

© International Baccalaureate Organization 2024

All rights reserved. No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without the prior written permission from the IB. Additionally, the license tied with this product prohibits use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, whether fee-covered or not, is prohibited and is a criminal offense.

More information on how to request written permission in the form of a license can be obtained from <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organisation du Baccalauréat International 2024

Tous droits réservés. Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite préalable de l'IB. De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, moyennant paiement ou non, est interdite et constitue une infraction pénale.

Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour obtenir une autorisation écrite sous la forme d'une licence, rendez-vous à l'adresse <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

© Organización del Bachillerato Internacional, 2024

Todos los derechos reservados. No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin la previa autorización por escrito del IB. Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales—, ya sea incluido en tasas o no, está prohibido y constituye un delito.

En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una autorización por escrito en forma de licencia: <https://ibo.org/become-an-ib-school/ib-publishing/licensing/applying-for-a-license/>.

Sistemas Ambientales y Sociedades

Nivel Medio

Prueba 1 – cuadernillo de consulta

2 de mayo de 2024

Zona A tarde | Zona B tarde | Zona C tarde

1 hora

Instrucciones para los alumnos

- No abra este cuadernillo de consulta hasta que se lo autoricen.
- Este cuadernillo contiene toda la información necesaria para la prueba 1.

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

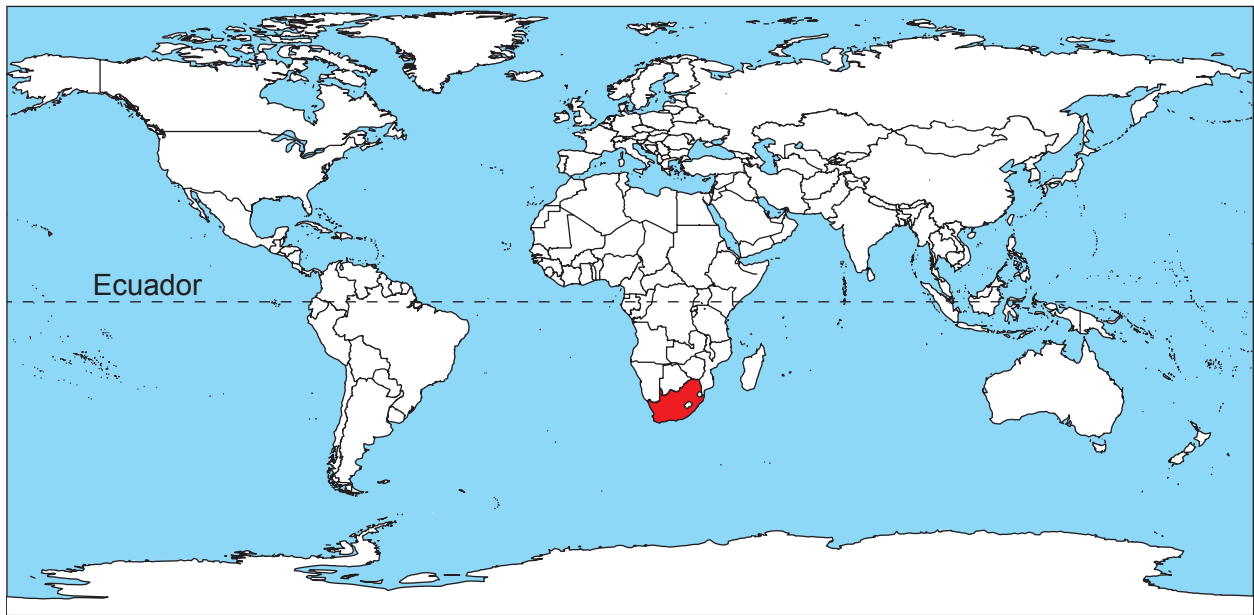
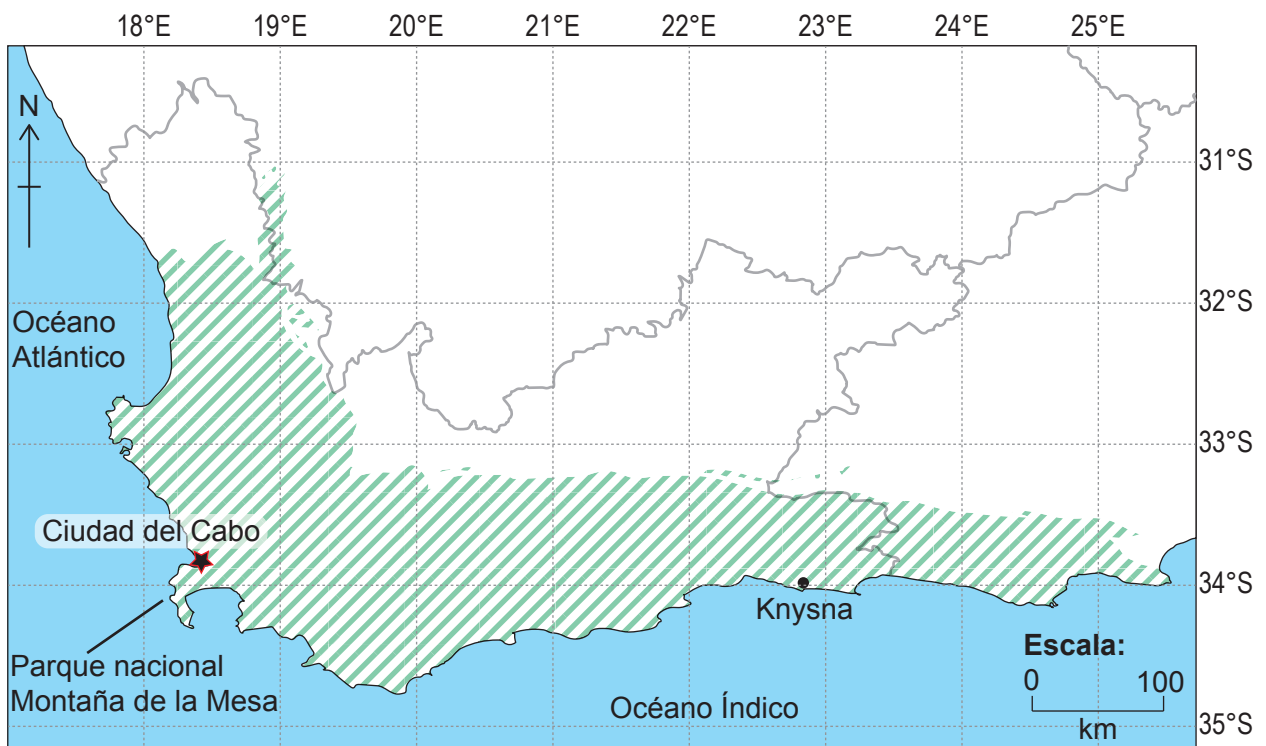


Figura 1(b): Mapa de la Región Floral del Cabo, Sudáfrica



Clave:

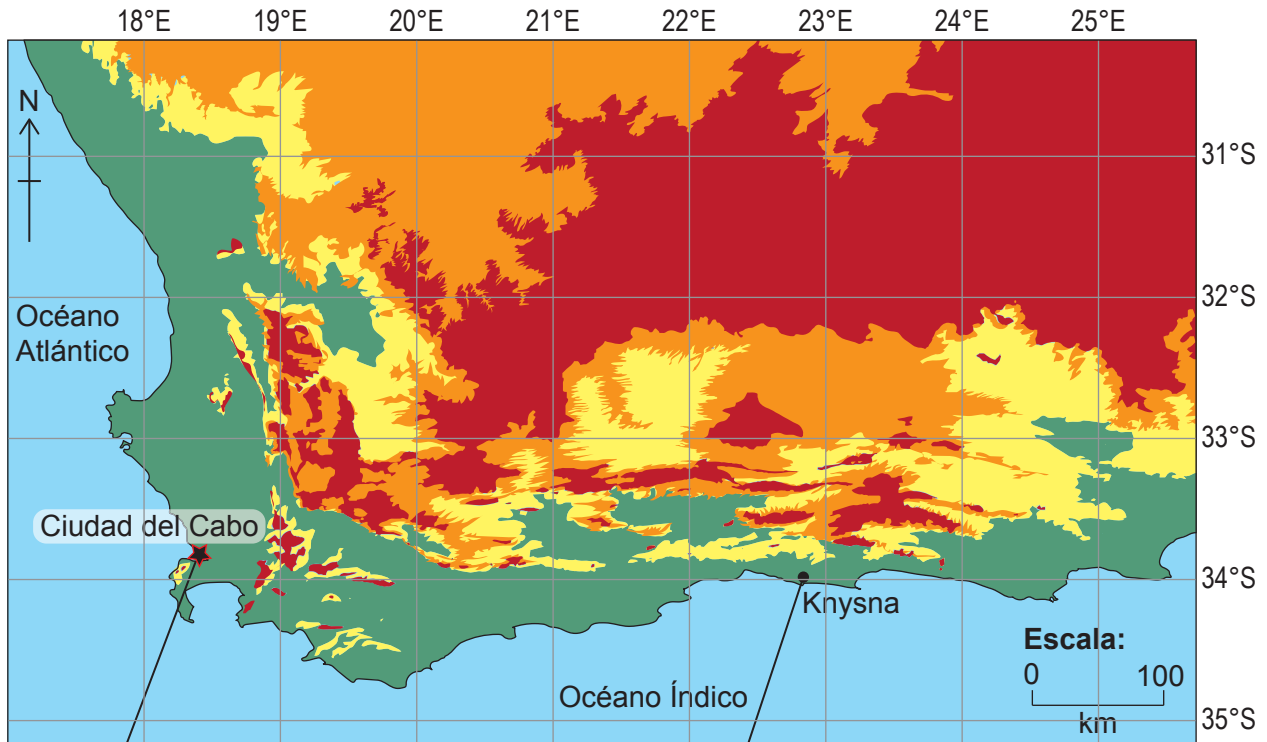
- ★ Capital estatal
- Frontera estatal
- ▨ Región Floral del Cabo

Figura 1(c): Ciudad del Cabo, Sudáfrica

La población de Ciudad del Cabo era de 4,7 millones en 2021 y crece a una tasa anual del 2 %.



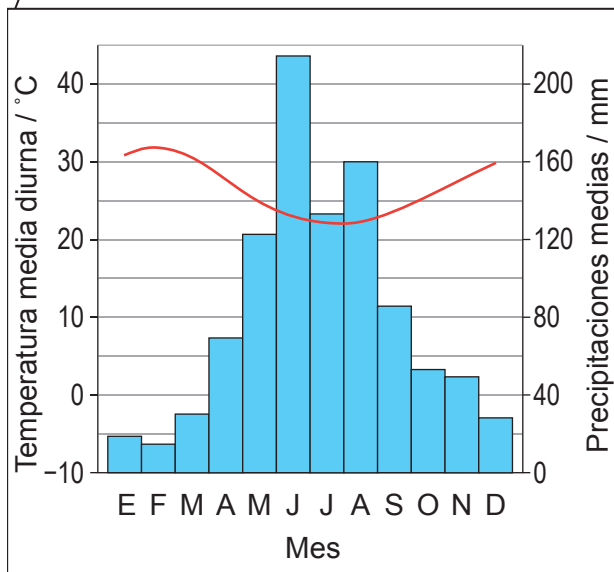
Figura 1(d): Mapa topográfico de la Región Floral del Cabo con ejemplos del clima en Ciudad del Cabo y Knysna



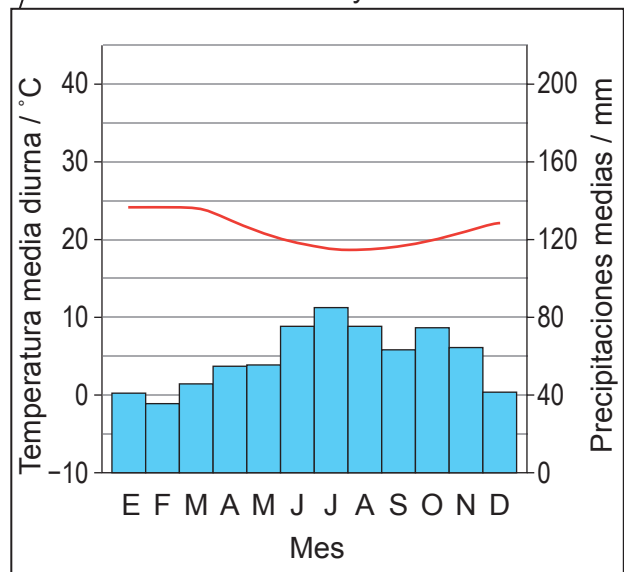
Clave:

- ★ Capital estatal
- 0-249 m
- 250-499 m
- 500-999 m
- 1000 m

Datos climáticos de Ciudad del Cabo



Datos climáticos de Knysna



Clave:

- Temperatura media diaria / °C
- Precipitaciones medias / mm

Figura 1(e): Dossier sobre la Región Floral del Cabo

- Abarca una superficie de 78 555 km².
- Contiene la mayor densidad de especies vegetales del mundo, con más de 9000 especies de plantas vasculares, de las cuales 6200 no se encuentran en ningún otro lugar.
- Incluye las áreas cubiertas por el fynbos, el karoo suculento, el bosque y el matorral.
- La vegetación dominante es el fynbos, que representa más de 7000 especies vegetales.
- Los esfuerzos de conservación en la Región Floral del Cabo han promovido un enfoque holístico; que incluye alianzas de trabajo entre grupos comunitarios, organizaciones no gubernamentales (ONG) y grupos gubernamentales.

Figura 2(a): Dossier sobre el fynbos

- Las plantas del fynbos tienen hojas finas y pequeñas como, por ejemplo, las de las proteas, el rooibos, los brezos o las restionáceas del cabo.
- Las plantas del fynbos prosperan en suelos pobres en nutrientes y en condiciones cálidas y secas estacionalmente.
- El fynbos cubre más del 80 % de la Región Floral del Cabo, incluyendo montañas, valles de tierras bajas y llanuras costeras.
- El fynbos está amenazado por la expansión de la agricultura, la silvicultura de plantación, la urbanización, el cambio climático y las especies invasivas.
- Las especies invasivas en el fynbos incluyen pinos, eucaliptos, acacias y hakeas.
- Los pinos fueron plantados originalmente en plantaciones comerciales para obtener madera.
- Estas especies invasivas:
 - pueden aumentar el riesgo de incendios porque, cuando están secas, arden a una temperatura más alta y durante más tiempo que las especies autóctonas
 - requieren más agua que las especies autóctonas
 - alteran el contenido de nutrientes de los suelos
 - se pueden controlar eliminándolas físicamente, empleando herbicidas, por control biológico o mediante incendios controlados.

Figura 2(b): Ejemplos de plantas del fynbos



La protea gigante (*Protea cynaroides*):

- es la flor nacional de Sudáfrica
- es una especie emblemática
- se cultiva ampliamente con fines comerciales para su exportación como flor cortada.



El rooibos (*Aspalathus linearis*):

- se emplea para hacer una infusión similar al té.

Figura 2(c): El gobierno sudafricano ha puesto en marcha proyectos para conservar el agua eliminando especies invasivas



Figura 3(a): Mapa de la península del Cabo, donde se muestra el Parque nacional Montaña de la Mesa

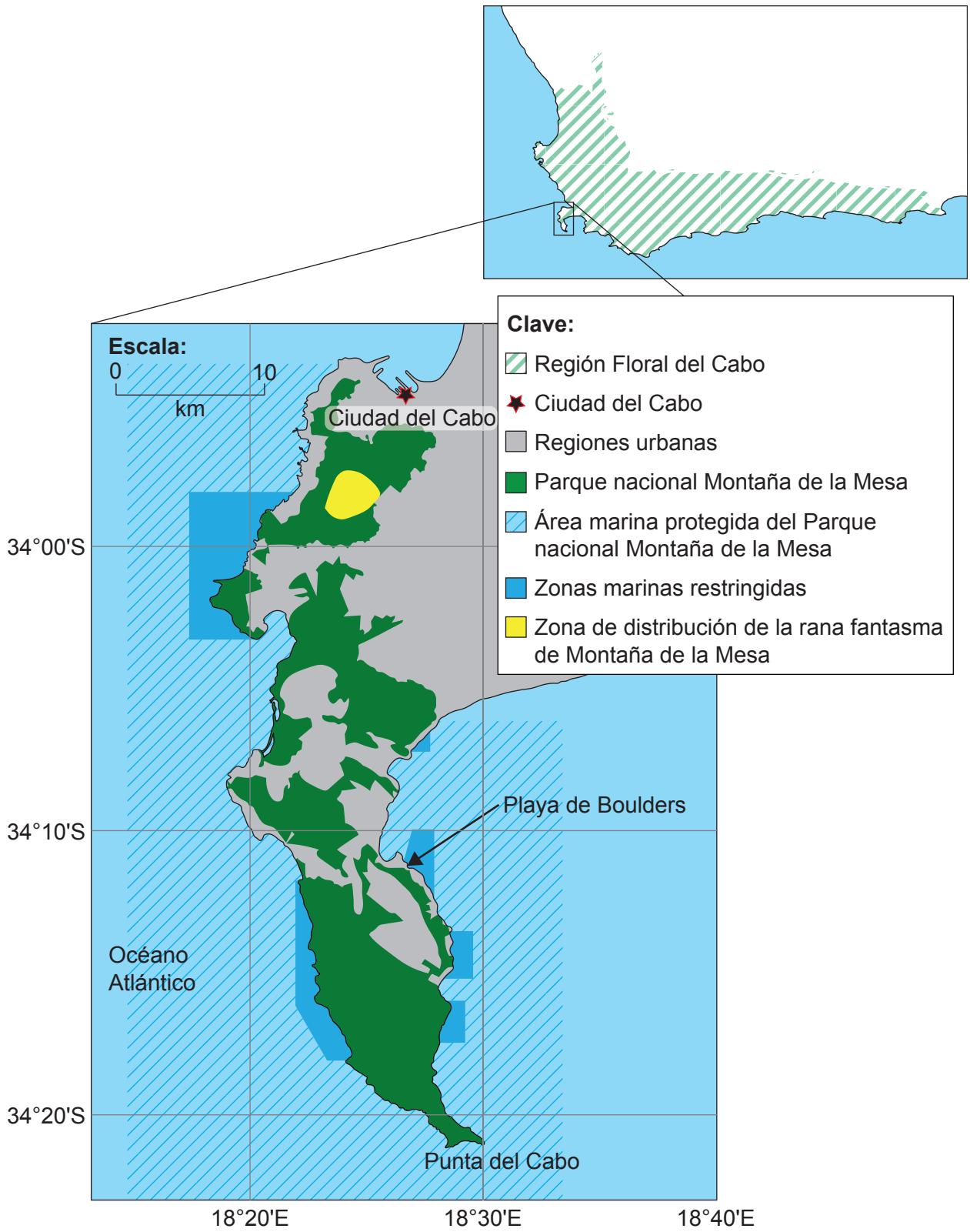


Figura 3(b): Dossier sobre el Parque nacional Montaña de la Mesa

- Atrae a más de 4 millones de turistas al año.
- Se encuentra dentro de la Región Floral del Cabo y en las inmediaciones de Ciudad del Cabo.
- Abarca una superficie de tierra de 221 km².
- Gestiona un área protegida marina rica en biodiversidad:
 - que abarca 1 000 km² de mar y línea de costa
 - en la que la corriente fría de Benguela y la corriente cálida de Agulhas se encuentran en la península del Cabo
 - en la que la pesca se gestiona mediante un sistema de permisos y cuotas
 - en la que no se permite la pesca dentro de zonas marinas restringidas (que proporcionan importantes zonas de reproducción y cría).

Figura 3(c): Rana fantasma de Montaña de la Mesa (*Heleophryne rosei*)



Figura 3(d): Dossier sobre la rana fantasma de Montaña de la Mesa

- Su clasificación en la “Lista Roja de Especies Amenazadas” de la UICN cambió de ‘en peligro de extinción’ en 1994 a ‘en peligro crítico de extinción’ en 2004.
- Su área de distribución es de unos 4 km².
- Históricamente se había registrado su presencia en ocho ríos, pero actualmente solo se encuentra en cinco ríos en Montaña de la Mesa.
- Sus renacuajos viven en cursos de agua con peligro de desecarse debido a:
 - las especies de vegetación invasivas
 - los incendios
 - la construcción de embalses.
- En 2019 se puso en marcha un programa para:
 - monitorizar las condiciones de los ríos en Montaña de la Mesa
 - llevar a cabo acciones de conservación, tales como la eliminación de vegetación alóctona.

Figura 4(a): Dossier sobre los pingüinos africanos (*Spheniscus demersus*)

- La UICN clasifica los pingüinos africanos como ‘en peligro de extinción’.
- En la playa de Boulders, dentro del Parque nacional Montaña de la Mesa, hay una colonia de estos pingüinos.
- Dos parejas de pingüinos africanos llegaron a la playa de Boulders en 1982 y, desde entonces, la población ha crecido hasta llegar a unas 1000 parejas.
- A nivel global, el número de individuos de pingüino africano ha descendido, desde unas 87 000 parejas en 1978, hasta unas 25 000 parejas en 2015.
- La colonia de pingüinos —y la observación de ballenas— atrae turismo a esta área.

Figura 4(b): Red trófica simplificada para la playa de Boulders

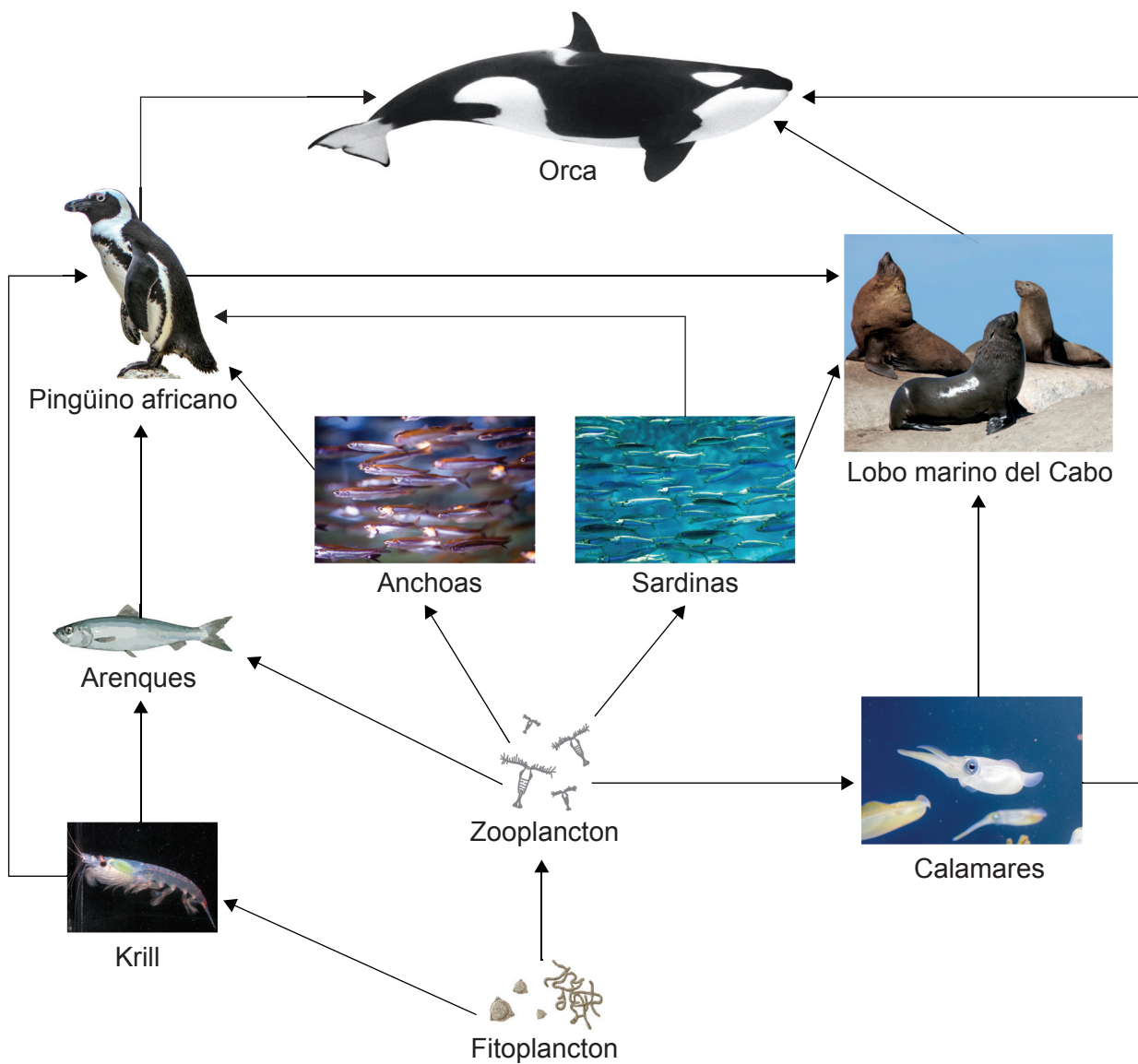


Figura 5: Reserva en embalses (represas), uso urbano y agrícola del agua, y precipitaciones de lluvia en Cabo Occidental, Sudáfrica, 2014-2018

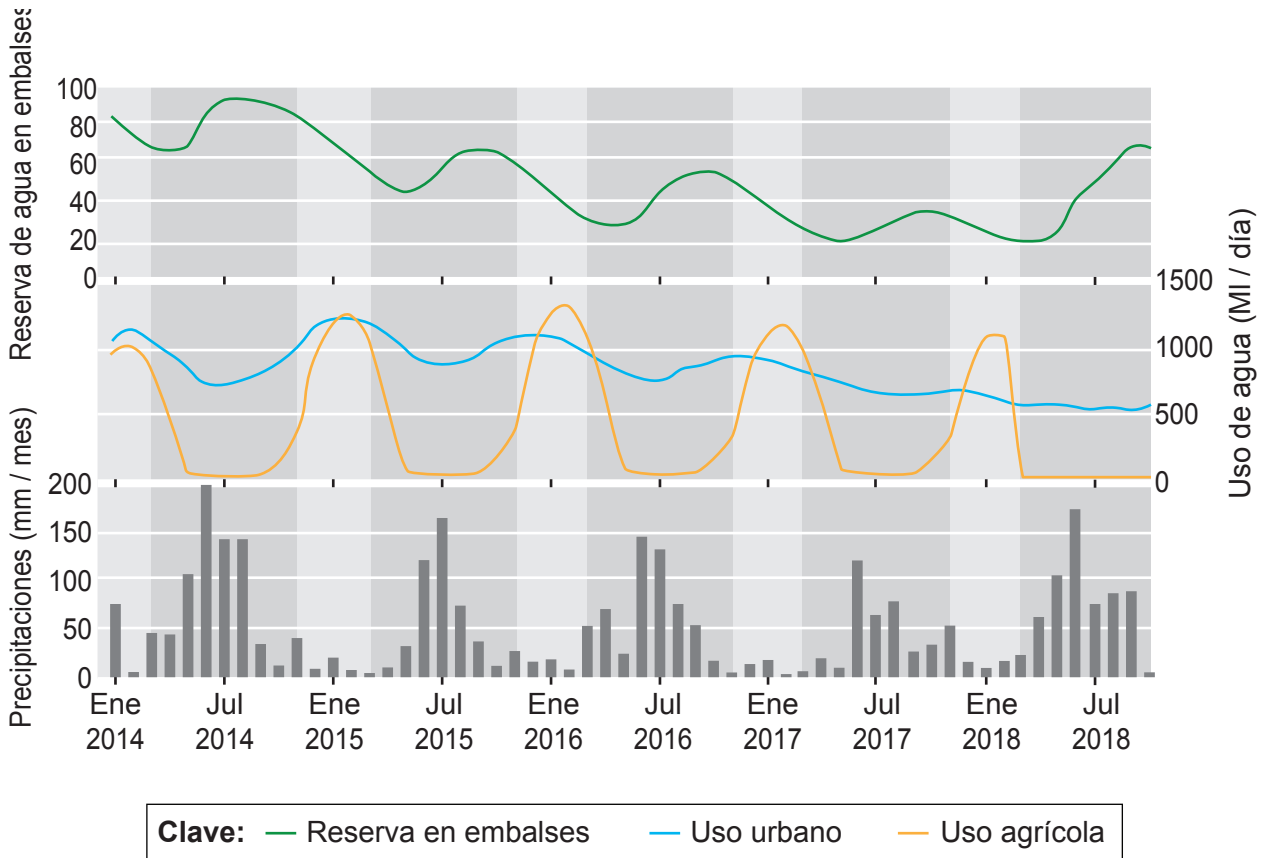
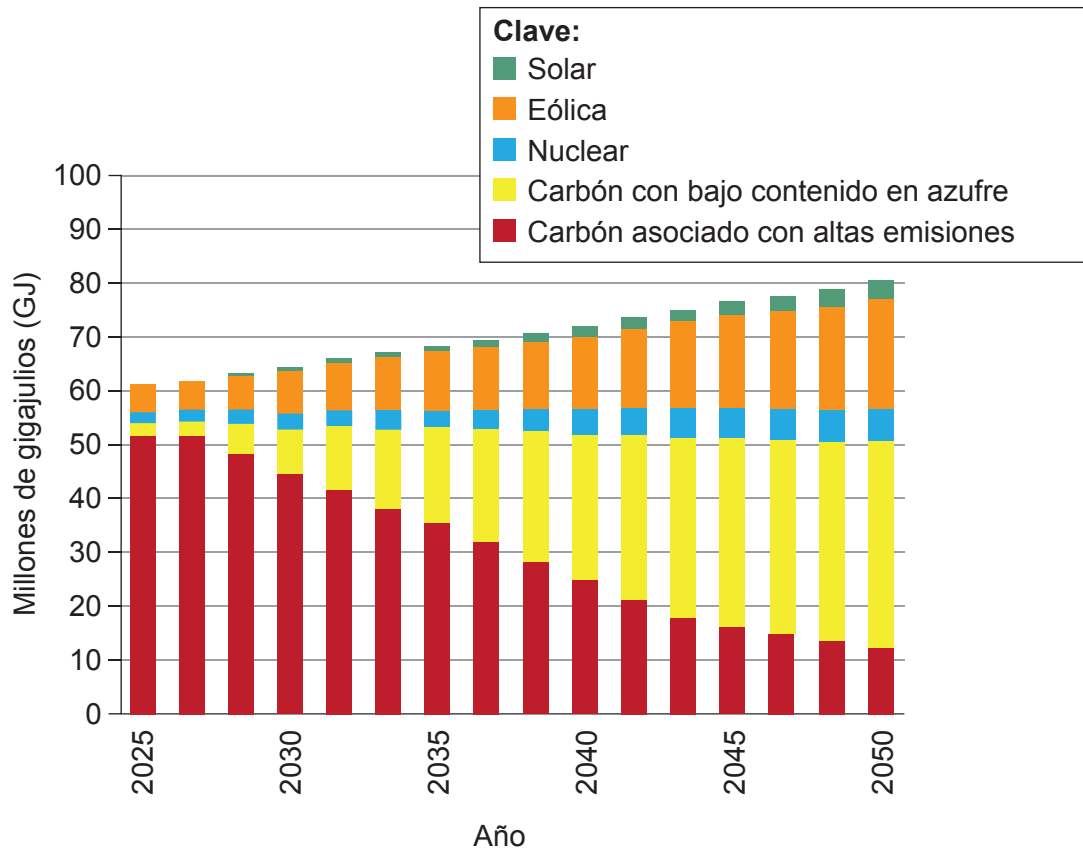


Figura 6: Cambios previstos en el suministro de energía en Ciudad del Cabo, 2025-2050



Advertencia:

Los contenidos usados en las evaluaciones del IB provienen de fuentes externas auténticas. Las opiniones expresadas en ellos pertenecen a sus autores y/o editores, y no reflejan necesariamente las del IB.

Referencias:

Figura 1(c) sharonang / Pixabay.

Figura 1(d) Topographic-map.com. Disponible en: <https://en-gb.topographic-map.com/map-t2n3q/Cape-Town/center=-34.20414%2C17.75966&zoom=13>. OpenStreetMap bajo derechos de autor y bajo licencia Creative Commons atribución-compartigual 2.0 (CC BY-SA 2.0). <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.es>. Material original adaptado. TessaDEM está bajo licencia ODbL v1.0 [Open Database License]. <https://opendatacommons.org/licenses/odbl/summary/>. Material original adaptado.

Figura 2(b) Stan Shebs. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Protea_cynaroides_5.jpg. Bajo licencia CC BY-SA 3.0 <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/deed.es>.

Winfried Bruenken (Amrum). [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rooibos_\(Aspalathus_linearis\).jpg](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Rooibos_(Aspalathus_linearis).jpg). Bajo licencia CC BY 2.5 DEED <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.5/deed.es>.

Figura 2(c) © City of Cape Town. Todos los derechos reservados.

Steved_np3, s.f. *Lumberjack Tree surgeon - stock photo*. [imagen en línea] Disponible en: <https://www.gettyimages.co.uk/detail/photo/lumberjack-tree-surgeon-royalty-free-image/1151442093> [Consulta: 23 de marzo de 2023].

Figura 3(c) Oliver Angus. *Heleophryne_rosei_103117497.jpg*. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Heleophryne_rosei_103117497.jpg. Dominio público.

Figura 4(b) Gnos, I., 2021. *Killer Whale in Shanghai*. [fotografía] Unsplash. Disponible en: <https://unsplash.com/photos/dyu466BfWj8> [Consulta: 13 de diciembre de 2022]. Material original adaptado.

Tichawangana, F., 2019. [*African penguins at Boulders Beach*] [fotografía] Unsplash. Disponible en: <https://unsplash.com/photos/U6AAQyYjqEU> [Consulta: 13 de diciembre de 2022]. Material original adaptado.

Christopher Michel. *SEAL ISLAND*. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SEAL_ISLAND_\(3153347719\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:SEAL_ISLAND_(3153347719).jpg). Bajo licencia CC BY 2.0 DEED <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.es>. Imagen original adaptada.

Kenneth Lu. *Anchovies*. <https://www.flickr.com/photos/toasty/12965094554/>. Bajo licencia CC BY 2.0 DEED <https://creativecommons.org/licenses/by/2.0/deed.es>. Imagen original adaptada.

Kumar, G., 2018. [*Sardines*] [fotografía] Unsplash. Disponible en: <https://unsplash.com/photos/VMR0yyNmWnE> [Consulta: 13 de diciembre de 2022].

NOAA Fish Watch, 2012. [*Atlantic herring*]. [en línea] Disponible en: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Clupea_harengus.png [Consulta: 13 de diciembre de 2022]. Material original adaptado.

Kate, 2019. [*Squid*] [fotografía] Unsplash. Disponible en: https://unsplash.com/photos/_T1jj2L60_c [Consulta: 13 de diciembre de 2022].

NASA Earth Observatory, 2010. What are Phytoplankton? [en línea] Disponible en: <https://earthobservatory.nasa.gov/features/Phytoplankton> [Consulta: 8 de febrero de 2022]. Material original adaptado.

PAL LTER. *Krill*. <https://www.flickr.com/photos/106398176@N07/10544278996/>. Bajo licencia CC BY-SA 2.0 DEED <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/deed.es>.

Figura 5 Ziervogel, G., 2019. UNPACKING THE CAPE TOWN DROUGHT: LESSONS LEARNED. [pdf] African Centre for Cities. Disponible en: https://www.africancentreforcities.net/wp-content/uploads/2019/02/Ziervogel-2019-Lessons-from-Cape-Town-Drought_A.pdf [Consulta: 13 de diciembre de 2022]. Material original adaptado.

Figura 6 © City of Cape Town. Todos los derechos reservados.

Los demás textos, gráficos e ilustraciones: © Organización del Bachillerato Internacional, 2024