminada de las regiones del Cabo de Hornos y el sur de Tierra del Fuego", pero varios trabajos (Sielfeld 1989, 1990, 1992; Sielfeld y Castilla 1999) informaron la presencia de la especie entre 49 ° S (Puerto Orella) y 55 ° S (Isla Grevy).

El hábitat de la nutria marina está naturalmente fragmentado en una alternancia muy heterogénea de hábitat adecuado (parches de costa rocosa con cuevas o, a veces, muelles, naufragios o barcos de pesca abandonados) y hábitat inadecuado (playas arenosas o costa rocosa sin cuevas). Por lo tanto, los chungungos pueden estar ausentes de tramos de varios cientos de kilómetros de costa en todo el rango de distribución total de la especie (Redford y Eisenberg 1992, Valqui 2012, Vianna et al. 2010). La primera aparición conocida de esta especie lejos (hasta 170 km) de la costa, utilizando agua dulce (ríos y lagunas) a 1700 msnm como su hábitat principal se registró recientemente (Valqui et al., 2018a). Se están realizando estudios para comprender los números de población y las características genéticas de esta población de agua dulce.

(tabla siguiente asociada a figura distribución especie)

Registro N_S	Año	Colector	Determinador	Nombre de la Localidad	Elevación (m)	Fuente

Tamaño poblacional estimado, abundancia relativa y estructura poblacional

Las estimaciones de densidad propuestas por varios autores son muy variables (de 0.04 a 10 individuos por kilómetro, ver Castilla y Bahamondes 1979; Castilla 1982; Cabello 1983; Rozzi y Torres-Mura 1990; Ebensberger y Castilla 1991; Sanchez 1992; Sielfeld 1992; Medina 1995; Apaza et al.2004; Mangel y Alfaro-Shigueto 2004; Medina-Vogel et al.2006), por lo tanto, los números informados deben considerarse con cuidado. El número de encuestas y las estimaciones de abundancia dependen en gran medida de la metodología aplicada (Valqui 2012) y considerando que la detección de individuos en las costas rocosas es extremadamente difícil.

El hecho de que la especie sea solitaria o esté presente solo en pequeños grupos (no mayores de diez individuos), hace que sea difícil determinar si la especie es abundante en un área específica. Sin embargo, Valqui (2012) propone una población total de aproximadamente 800 a 2000 individuos para la costa peruana (aproximadamente 150 km). **Para Chile, se ha descrito una longitud de costa cercana a los 4700 km es adecuada para la Nutria Marina (Sielfeld y Castilla 1999), sin embargo, los estudios de densidad más recientes se llevaron a cabo hace más de 30 años, por lo que definir la**

población actual de esta especie, con tales datos, puede inducir un error en la definición del estado actual o las tendencias. No hay datos poblacionales de poblaciones continentales de Perú o de Argentina.

Tendencias poblacionales actuales

Considerando la información anterior, para este especialista, es imposible hacer un cálculo preciso. Solo se podría asumir un descenso en la población debido al aumento en la diversidad de amenazas para la especie.

Preferencias de hábitat de la especie (área de ocupación)

Lontra felina es la única especie del género *Lontra* que se encuentra principalmente en hábitats marinos. El hábitat de la nutria marina es principalmente la costa del Pacífico de América del Sur, en su mayor parte, restringidas al agua salada, pero ocasionalmente pueden vivir en ríos de agua dulce (Brownell 1978, Cabello 1978, Redford y Eisenberg 1992, Valqui et al.2018a), algunas de ellas lejos de la costa.

La especie habita áreas marinas expuestas a mares pesados y vientos fuertes (Cabello 1978; Ostfeld et al. 1989) y prefiere costas rocosas con cuevas que están por encima de la marca de la marea alta, lo que sugiere altos requisitos ecológicos para el espacio de reproducción.

La especie utiliza principalmente las costas de unos 30 m tierra adentro a 100 a 150 m en alta mar (Castilla y Bahamondes 1979). En ambientes costeros del sur del Perú y en Chile, está presente cerca de grandes comunidades de algas, que ofrecen una gran abundancia y diversidad de presas (Castilla y Bahamondes 1979). Las playas arenosas ofrecen hábitat marginal (Sielfeld 1989) y generalmente se usan solo para descansar durante viajes de largo alcance, para viajar entre madrigueras y para acceder a madrigueras a cierta distancia del borde del agua (Ebensperger y Castilla 1992).

Como no todas las costas son adecuadas, las nutrias marinas se encuentran en poblaciones separadas en todo su rango de distribución (Redford y Eisenberg 1992). La especie tiene una población residente de hasta 170 km lejos de la costa (Valqui et al.2018a), pero no hay información sobre su ecología y uso del hábitat en esos hábitats.

Principales amenazas actuales y potenciales

Los informes históricos sobre nutrias marinas sugieren que la especie fue abundante hasta el siglo XIX (Tschudi 1844, Darwin 1859), hasta cuando las poblaciones disminuyeron abruptamente debido a la caza para el comercio de pieles. Esta actividad fue la mayor amenaza para *L. felina* en el siglo XX (Sielfeld y Castilla 1999). Se exportaron 38,000 pieles de nutria (dos especies combinadas) desde Chile entre 1910 y 1954 (Iriarte y Jaksic 1986). Aunque no se puede inferir una estimación de caza de cada especie a partir de estos datos, estos números muestran la magnitud de la industria peletera en el siglo XX. Hoy, la falta de demanda en el mercado de pieles y las prohibiciones del comercio de pieles, han disminuido considerablemente la amenaza de caza. Sin embargo, en el sur de Chile, se informó la caza directa en 2004 en Caleta El Manzano de Pucatrihue para "controlar" la población (Córdoba y Rau 2016).

Después de la Convención de Washington en 1973, la Nutria Marina fue incluida en el Apéndice I de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). La caza legal de esta especie ha sido restringida desde 1975.

En la actualidad las principales amenazas derivan de una urbanización intensiva del oeste de Sudamérica, donde la inmensa presión antropogénica sobre el ecosistema costero acelera la degradación del hábitat y aumenta su fragmentación (Brownell 1978; Eisenberg y Redford 1989; Sielfeld y Castilla 1999; Medina-Vogel et al. 2008 ; Vianna et al.2010). El desarrollo urbano entra

en conflicto con el uso de la línea costera por parte del chungungo. Todavía no está claro en qué punto estas fuerzas de fragmentación causarán el aislamiento para provocar eventos de extinción local debido a la falta de flujo de genes (Valqui 2012). En cualquier caso, estos cambios globales desencadenarán muchas amenazas locales más específicas en diferentes regiones.

La convivencia entre las nutrias y ser humano, es compleja debido la competencia por los recursos que los humanos explotan para su alimentación, el comercio y la vivienda (Moreno et al. 1984; Ostfeld et al. 1989; Moreno 2001; Medina-Vogel et al. 2004; 2007; 2008). Se han establecido puertos pesqueros industriales y artesanales a lo largo de la costa del Pacífico, que afectan la estructura y la productividad de las comunidades de vida marina. Aunque *Lontra felina* muestra cierta capacidad de coexistir con los humanos, por ejemplo, en los puertos pesqueros (Valqui 2004; Ruiz 2009; Medina-Vogel et al. 2007; Mangel et al. 2010), la pesca ha intensificado las disminuciones naturales globales en la abundancia de mucho stock de peces, lo que lleva a un menor éxito reproductivo y a la reducción de la abundancia de muchas aves y mamíferos marinos (Majluf et al. 2002).

Además, las nutrias marinas pueden ser perseguidas y asesinadas directamente por presuntos daños a las poblaciones locales de peces, bivalvos y camarones (Miller et al. 1983; Redford y Eisenberg 1992; Apaza et al. 2004). La preferencia de las especies por las aguas costeras que ofrecen abundancia y diversidad de presas entra en conflicto con la creciente pesca en pequeña escala. Los pescadores de pequeña escala aumentaron un 34% de 1995 a 2005, y los barcos de pesca un 54% en la misma década (Alfaro-Shigueto et al. 2010). Aunque no existe documentación cualitativa de la captura incidental, hay un número creciente de informes de nutrias marinas enredadas y ahogadas en redes de pesca (Mangel et al. 2011, Pizarro 2008). Se ha observado con frecuencia que toda la gama de embarcaciones pesqueras buscan presas más cerca del continente, perturbando el hábitat costero en una escala más amplia. Otra amenaza para la nutria marina es la muerte accidental por enredamiento (captura incidental) en redes de pesca (Brownell 1978; Mangel y Alfaro-Shigueto 2004; Pizarro 2008) y en trampas de cangrejos (Medina-Vogel et al. 2004), aun no existe información cuantitativa sobre la mortalidad y número se los casos.

El desarrollo urbano en la región da como resultado un aumento de perros, gatos y ratas domésticos y salvajes, lo que puede introducir enfermedades infecciosas (Mangel et al. 2011). Alrededor de los asentamientos humanos, grandes guaridas con entradas terrestres pueden estar ocupadas por perros, gatos y ratas, desplazando a la nutria marina de sus áreas de reproducción, alimentación y descanso (Apaza et al. 2003; Valqui 2012). Los ataques de perros se informan cada vez más en varios lugares de la distribución (Medina-Vogel et al. 2008; Mangel et al. 2010; Vianna et al. 2010).

Las liberaciones de los desechos mineros y las aguas residuales en el océano exponen a las nutrias marinas a metales pesados, pesticidas y otros elementos tóxicos. Los metales pesados y otras sustancias tóxicas pueden difundirse a través de las corrientes y transmitirse progresivamente a través de la cadena alimentaria al menos a nivel regional (Valqui 2004; Apaza et al. 2004). El derrame de petróleo y el ruido extremo afectan a las especies en áreas cercanas a los balnearios en las cercanías de las grandes ciudades (Valqui 2004) y en varios centros de actividad pesquera industrial. Los derrames de petróleo en los puertos tienen un impacto constante en el centro de Chile, ya que generan grandes daños a los ecosistemas que habitan las nutrias marinas. Los derrames de efluentes domésticos llegan al océano directamente o a través de los ríos (Hinrichsen 1998; Thorne-Miller 1999) y afectan los ambientes de la Nutria Marina.

Desde el centro hasta el norte de Chile, la necesidad de agua para uso

industrial y consumo humano ha generado la búsqueda de soluciones como plantas de desalinización. El impacto generado por estos no está bien estudiado en el caso de las nutrias y es una preocupación adicional para las poblaciones en estas áreas.

Chile es uno de los diez principales países en producción acuícola, y los impactos profundos y a largo plazo de la industria en los ríos y el ecosistema marino expondrán a la especie a bacterias, virus y antibióticos.

Las leyes protegen a esta especie en peligro de extinción en Perú y Chile, pero la aplicación es muy débil. Si una nutria es asesinada o cazada furtivamente, los autores pueden ser identificados, fotografiados o filmados, y aún no se toman medidas legales. No siempre se respetan las reglas en áreas naturales protegidas, como la no caza, pesca, caza furtiva o intrusión.

Factores naturales globales como la Oscilación del Sur de El Niño (ENOS) también pueden afectar considerablemente a la población de Nutria Marina (Vianna et al. 2010), debido a los cambios climáticos y oceanográficos más o menos drásticos que causan la mortalidad de varias comunidades marinas de peces a mamíferos (Apaza y Figari 1999, Wang y Fiedler 2006).

En la última revisión de la especie en la lista roja de la UICN, esta permaneció en el mismo estado de conservación (En peligro), pero cambiamos los criterios de A3 a A4, ya que entendemos que las amenazas afectando a la población siguen ocurriendo, de hecho, los más seguro es que exista un aumento en su intensidad.

Threat	Timing	Scope	Severity	Impact Score
1.1. Residential & commercial development -> Housing & urban areas	Ongoing	minority	slow, significant declines	
1.2 commercial and industrial areas	Ongoing	minority	slow, significant declines	
1.3 tourism and recreation areas	Ongoing	minority	causing /could cause fluctuations	
2.4.1 Marine and freshwater agriculture > subsistence/artisanal aquaculture	Ongoing	minority	slow, significant declines	
2.4.2 Marine and freshwater agriculture > Industrial aquaculture	Ongoing	minority	slow, significant declines	
3.2. Energy production & mining -> Mining & quarrying	Ongoing	minority	slow, significant declines	
3.3 Energy production & mining -> Renewable energy	Ongoing	minority	causing /could cause fluctuations	
4.3 Transportation and service corridors > shipping lanes	Ongoing	minority	causing /could cause fluctuations	
5.1.1. Biological resource use -> Hunting & trapping terrestrial animals -> Intentional use (species is the target)	Ongoing	minority	Negligible declines	
5.1.3. Biological resource use -> Hunting & trapping terrestrial animals -> Persecution/control	Ongoing	minority	Negligible declines	
5.4.4. Biological resource use -> Fishing & harvesting aquatic resources -> Unintentional effects: (large scale)	Ongoing	Majority	slow/significant declines	

6.1 Human intrusions & disturbance -> Recreational activities	Ongoing	minority	Negligible declines
6.3. Human intrusions & disturbance -> Work & other activities	Ongoing	minority	Negligible declines-
7.2.11. Natural system modifications -> Dams & water management/use -> Dams (size unknown)	Ongoing	minority	causing /could cause fluctuations
8.1.2 Invasive and other problematic species, genes & diseases -> Invasive non-native/alien species/diseases -> named species	Ongoing	majority	slow/significant declines
9.1.1. Pollution -> Domestic & urban waste water -> Sewage	Ongoing	majority	Negligible declines
9.1.2. Pollution -> Domestic & urban waste water -> Run-off	Ongoing	majority	Negligible declines
9.2.1 Pollution -> 9.2. Industrial & military effluents -> Oil spills	Ongoing	minority	Negligible declines
9.2.3. Pollution -> Industrial & military effluents -> Type Unknown/Unrecorded	Ongoing	majority	Slow,significant declines
9.6.3 Pollution -> Excess energy -> Noise pollution	Ongoing	minority	Negligible declines-

Propuesta de clasificación del Comité de Clasificación
En la reunión del 28 de octubre de 2020, consignada en el Acta Sesión N° 12, del 17mo proceso, el Comité de Clasificación establece:
Lontra felina (Molina, 1782), “chungungo”, “nutria marina”, “gato de mar”, “chinchimén”
La nutria marina es una de las nutrias más pequeñas, tiene un pelaje grueso de color marrón oscuro, con una densa piel aislante y patas palmeadas con fuertes garras. Es típicamente solitario, con un tamaño de grupo de rara vez más de dos o tres individuos.
La nutria marina se distribuye a lo largo de la costa del Pacífico Sur de América del Sur, desde Chimbote (9° S) en el norte de Perú, hasta Isla Grevy (56° S) en el extremo sur de Chile y hacia el este hasta el Isla de los Estados (54° S), en Argentina.
Luego de evaluar la ficha de antecedentes el Comité discute respecto de las amenazas que soporta esta especie, acordando que la disminución de los ecosistemas submareales que habita, basados en algas pardas, está disminuyendo por efecto de malas prácticas en su extracción, por lo que se sospecha disminuirá su área de ocupación en más de un 50% en el futuro, además el efecto de especies exóticas invasoras tanto domésticas como asilvestradas (perros y gatos) transmiten enfermedades que eliminan rápidamente a esta especie no expuesta en tiempos evolutivos a dichas enfermedades.. Así, para criterio A se sospecha una disminución en el futuro 30 años (tres generaciones) mayor a un 50% de su área de ocupación por lo que se clasificaría en categoría En Peligro (EN). Para el criterio B no cumple umbrales de Extensión de la Presencia ni de Área de Ocupación, por lo que se clasificaría como Preocupación Menor. Para los criterios C, D y E por la falta de datos implica categoría Datos Insuficientes (DD). Se concluye clasificarla según el RCE, como En Peligro (EN).
Se describe a continuación los criterios utilizados y las categorías por cada criterio

asignadas preliminarmente:			
Criterio UICN	Criterios definitorios	Categoría Preliminar	Enunciación de Criterios
A	***	En Peligro (EN)	EN A3ce
B		Preocupación Menor (LC)	-
C		Datos Insuficientes (DD)	-
D		Datos Insuficientes (DD)	-
E		Datos Insuficientes (DD)	-
Este Comité concluye que su Categoría de Conservación, Chile continental sudamericano, según Reglamento de Clasificación de Especies Silvestres (RCE) es: EN PELIGRO (EN) EN A3ce Dado que: A3 Reducción del tamaño de la población inferida mayor al 50% en tres generaciones, en el futuro donde las causas de la reducción no han cesado, en base al siguiente punto: A3c Una reducción del área de ocupación, en la zona que habita. A3e Efectos de taxones introducidos.			

Experto y contacto	
Rinaldo Verdi Bruñol	

Bibliografía
Alfaro-Shigueto, J., Valqui, J., Mangel, J.C. 2011. Nuevo registro de la nutria marina Lontra felina (Molina, 1782) al norte de su distribución actual. Ecología Aplicada 10 (2): 87-91. Apaza, M., Figari, A. 1999. Mortandad de aves marinas durante “El Niño 1997-1998” en el litoral sur de San Juan de Marcona, Ica-Peru. Revista Peruana de Biología Vol. Extraordinario: 110-117. Apaza, M., Valqui, J., Castañeda, C. 2003. Estado de Conservación de las Poblaciones de Spheniscus humboldti y Lontra felina en la Costa Norte del Perú. Informe no publicado. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima. 30p. Apaza, M., Valqui, J., Mangel, J., Roca, M., Alfaro, J., Santillan, L., Perret, J.P., Onton, G., Castaneda, C., Munemura, G., Tovar, A. 2004. Estado de Conservación de Lontra felina (Molina, 1782) en la Costa Peruana. Reporte para la Comisión Permanente del Pacífico Sur, Lima. 23p. Brack Egg, A. 1978. Situacion actual de las nutrias (Lutrinae: Mustelidae) en el Peru. In: N. Duplaix (ed.), Otters: Proceedings of the first working meeting of the otter specialist group, pp. 76-84. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Morges, Switzerland. Brownell Jr., R. L. 1978. Ecology and conservation of the marine otter L. felina. In: N. Duplaix (ed.), Otters: Proceedings of the first working meeting of the otter specialist group, pp. 104-106. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Morges, Switzerland. Cabello, C. C. 1978. La nutria de Mar L. felina en la Isla de Chiloe. In: N. Duplaix (ed.), Proceedings of the first working meeting of the otter specialist group, pp. 108-119. International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, Morges, Switzerland. Cabello, C. C. 1983. La nutria de mar en la Isla de Chiloe. Cassini, M.H. 2008. Present status of Lontra felina in Argentina. Endangered

Species Update 25 (2): 57-60.

Castilla, J.C. 1982. Nuevas observaciones sobre conducta, ecología y densidad de *Lutra felina* (Molina, 1782) (Carnívora: Mustelidae) en Chile. Publicación Ocasional Museo Nacional de Historia Natural 38: 197-206.

Castilla, J. C. and Bahamondes, I. 1979. Observaciones conductuales y ecológicas sobre *Lutra felina* (Molina) 1782 (Carnívora: Mustelidae) en las zonas central y centro-norte de Chile. Archivos de Biología y Medicina Experimentales, Santiago 12: 119-132.

Chehebar, C. 1990. Action plan for Latin American otters. IUCN/SSC Otter Specialist Group, Gland, Switzerland.

Ebensperger, L. A. and Castilla, J. C. 1992. Selección de hábitat en tierra por la nutria marina, *Lutra felina*, en Isla Pan de Azúcar, Chile.

Eisenberg, J.F., Redford, K.H. 1989. Mammals of the Neotropics: the Central Neotropics. Ecuador, Peru, Bolivia, Brazil, The University of Chicago Press. 3: 294.

Hinrichsen, D., 1998. Coastal waters of the world: trends threats and strategies. Washington DC.

Groombridge, B. (ed.). 1994. 1994 IUCN Red List of Threatened Animals. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.

Iriarte, J. A. and Jaksic, F. M. 1986. The fur trade in Chile: An overview of seventy-five years of export data (1910-1984). Biological Conservation 38: 243-253.

Koepfli, K.P., Wayne, R.K. 1998. Phylogenetic relationships of otters (Carnivora: Mustelidae) based on mitochondrial cytochrome b sequences. Journal of Zoology 246: 401-416.

Koepfli, K.-P., Deere, K.A., Slater, G.J., Begg, C., Begg, K., Grassman, L., Lucherini, M., Veron, G., Wayne, R.K. 2008. Multigene phylogeny of the Mustelidae: resolving relationships, tempo and biogeographic history of a mammalian adaptive radiation. BMC Biology 6: 10.

Larivière, S. 1998. Lontra felina. Mammalian Species 575: 1-5.

Majluf, P., Babock, E., Riveros J.C., Arias, M., Alderete, W., 2002. Catch and Bycatch of Sea Birds and Marine Mammals in the Small-Scale Fishery of Punta San Juan, Peru. Conservation Biology 16(5): 1333-1343.

Mangel, J.C., Alfaro-Shigueto, J. 2004. Comunidades pesqueras y la conservación de la nutria marina (*Lontra felina*) en el sur de Perú. Revista de Conservación Regional 2: 5-10.

Mangel J.C., Whitty, T., Medina-Vogel, G., Alfaro-Shigueto, J., Cáceres, C., Godley, B.J. 2010. Latitudinal variation in diet and patterns of human interaction in the marine otter. Marine Mammal Science 27(2): 14-25.

Mattern, T., Ellenberg, U., Luna-Jorquera, G. 2002. A South American Marine Otter *Lontra felina* preys upon chicks of the Peruvian Diving Petrel *Pelecanoides garnotii*. Marine Ornithology 30: 95-96.

Medina, G. 1995. Feeding habits of marine otter (*Lutra felina*) in southern Chile. Proceedings of the International Otter Colloquium 6: 65-68.

Medina-Vogel, G., Delgado, C., Alvarez, R.E. 2004. Feeding ecology of the marine otter (*Lutra felina*) in a rocky Seashore of the south of Chile. Marine Mammal Science 20(1): 134-144.

Medina-Vogel, G., Bartheld, J. V. L., Alvarez, R. E. and Delgado, C. R. 2006. Population assessment and habitat use by marine otter (*Lontra felina*) in Southern Chile. Wildlife Biology 12: 191-199.

Medina-Vogel, G., Boher, F., Flores, G., Santibanez, A. and Soto-Azat, C. 2007.

Spacing behavior of marine otters (*Lontra felina*) in relation to land refuges and fishery wastes in Central Chile. *Journal of Mammology* 88: 487–494.

Medina-Vogel, G., Merino, L.O., Monsalve Alarcón, R., Vianna, J. de A. 2008. Coastal-marine discontinuities, critical patch size and isolation: implications for marine otter conservation. *Animal Conservation* 11: 57-64.

Miller, S. D., Rottmann, J., Raedeke, K. J. and Taber, R. D. 1983. Endangered mammals of Chile: status and conservation. *Biological Conservation* 25: 335-352.

Molina, J. I. 1782. Saggio sulla storia naturale del Chili, del signor abate Giovanni Ignazio Molina. Bologna, Stamperoa del S. Tomaso d'Aquino. Bologna.

Moreno, C., Sutherland, J., Jara, F. 1984. Man as predator in the intertidal zone of Southern Chile. *Oikos* 42: 155–160.

Moreno, C. 2001. Community patterns generated by human harvesting on Chilean shores: a review. *Aquatic Conservation* 11: 19–30.

Ostfeld, R. S., Ebensperger, L., Klosterman, L. and Castilla, J. C. 1989. Foraging, activity budget, and social behavior of the South American marine otter *Lutra felina* (Molina 1782). *National Geographic Research* 5: 422-438.

Pacifici, M., Luca Santini, Moreno Di Marco, Daniele Baisero, Lucilla Francucci, Gabriele Grottolo Marasini, Piero Visconti, Carlo Rondinini. 2013. Generation length for mammals. *Nature Conservation* 5: 87–94

Parera, A. 1996. Las nutrias verdaderas de la Argentina. *Boletín Tecnico de la Fundacion Vida Silvestre Argentina*. Buenos Aires, Argentina.

Pizarro, J., 2008. Mortality of the marine otter (*Lontra felina*) in Southern Peru. *IUCN Otter Specialist Group Bulletin* 25 (2), 94–99.

Redford, K.H. and Eisenberg, J.F. 1992. *Mammals of the Neotropics, The Southern Cone: Chile, Argentina, Uruguay, Paraguay*. University of Chicago Press, Chicago, USA.

Rozzi, R., Torres-Mura, J.C. 1990. Observaciones del Chungungo (*Lutra felina*) al sur de la Isla Grande de Chiloé: antecedentes para su conservación. *Medio Ambiente*. 11(1): 24-28.

Ruiz, E. 2009. Estudio etológico de la nutria marina *Lontra felina* (Molina, 1782) en una ambiente antrópico, la bahía de Pucusana -Lima, Perú de junio a agosto del 2008. Tesis para optar el título de Biólogo. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Lima. 55 p.

Sánchez, R., 1992. Distribución y abundancia del gato marino *Lutra felina* en el Departamento de Ica. Informe no publicado. 28p.

Sánchez, R., Ayala, L. 2006. Evaluacion de la distribucion y abundancia del gato marino *Lontra felina* en la costa central y norte del Peru durante el otono del 2006. Reporte APECO. 33p.

Schweigger, E. 1964. El litoral peruano. Universidad Nacional Federico Villareal. Lima.

Sielfeld, W. K. 1989. Sobreposicion de nicho y patrones de distribucion de *Lutra felina* y *L. provocax* (Mustelidae, Carnivora) en el medio marino de Sud America austral. *Andes Museo de Historia Natural Valparaiso* 20: 103-108.

Sielfeld, W. K. 1990. Dieta del chungungo (*Lutra felina* (Molina, 1782)) (Mustelidae, Carnivora) en Chile austral. *Investigacion Cientificas y Tecnicas, Serie: Ciencias del Mar* 1: 23-29.

Sielfeld, W. K. 1992. Abundancias relativas de *Lutra felina* (Molina, 1782) y *L. provocax* (Thomas, 1908) en el litoral de Chile austral. *Investigaciones en Ciencia y Tecnología. Serie Ciencias del Mar*. 2: 3-11.

Sielfeld, W. 1997. Las áreas protegidas de la XII Región de Chile en la perspectiva de los mamíferos marinos. *Estudios Oceanológicos*. 16:87-107.

Sielfeld, W.K., Castilla, J.C. 1999. Estado de conservación y conocimiento de las nutrias en Chile. *Estudios Oceanológicos* 18: 69-79.

Thornback, J. and Jenkins, M. 1982. The IUCN Mammal Red Data Book. Part 1: Threatened mammalian taxa of the Americas and the Australasian zoogeographic region (excluding Cetacea). IUCN, Gland, Switzerland.

Thorne-Miller, B. 1999. The living ocean: understanding and protecting marine biodiversity. Washington DC.

Tschudi, J., 1844. *Reiseskizzen aus Peru*. Leipzig.

Ulloa, R., Zambrano, M., Chevarria, A., 2010. Expediente Tecnico Area de conservación regional Morro Sama-Quebrada de Burros Tacna, Perú. 119 pp.

Valqui, J. 2004. Comportamiento de la nutria marina Lontra felina (Molina, 1782) en una ambiente antrópico, la bahía de Pucusana -Lima, Perú. Tesis para optar el título de Biólogo. Universidad Nacional Agraria La Molina (UNALM). Lima. 58 p.

Valqui, J., Hartl G.B., Zachos, F.E. 2010. Non-invasive genetic analysis reveals high levels of mtDNA variability in the endangered South-American marine otter (Lontra felina). *Conservation Genetics* 11: 2067-2072.

Valqui, J. 2012. The marine otter Lontra felina (Molina, 1782): A review of its present status and implications for future conservation. *Mammalian Biology* 77: 75-83.

Valqui, J., Arce, A, Gonzales, F., Ruelas, C., Delgado, W., Zanabria, U., Zeballos, H., Santa-María, M., Medina-Vogel, G. 2018a. Nueva distribucion de la nutria marina Lontra felina en Arequipa, Peru. SOLAMAC, Lima.

Valqui, J., Alfaro, J., Calvo, C. Verdi, R. 2018b. Marine otter. In: Duplaix, N. and M. Savage (eds), *Global Otter Conservation Strategy*, IUCN Otter Specialist Group. Pages: 90-95.

Van Zyll de Jong, C. G. 1972. A systematic review of the Nearctic and Neotropical river otters (Genus Lutra, Mustelidae, Carnivora). *Life Sciences Contributions of the Royal Ontario Museum* 80: 1-104.

Van Zyll de Jong, C. G. 1987. A phylogenetic study of the Lutrinae (Carnivora; Mustelidae) using morphological data. *Canadian Journal of Zoology* 65: 2536-2544.

Vianna, J., Ayerdi, P., Medina-Vogel, G., Mangel, J.C., Zeballos, H., Apaza, M., Faugeron, S. 2010. Phylogeography of the Marine Otter (Lontra felina): Historical and Contemporary Factors Determining Its Distribution. *Journal of Heredity* 101(6), 676-689.

Wang, C., Fiedler, P.C. 2006. ENSO variability and the eastern tropical Pacific: A review. *Progress in Oceanography* 69: 239-266.

Wozencraft, W.C. 1993. Mammal species of the World: a taxonomic and geographic reference. Wilson and Reeder Eds. Smithsonian Institution Press, Washington: 309-325.

Autores de esta ficha	
Rinaldo Verdi Bruñol	

Mapa de distribución de especie