

Sistemas ambientales y sociedades
Nivel medio
Prueba 2

Viernes 20 de mayo de 2016 (tarde)

2 horas

Cuadernillo de consulta

Instrucciones para los alumnos

- No abra este cuadernillo de consulta hasta que se lo autoricen.
- El cuadernillo contiene **toda** la información necesaria para contestar la pregunta 1.

Figura 1(a): Mapa mundial en el que se muestra la ubicación de Zambia

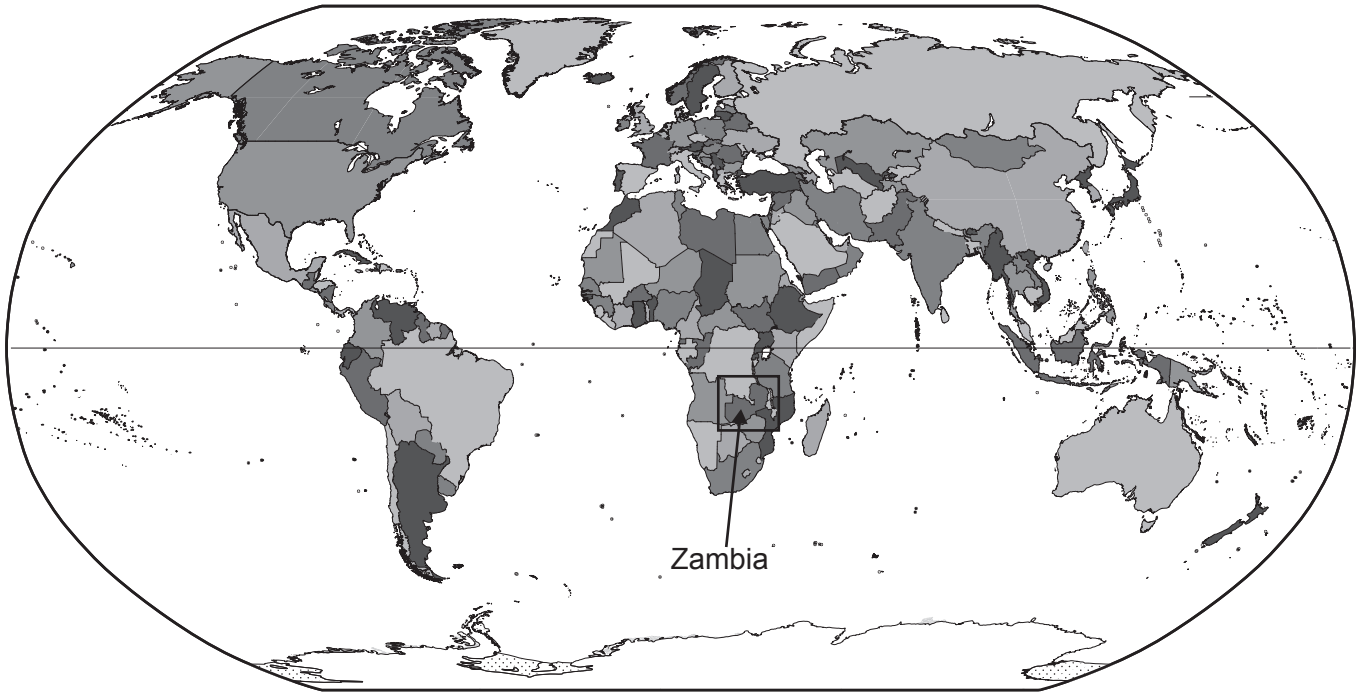


Figura 1(b): Mapa de Zambia en el que se indica la capital, Lusaka, y los países vecinos



[Fuente: adaptado de CIA World Factbook]

Figura 2: Dossier sobre Zambia

Geografía

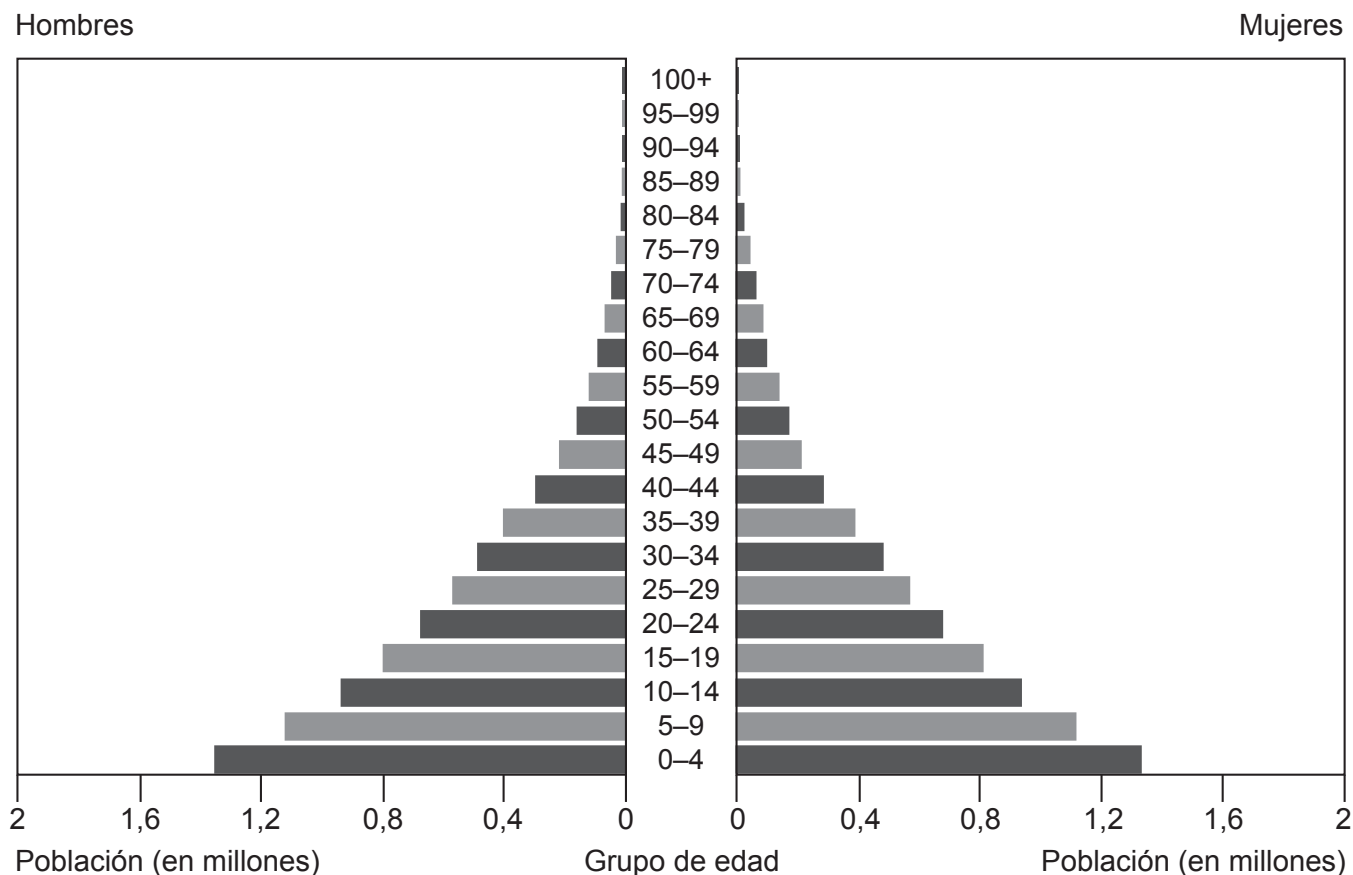
- Un país sin salida al mar en el sur de África, rodeado por ocho países vecinos.
- Superficie total de 752 614 km².
- 11 890 km² cubiertos por lagos y ríos.
- Las selvas nativas cubren aproximadamente 491 348 km².
- La fuente principal de energía es la leña como combustible, que contribuye a aproximadamente al 80 % del consumo doméstico de energía.
- El país tiene abundantes recursos naturales, como la fauna y flora natural, las selvas, los recursos hídricos y los depósitos de minerales.

Población

- Aproximadamente 14,64 millones.
- Tasa de crecimiento anual de la población del 2,8 %.
- Aproximadamente 2,19 millones viven en la capital, Lusaka.
- Aproximadamente 1,97 millones viven en Copperbelt.
- Aproximadamente 7,93 millones viven en las áreas rurales.

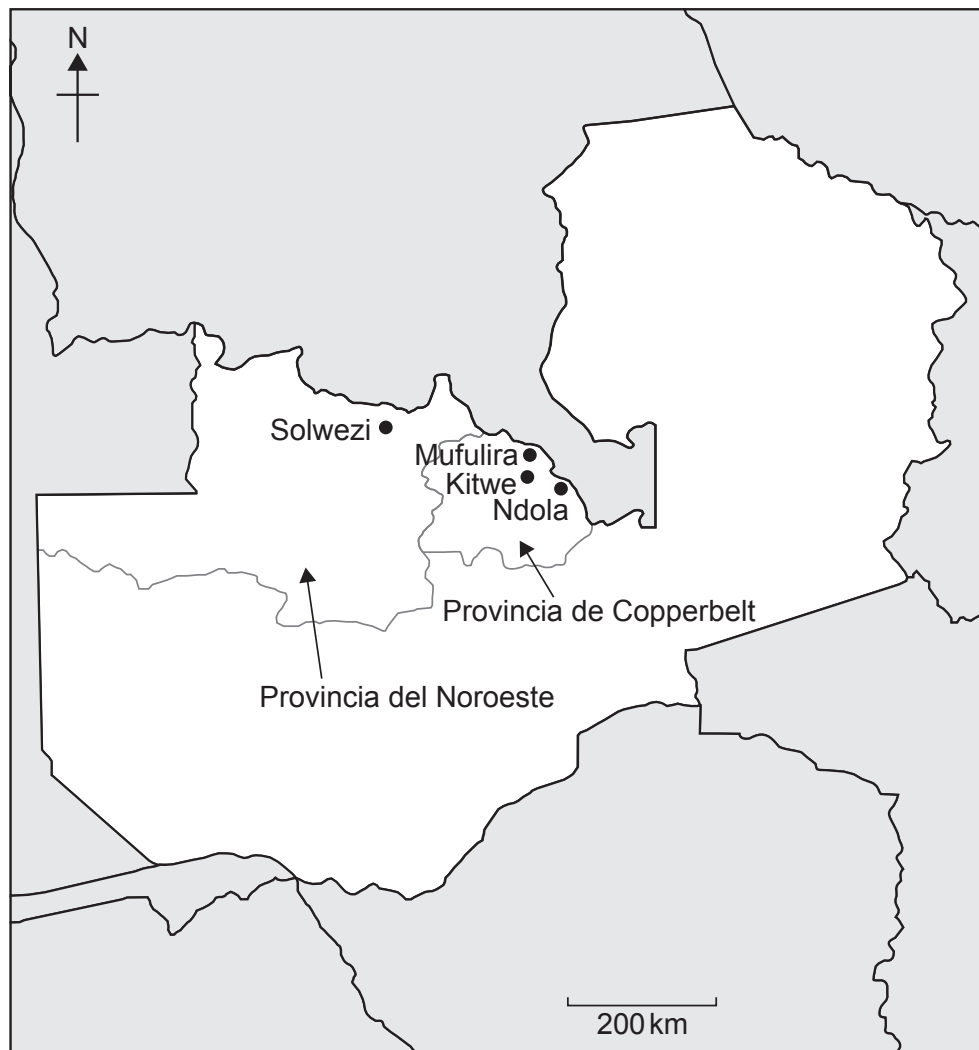
[Fuentes: CIA World Factbook, www.fao.org, Environment Council of Zambia (ECZ) y Zambia Environmental Management Agency (ZEMA)]

Figura 3: Pirámide de población de Zambia 2014



[Fuente: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/za.html>]

Figura 4(a): Principales regiones mineras en Zambia



[Fuente: adaptado de CIA World Factbook y <https://commons.wikimedia.org>]

Figura 4(b): Dossier sobre minería

- En Zambia, el 84 % de los ingresos de las exportaciones proceden de la minería, aunque se están realizando esfuerzos para aumentar los ingresos de los sectores agrícola e industrial.
- La mayoría de las extracciones mineras tienen lugar en las provincias de Copperbelt y del Noroeste.
- Zambia es uno de los mayores productores de cobre y cobalto en el mundo.
- Zambia también produce el 20 % de las piedras preciosas del mundo y tiene otros depósitos minerales, como por ejemplo, manganeso, oro, plata, uranio y carbón.
- De las extracciones mineras tradicionales en la Provincia de Copperbelt hay 21 vertederos de residuos de roca, 9 escombreras y 45 balsas de retención de residuos que contienen concentraciones tóxicas de metales.
- El río Kafue, en la Provincia de Copperbelt, suministra agua a las comunidades locales.
- Los peces, por ejemplo los ejemplares jóvenes de Tilapia, no son capaces de sobrevivir cerca de las áreas mineras en el río Kafue.
- La actividad minera en la Provincia de Copperbelt ha sustentado un aumento de la población local.

[Fuentes: ECZ (2001). *State of the Environment in Zambia*, (2000) Lusaka. Geological Survey of Sweden, (2014) *Environmental Impacts of Mining in Zambia*. ICMM, (2012), *The Role of Mining in National Economies*. ZEMA, GRID-Arendal. GRID-Sioux Falls, UNEP, (2013), *Zambia – Atlas of Our Changing Environment*]

Figura 4(c): Tabla en la que se muestran los tipos de residuos generados por la actividad minera

Actividad minera	Residuos generados
Extracción minera / de minerales	Vertederos de residuos de roca (escombreras)
Procesamiento de mena	Balsas de residuos mineros (residuos líquidos) que contienen metales pesados y partículas finas.
	Escombreras (residuos sólidos) que contienen metales pesados.
	Emisiones (SOx y NOx).

Figura 5(a): Mina de Kansanshi en la Provincia del Noroeste (10 km al norte de Solwezi)



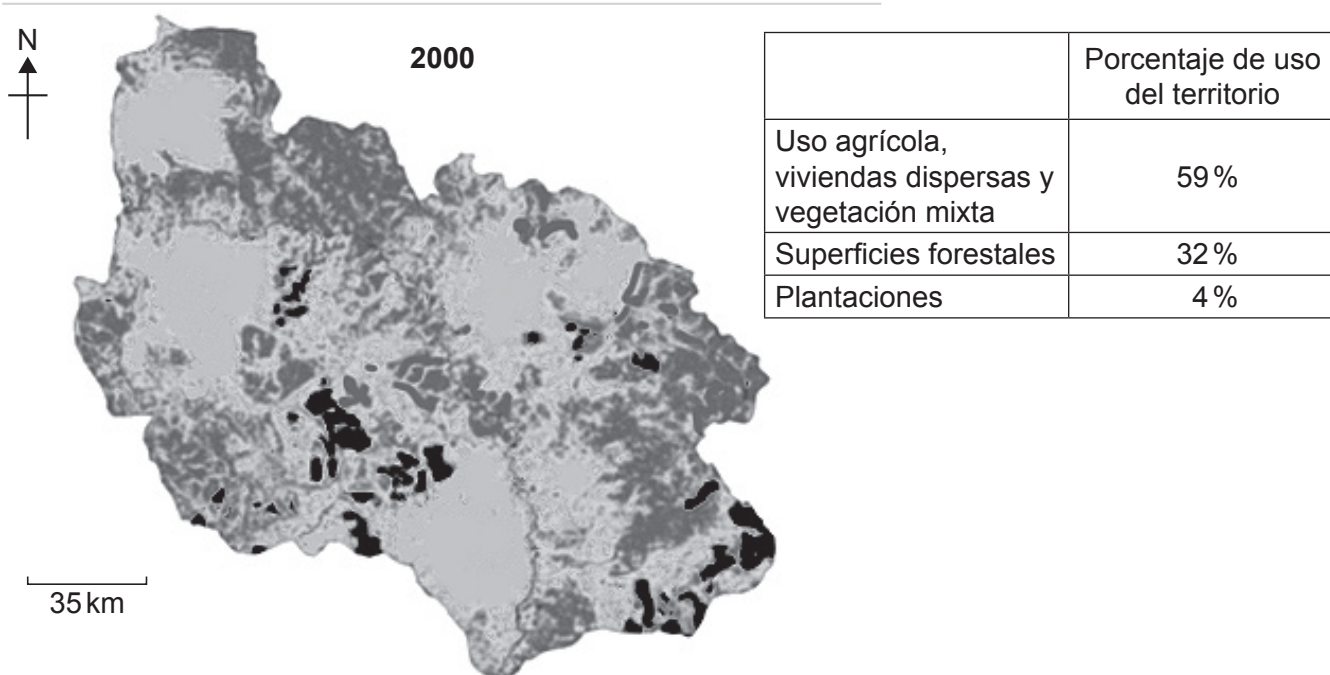
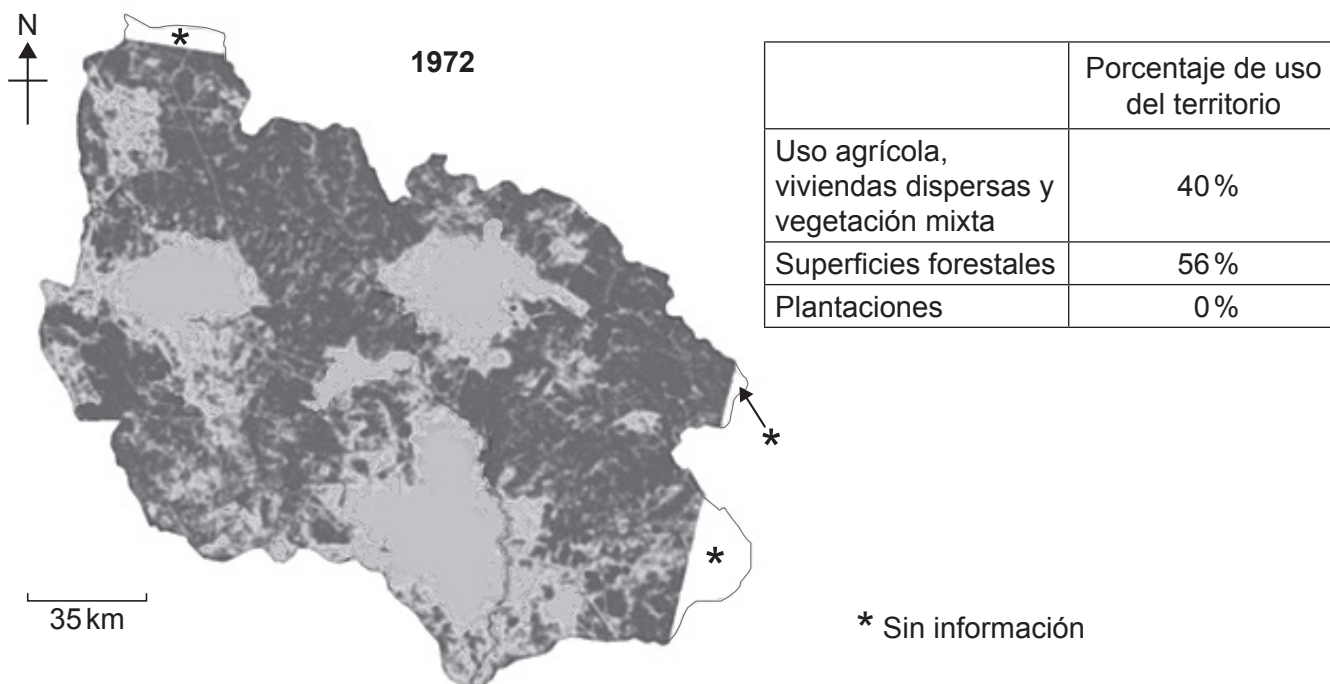
[Fuente: www.sulphuric-acid.com
Adapted from Google Earth]

Figura 5(b): Explotación minera a cielo abierto en Kansanshi

Eliminado por motivos relacionados con los derechos de autor

[Fuente: www.miningmagazine.com]

Figura 6: Cambio en los usos del territorio especificados en la Provincia de Copperbelt entre 1972 y 2000



- Uso agrícola, viviendas dispersas y vegetación mixta
- Superficies forestales
- Plantaciones

[Fuente: adaptado de D Limpitlaw & T Woldai, (2004), *Patch analysis of Landsat Datasets for Assessment of Environmental Change in the Zambian Copperbelt*, páginas 2290–2293.]

Figura 7: Tabla de cobertura de los ecosistemas en Zambia

Bioma	Ecosistema	Extensión aproximada	
		Km ²	%
Bosque (bosque cerrado en el que la luz no puede alcanzar el suelo forestal)	Perennifolio seco	15 835	2,10
	Caducifolio	6 735	0,90
	Matorral	1 900	0,25
	Bosque montano	40	0,01
	Ciénaga	1 530	0,20
	Bosque ripario	810	0,11
Superficies forestales (bosque abierto en el que la luz puede alcanzar el suelo forestal)	Chipya	15 560	2,07
	Miombo	294 480	39,13
	Arenas del Kalahari	84 260	11,20
	Mopane	37 010	4,92
	Munga	30 595	4,06
	Termitaria	24 260	3,22
Praderas	Dambo	75 760	10,07
	Llanuras inundables/ciénagas	129 075	17,15
Sistemas acuáticos	Lagos y ríos (15)	10 500	1,40
Sistemas antrópicos	Tierras de cultivo y barbechos, plantaciones forestales y zonas urbanizadas	24 210	3,21
Total		752 560	100

[Fuente: adaptado de Environment Council of Zambia, (2008), *Zambia Environment Outlook Report 3*]

Figura 8(a): Conservación en Zambia

- 225 000 Km² de superficie de tierra total están designados como área protegida.
- Ello incluye 20 parques nacionales (8 % de las tierras) y 34 áreas de gestión de la caza (22 % de las tierras (véase la figura 8(c)).
- Los parques nacionales son áreas que cuentan con protección especial, en tanto que las áreas de gestión de la caza tienen menor protección.
- 224 especies de mamíferos viven en estas áreas, de las cuales 20 especies están consideradas como especies en peligro de extinción.
- La caza furtiva ilegal es un problema grave y supone una amenaza para las áreas protegidas.
- El crecimiento de los asentamientos humanos, del territorio usado para el pastoreo de ganado o de las tierras aclaradas para usos agrícolas y actividades como la minería y la construcción de carreteras ha supuesto la fragmentación de los ecosistemas.
- Entre las áreas hay ocho zonas Ramsar en Zambia, que son áreas de conservación de la fauna y flora natural y de la biodiversidad, y que incluyen aves y organismos acuáticos (las zonas Ramsar son humedales de importancia internacional protegidos por la Convención de 1971 sobre los humedales).
- Esta serie de ecosistemas, fauna y flora natural, y biodiversidad, atrae al turismo y tiene potencial de mayor aprovechamiento.

[Fuente: adaptado de Environment Council of Zambia, (2008), *Zambia Environment Outlook Report 3*, Zambia Environmental Management Agency (ZEMA) y UNEP, (2013) *Zambia – Atlas of Our Changing Environment*]

Figura 8(b): Ejemplos de especies amenazadas, según la clasificación de la Lista Roja de la UICN en 2014.



Rinoceronte negro
Diceros bicornis

Estado en la lista roja: En peligro crítico de extinción

[Fuente: https://en.wikipedia.org/wiki/Black_rhinoceros#/media/File:Ngorongoro_Spitzmaulnashorn_edit1.jpg by Ikiwaner, edited by jjron – tilt correction]



Perro salvaje africano
Lycaon pictus

Estado en la lista roja: En peligro de extinción

[Fuente: [https://en.wikipedia.org/wiki/African_wild_dog#/media/File:African_wild_dog_\(Lycaon_pictus_pictus\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/African_wild_dog#/media/File:African_wild_dog_(Lycaon_pictus_pictus).jpg), by Charlesjsharp – Own work, from Sharp Photography, sharpphotography, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=37060053>]



Murciélago orejón
Otomops martiensseni

Estado en la lista roja: Casi amenazada

[Fuente: <http://www.inaturalist.org/photos/735498> por Paul Webala]

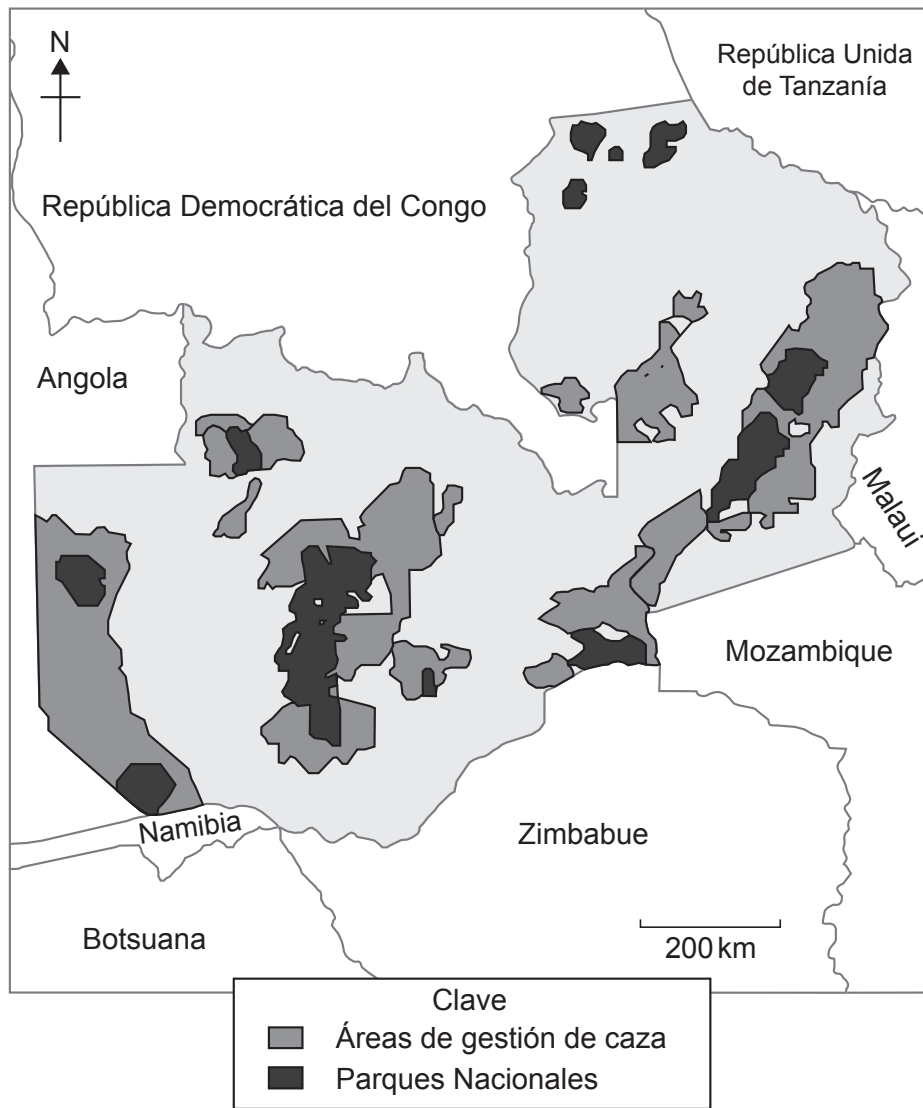


Musaraña de Ansell
Crocidura ansellorum

Estado en la lista roja: En peligro de extinción

[Fuente: <https://graduationprojectsaveanimals.wordpress.com/2011/05/18/ansells-shrew/>]

Figura 8(c): Parques nacionales y áreas de gestión de caza



[Fuente: adaptado de Environment Council of Zambia, (2008), *Zambia Environment Outlook Report 3*]