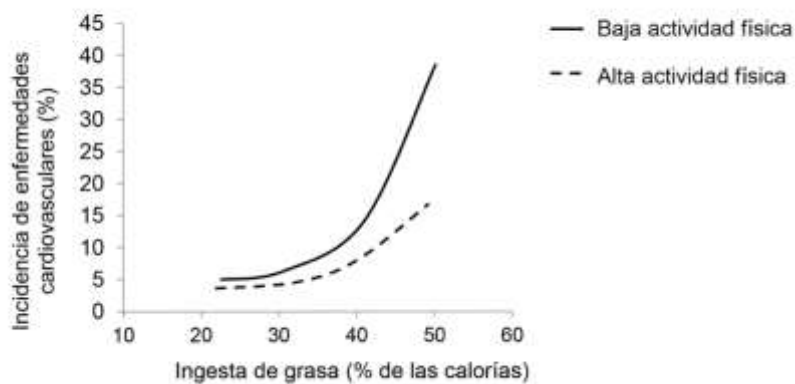


Observa esta pregunta de la PAES Ciencias TP 2023:

El siguiente gráfico representa la incidencia de enfermedades cardiovasculares (porcentaje de la población estudiada) en función de la ingesta de grasa (porcentaje de las calorías ingeridas) en adultos:



De los datos presentados, es correcto inferir que

- A) la incidencia de enfermedades permanece constante en la población adulta.
- B) la actividad física es un factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares.
- C) un aumento de la actividad física no incide en la aparición de enfermedades cardiovasculares.
- D) existe una relación directamente proporcional entre la ingesta de grasa y la incidencia de enfermedades cardiovasculares.
- E) el ejercicio físico disminuye el efecto del consumo de grasa sobre la incidencia de enfermedades cardiovasculares.

¿Qué debes hacer para interpretar la información y realizar la inferencia adecuada para responderla?

**La respuesta correcta es E*



OBJETIVO

Interpretar elementos visuales de textos multimodales.

TEXTOS MULTIMODALES

Textos que incorporan más de un código para producir el mensaje

VERBAL			VISUAL	
Títulos	Subtítulos	Párrafos	Fotografías	Ilustraciones
Nota al pie	Pie de imagen		Disposición gráfica	Diagramas

Ejemplos

antes en la antigüedad, durante el primer milenio del año del nacimiento del 1908 la ciudad fue prácticamente destruida; murieron 60 000 de los 150 000 habitantes con que contaba en esa época.

Se encuentra a unos 80 km de Catania y unos 130 km de Palermo.

Historia [editar]



Catedral de Mesina en 1808.

La actual Mesina originalmente tenía el nombre de *Zancle* (Ζῳγκλη), término de origen griego que quiere decir "fuerte", por la forma de su puerto natural, y aún hoy las escuelas que conducen hasta él son llamadas *Scuola Zancleae*. Después de Zancle, se denominó *Messana* (en griego Μεσσηνία o Μεσσηνία; "Messana" o "Messana").¹

Según Tucídides, Mesina fue fundada en el siglo IV a. C. (posiblemente sobre un establecimiento de los sicotas) por piratas de Cumas, que era una colonia celdica, y se había convertido en colonia regular con colonos de Cádiz y otras ciudades de Euboea, dirigidos por Paneros de Cádiz y Crátemenos de Cumas.⁴ Escorpio de Quirio y Estrabón dicen que fue fundada como colonia de *Paneros de Sicilia*,⁵ que era una colonia celdica y por tanto fundada después de 728 a. C.

Un siglo después se fundaron dos colonias: *Mias* e *Himera*, al noroeste de la isla. Mientras Mias continuó como una dependencia de Zancle, Himera creció y se convirtió en una ciudad importante.

Después de 494 a. C., algunos reinos y gente de Siracusa dieron un nuevo impulso a las colonizaciones de Zancle, fundando un establecimiento entre Himera y Mias, llamado *Casabe* (la Bella Costa),⁶ pero el tirano de Regio, Anaxilas, los convenció de apoderarse de la misma Zancle, aprovechando



Localización de Mesina en Italia



Localización de Mesina en Sicilia

Coordenadas: 38°11'37"N 15°32'16"E

Idioma oficial: italiano, siciliano

País: Italia

Región: Sicilia

Capital: Mesina

Provincia: Palermo, Siracusa, Catania, Ragusa, Messina

apoyan autoestimas débiles y fomentan la responsabilidad. Si realizáramos un seguimiento de estos individuos desde el primer día de clases, veríamos que planean y enseñan cuidadosamente los procedimientos básicos para vivir y aprender en sus cursos. Ellos son eficientes para reunir y corregir las tareas, reagrupar a los estudiantes, dar indicaciones, distribuir los materiales y manejar las interrupciones, y lograr todo esto mientras toman notas mentales para descubrir por qué uno de sus estudiantes está cansado. Por último, estos profesores son *reflexivos*: constantemente recuerdan las situaciones para analizar qué hicieron y por qué lo hicieron, y consideran cómo podrían ayudar a sus alumnos a mejorar su aprendizaje.

Reflexivo, Pensativo e inventivo. Los profesores reflexivos recuerdan las situaciones y después analizan lo que hicieron y por qué lo hicieron; además, consideran cómo podrían ayudar a mejorar el aprendizaje de sus alumnos.



LOS MENTORES SON IMPORTANTES La enseñanza es una de las pocas profesiones en las que un profesor nuevo debe asumir todas las responsabilidades de un "profesional" experimentado durante las primeras semanas de trabajo. Los profesores veteranos pueden ser una excelente fuente de información y apoyo durante esas primeras semanas.

¿Qué es una buena enseñanza? ¿Una buena enseñanza es una ciencia o un arte? ¿La aplicación de teorías basadas en investigaciones o la invención creativa de prácticas específicas? ¿Un buen profesor es un experto en explicar ("un sabio en la tribuna") o un buen entrenador ("un guía compañero")? Tales debates se han presentado durante muchos años. En sus demás cursos sobre educación quizás usted encontrará críticas a las posturas basadas en la teoría y centradas en el profesor. Se le animará a ser un guía inventivo y centrado en el estudiante. Sin embargo, tenga cuidado de las opciones *maximalistas* o *excluyentes*. Los profesores deben tener conocimientos e inventiva; deben ser capaces de utilizar una amplia gama de estrategias y de crear otras nuevas. Deben contar con ciertas rutinas básicas basadas en las investigaciones para manejar sus clases, pero también deben estar dispuestos y ser capaces de salir de la rutina cuando la situación requiera de un cambio. Necesitan conocer las investigaciones sobre el desarrollo de los estudiantes, así como "los patrones comunes a edades, culturas, clases sociales, geografía y géneros específicos" (Ball, 1997, p. 773); además, necesitan conocer a sus propios alumnos, los cuales son una combinación única de cultura, género y geografía. De manera personal, espero que todos ustedes se conviertan en profesores que sean al mismo tiempo "sabios" y "guías", sin importar dónde estén.

Entrada de Wikipedia sobre la ciudad de Mesina

Fragmento del libro de Anita Woolfolk *Psicología Educativa*, utilizado en la PAES 2023

I. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE IMÁGENES

Estrategia de interpretación de textos multimodales

1. INTERPRETAR LA IMAGEN

¿Cuáles son los significantes de la imagen?

Reconocer los componentes de la información visual: qué cosas se muestran, cuáles son los elementos significativos: colores, objetos representados, tipografía, etc.

¿Qué representa la imagen?

Establecer si la imagen **denota** (solo significa lo que muestra) o **connota** (significa algo más, ya sea de forma simbólica –por convención cultural, como las representaciones de la muerte– o como indicio –síntoma de algo, que por contexto permite inferir algún elemento en ausencia–).

Al interpretar los elementos visuales se debe considerar tres criterios:

Valor de la información

Valor que adquiere según su ubicación espacial o temporal, establecida mediante la oposición del centro a los márgenes, de la parte superior a la inferior, de derecha a izquierda o a través de la combinación de esquemas.

Prominencia

Los elementos buscan captar la atención de quien lee de acuerdo con el plano o ángulo desde que se percibe el objeto (considerando, por ejemplo, primer, segundo o tercer plano), tamaño del objeto, etc.

Enmarcamiento

Principio que delimita y conecta elementos, dando indicios de su significación. Se considera separación de objetos, colores, sombras, vectores, enfoque, etc.

Al interpretar los elementos visuales se debe considerar su función:

2. INTERPRETAR LA RELACIÓN ENTRE IMAGEN Y TEXTO

¿

ANCLAJE

o

RELEVO

?

La información visual **reproduce** la información textual o viceversa, **reiterando** de manera tal de asegurar la comprensión mediante la exposición del referente.

La información visual **complementa** el mensaje verbal **agregando** elementos denotativos o connotativos que quien lee debe relacionar.

Ejemplo

Ford T

El **Ford Modelo T** (abreviado a **Ford T**, coloquialmente conocido como **Tin Lizzie** o **Flivver** en EE. UU. y «**Ford a bigotes**» en Argentina)⁷ fue un automóvil barato producido por la Ford Motor Company de Henry Ford desde 1908 a 1927. Con este modelo se popularizó la producción en cadena, permitiendo bajar precios y facilitando la adquisición de los automóviles a la clase media.



La obesidad es problema de salud pública más importante en la actualidad por lo que constituye una responsabilidad ineludible del Estado.

Desde el Ministerio de Salud, el enfoque que se plantea para abordar la prevención y control de la malnutrición por exceso considera los determinantes sociales de la salud, apuntando a las causas que influyen en las conductas de las personas y, en ese sentido, es por lo tanto un enfoque intersectorial, mediante políticas estructurales basadas en la evidencia, que contribuyen a modificar los entornos que rodean a las personas y que inciden en la toma de decisiones, tales como, mejorar la oferta y disponibilidad de alimentos saludables, aumentar la información respecto de los alimentos mediante un etiquetado nutricional claro y fácil de comprender, el uso regulado de

GUÍAS DE ALIMENTACIÓN SANA



El texto se refiere al automóvil Ford T, en tanto que la fotografía ilustra este referente, reiterando la información desde la visualidad

El texto se refiere a la alimentación sana, mientras que la infografía representa los grupos de alimentos saludables, complementando v

II. ESTRATEGIA DE ANÁLISIS DE DIAGRAMAS, GRÁFICOS Y TABLAS

a) DIAGRAMAS

- Dan una perspectiva visual de la información escrita.
- Suelen emplearse para presentar contenidos complejos de manera fácil y legible.

TIPS ESTRATÉGICOS

- Los diagramas suelen tener títulos o alguna referencia al texto. Utilízalos para guiar tu lectura.
- Busca la descripción del contenido en el pie de la imagen.
- Establece la relación entre los gráficos, el contenido del diagrama y del del texto.

a.1. Diagrama de Venn: representan pertenencia de datos a un conjunto. Los conjuntos pueden representar inclusión (un conjunto dentro de otro), disyunción (elementos que no son comunes) o intersección (elementos compartidos entre dos conjuntos).



a.2. Diagrama de Flujo: es la representación gráfica de un algoritmo o proceso. Estos diagramas utilizan símbolos con significados definidos que representan los pasos del algoritmo, y representan el flujo de ejecución mediante flechas que conectan los puntos de inicio y de fin del proceso.

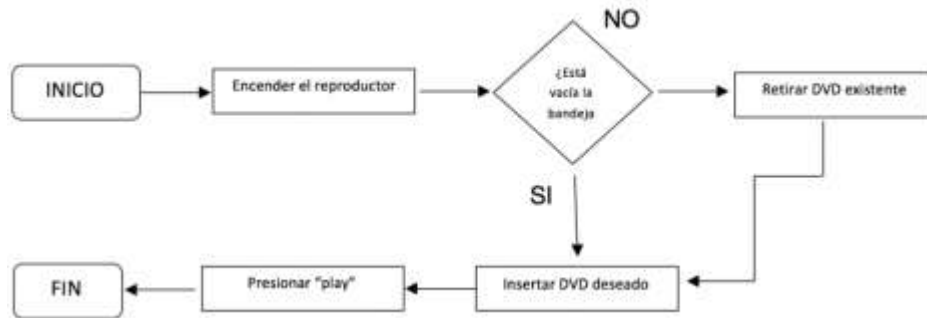


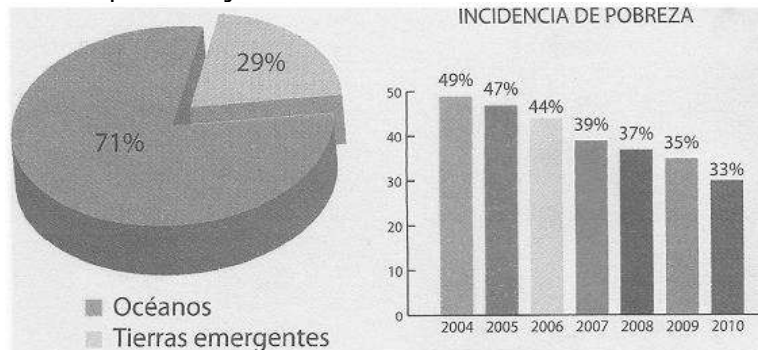
Diagrama que representa el proceso para reproducir un DVD en un reproductor.

b) GRÁFICOS

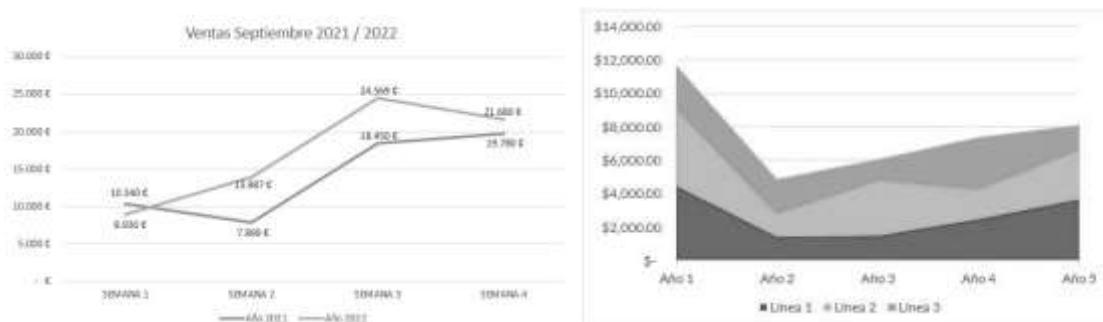
b.1. Gráfico de Barras: representan uno o varios sets de información. Pueden ser verticales u horizontales.

b.2. Gráfico de Líneas: representan relaciones entre dos variables. Pueden mostrar varias líneas simultáneamente para facilitar la comparación.

b.3. Gráfico Circular o de Torta: representa magnitudes de datos como porciones dentro de un círculo equivalentes al porcentaje del total.



A la izquierda, gráfico de torta. A la derecha, gráfico de barras.



A la izquierda, gráfico de líneas que representa ventas en un periodo de tiempo. A la derecha, gráfico de áreas que representa los ingresos en un quinquenio (período de 5 años).

TIPS ESTRATÉGICOS

- La mayoría de los gráficos de barras y de línea se rigen por ejes verticales y horizontales que muestran los dos elementos que se relacionan.
- Identifica cada línea, barra o porción de un gráfico. Pon mucha atención a las etiquetas o nombres de cada uno de los ejes o secciones de un gráfico.
- Busca repeticiones, equivalencias u otras relaciones entre los elementos del gráfico y el contenido del texto principal.

c) TABLAS

- Presentan en columnas una lista de números o texto alineados en relación a las etiquetas de cada fila.
- Normalmente presentan datos en bruto, sin necesariamente establecer relaciones entre las variables.
- Pueden sintetizar datos, presentar o listar contenidos.

TIPS ESTRATÉGICOS

- Considera la relación entre columnas y filas para interpretar los datos.
- Puedes establecer relaciones entre las variables, cuidando de que efectivamente los elementos correspondan a la categoría adecuada.

Participación en Elecciones a Cortes Generales Porcentaje

	1977	1979	1982	1986	1989	1993	1996	Media
Andalucía	78,48	68,65	78,75	70,77	69,33	76,20	74,74	73,85
Aragón	81,57	70,75	82,42	70,59	70,21	78,16	73,46	75,31
Asturias (Principado de)	74,57	62,74	77,60	67,82	68,90	75,43	75,91	71,85
Baleares (Islas)	78,83	69,65	79,74	66,02	63,54	72,56	71,63	71,71
Canarias	73,08	61,14	76,00	68,28	62,15	68,92	80,00	69,94
Cantabria	80,73	70,45	82,67	74,02	74,28	78,98	79,31	77,21
Castilla y León	80,92	69,58	80,66	72,81	73,35	78,27	76,11	75,96
Castilla-La Mancha	83,61	72,78	84,11	75,09	76,44	82,13	81,53	79,38
Cataluña	79,54	67,62	80,83	68,95	67,62	75,37	78,37	74,04
Comunidad Valenciana	84,06	74,89	84,03	76,40	74,80	81,71	77,08	79,00
Extremadura	77,21	70,08	79,98	73,58	75,57	80,46	76,81	76,24
Galicia	60,73	49,20	63,70	57,89	60,13	69,64	77,15	62,63
Madrid (Comunidad de)	85,00	73,46	85,59	72,62	72,72	78,92	79,59	78,27
Murcia (Región de)	81,80	72,52	82,53	76,11	73,03	81,56	82,00	78,51
Navarra (Comunidad Foral)	82,24	70,67	81,33	69,80	68,54	73,58	73,45	74,23
País Vasco	77,23	65,95	79,34	67,58	66,90	69,73	76,13	71,84
Rioja (La)	84,07	73,31	84,10	74,31	72,04	80,00	80,92	78,39

Columna matriz

Cuerpo

ACTIVIDAD 1: INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS, GRÁFICOS Y TABLAS

A continuación encontrarás algunas preguntas asociadas a diagramas, gráficos y tablas. Para responder, considera las características de cada uno de ellos, así como los consejos dados en el módulo.

Ejercicio 1

La siguiente tabla, publicada en el año 2011 en un material de apoyo para educación para adultos sobre estadística por el Mineduc, representa la manera en que se compuso la población indígena chilena el año 2002 por sexo y por índice de masculinidad (razón de hombres por mujeres en un determinado territorio).

Composición de población indígena chilena por sexo e índice de masculinidad 2002

Etnia	ambos sexos (n)	hombre (n)	mujer (n)	proporción mujeres	índice de masculinidad
Alcalufe	2.622	1.423	1.199	45.7	118.7
Atacameño	21.015	10.852	10.163	48.4	106.8
Aymara	48.501	24.188	24.313	50.1	99.5
Colla	3.198	1.687	1.511	47.2	111.6
Mapuche	604.349	304.580	299.769	49.6	101.6
Quechua	6.175	3.037	3.138	50.8	96.8
Rapanui	4.647	2.263	2.384	51.3	94.9
Yamana	1.685	876	809	48.0	108.3
Población indígena (PI)	692.192	348.906	343.286	49.6	101.6
Población no indígena (PNI)	14.424.243	7.098.789	7.325.454	50.8	96.9
Población total (PT)	15.116.435	7.447.695	7.668.740	50.7	97.1
PI/PT (%)	4.6	4.7	4.5		



Fuente: ine.cl

MINEDUC (2011). Guía de aprendizaje nº 5 Estadística en la vida de hoy.
<https://epja.mineduc.cl/wp-content/uploads/sites/43/2019/06/Gu%C3%ADa-N%C3%93-5-Matem%C3%A1tica-Estad%C3%ADstica-en-la-vida-de-hoy.pdf>

- Si el Estado quisiera entregar un beneficio a todas las mujeres indígenas del país, ¿cuál sería la etnia que recibiría la menor cantidad de beneficios?
 - Alcalufe.
 - Yamana.
 - Colla.
 - Quechua.

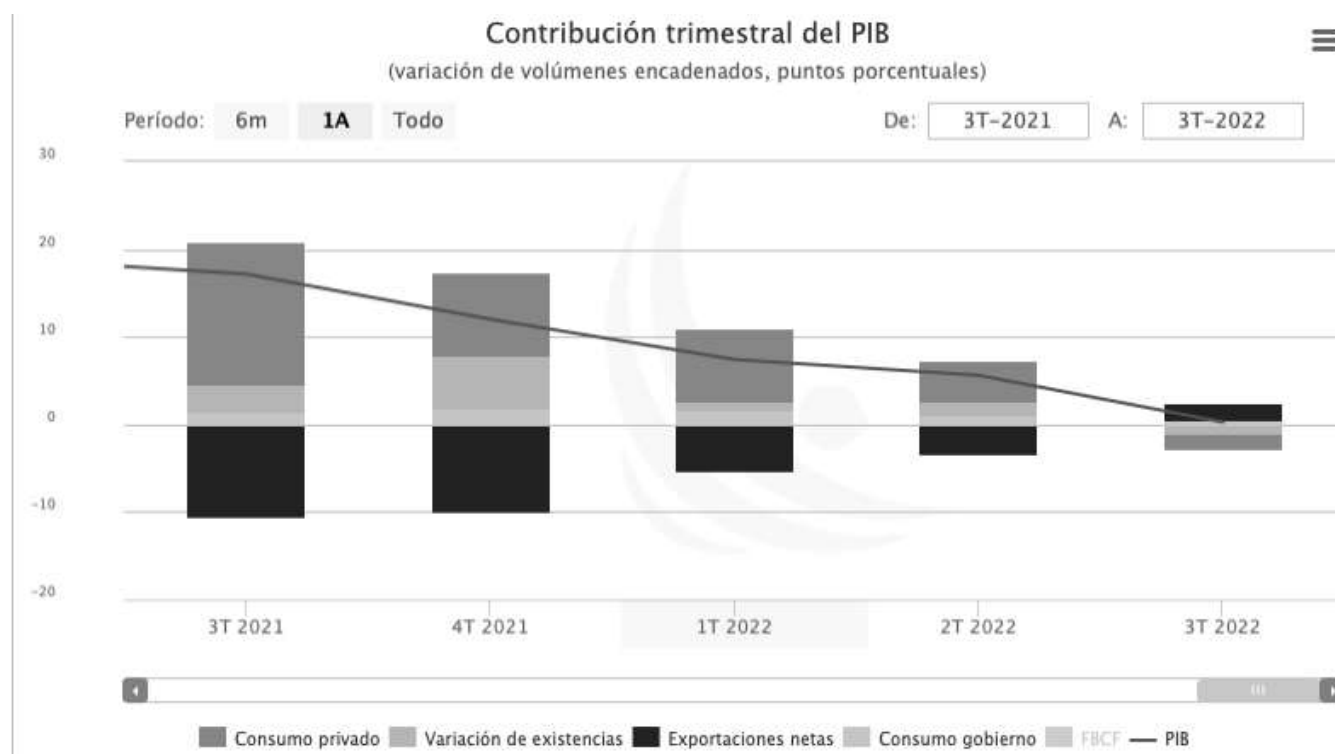
2. ¿Cuál es la etnia chilena que presenta mayor cantidad de mujeres por cada hombre en el año 2002?
 - A) Mapuche.
 - B) Colla.
 - C) Rapanui.
 - D) Aymara.

3. ¿Qué porcentaje de la población total del país pertenece a una etnia originaria?
 - A) 49.6%
 - B) 4.5%
 - C) 50.7%
 - D) 4.6%

4. ¿Qué etnia tiene una mayor proporción de hombres que mujeres en el año 2002?
 - A) Mapuche.
 - B) Yamana.
 - C) Atacameño.
 - D) Alacalufe.

Ejercicio 2

El siguiente gráfico muestra los porcentajes de la contribución de diversas actividades económicas al producto interno bruto del país, publicado en el sitio web del Banco Central de Chile. El *consumo privado* se refiere a las compras de las personas, la *variación de existencias* a los bienes almacenados por las compañías en sus bodegas para ser vendidos, las *exportaciones netas* a ventas de bienes y servicios que realiza un país hacia el exterior, el *consumo gobierno* a las compras de productos y servicios hechas por el Estado, y el *PIB* al producto interno bruto, es decir, el valor monetario de la producción de bienes y servicios de un país o región durante un período.



5. Según lo observado en el gráfico, ¿cuál fue el sector con peor rendimiento entre el tercer trimestre de 2021 y el tercero de 2022?
- A) El consumo privado.
 - B) El consumo gubernamental.
 - C) Las exportaciones netas.
 - D) La variación de existencias.
6. Según la información del gráfico, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?
- A) El producto interno bruto del país ha tenido una notable recuperación.
 - B) En el cuarto trimestre de 2021 el consumo fue inferior a la variación de existencias.
 - C) Las exportaciones manifestaron una franca alza durante el año 2022.
 - D) El consumo gubernamental es el factor más relevante en el producto interno bruto.
7. El gráfico muestra principalmente que el producto interno bruto entre los años 2021 y 2022
- A) tuvo una caída constante durante el periodo medido.
 - B) depende fundamentalmente de las exportaciones.
 - C) varió positivamente hacia finales del 2021.
 - D) fue más crítico el primer trimestre de 2022.
8. ¿Cuál fue el trimestre en que las compañías tuvieron mayor cantidad de bienes almacenados en sus bodegas durante el periodo estudiado?
- A) El tercer trimestre de 2021.
 - B) El cuarto trimestre de 2021.
 - C) El segundo trimestre de 2022.
 - D) El tercer trimestre de 2022.
9. Con relación al cuarto trimestre del 2021 y el primero del 2022, se infiere que
- A) las compañías vendieron muchos de sus bienes acumulados.
 - B) el consumo privado experimentó un fuerte aumento.
 - C) el producto interno bruto alcanzó su momento más crítico.
 - D) el gobierno aumentó en más del doble el gasto público.

EJERCITACIÓN DE COMPRENSIÓN LECTORA

LECTURA (preguntas 1 a 6)

IMPORTANCIA DE LOS ACCIDENTES DE TRABAJO

“Los accidentes de trabajo son, según las estadísticas, la causa más importante de daños a la salud que sufren los trabajadores como consecuencia de su trabajo. No obstante, hay que tener en cuenta que se produce un gran número de daños a la salud no registrados, porque legalmente no se reconocen como tales, como la patología laboral de tipo psicológico. En el periodo comprendido entre los años 1997 y 2009, el promedio anual de accidentes de trabajo con baja ha sido de 866.350, de los cuales 11.302 tienen carácter grave o mortal. No menos importantes son las cifras de accidentes de tráfico y accidentes domésticos o en actividades de ocio.

Tales datos de siniestralidad evidencian la necesidad de actuar prioritariamente en la prevención de los accidentes de trabajo como primer paso para la mejora de la salud de los trabajadores, ya que son los que ocasionan los daños demostrables más cuantiosos a pesar de que las causas que los originan pueden pasar inadvertidas y no ser molestas.

Relación de proporcionalidad entre accidentes e incidentes

Hay que tener en cuenta que los accidentes de trabajo con baja constituyen solo una parte del conjunto de accidentes de trabajo que suceden en nuestro país. El conjunto de accidentes de trabajo sin baja, pero con lesión es muy superior, aunque no se disponga de datos precisos sobre su magnitud. Viene a ser como la punta de un iceberg, en donde es mucho más grande lo que está escondido que lo que salta a la vista.

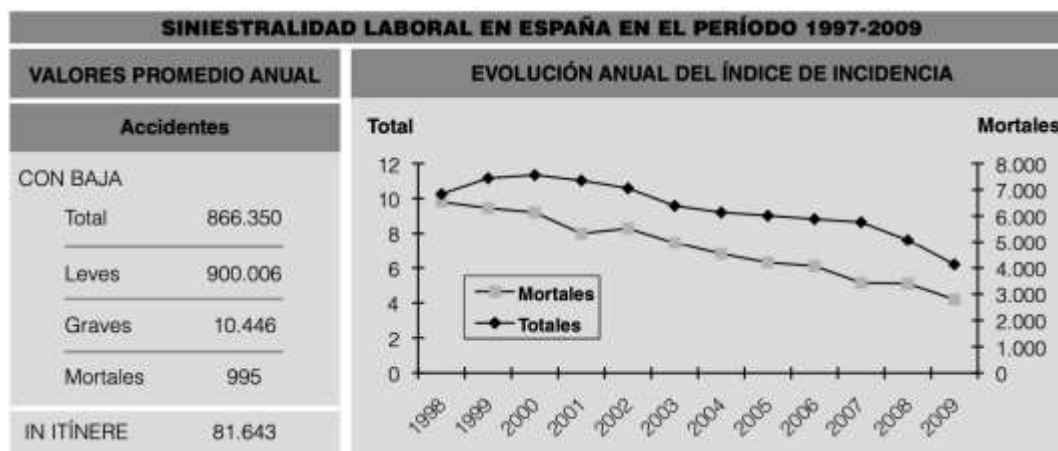


Un estudio histórico, como el realizado por Bird en EE. UU. (1969), establecía, siempre con un valor orientativo, que la relación de proporcionalidad entre accidentes era la siguiente:

Por cada accidente con lesión grave se producen 10 accidentes con lesiones leves, 30 accidentes con daños a la propiedad y 600 incidentes (cuasi accidentes) sin daños ni pérdidas visibles. El estudio de Bird se basó en el análisis de 1.753.498 accidentes notificados por 297 organizaciones en EE. UU. representando a 21 tipos distintos de establecimientos y con 1.750.000 trabajadores que representaron más de 3.000 millones de horas trabajadas durante el periodo analizado.

Por su parte Tye/Pearson (1974-75), basándose en un estudio de casi 1.000.000 de accidentes en la industria británica, obtuvieron la siguiente relación: por cada accidente mortal o con lesión grave se producen 3 accidentes leves con ausencia del trabajo de al menos tres días, 50 lesiones que requieren primeros auxilios, 80 accidentes con daño a la propiedad y 400 incidentes sin daños ni lesiones.

Aunque esta relación sea diferente según sea el autor que la proponga, en común se evidencia la importancia del conocimiento del cuantioso número de incidentes que acontecen en las empresas con limitada cultura preventiva, y con ello debería poder modificarse otro de los tópicos erróneos existentes, que es el de creer que “no hay o hay muy pocos” accidentes e incidentes.



Es ignorancia lo que encubre tan desacertada opinión, que no solo no favorece la prevención de riesgos laborales, sino que además dificulta el desarrollo de una cultura de calidad y de trabajo bien hecho en las empresas. Por otra parte, y dado que en realidad el accidente de trabajo no es más que la materialización de una situación potencial de riesgo, cabe afirmar que solo actuando de forma clara y contundente para minimizar el número de incidentes mediante una coherente política preventiva se evitarán los accidentes con lesión y, con mayor efecto, los accidentes con incapacidad laboral. El que muchas empresas se planteen en su política preventiva no tener accidentes de trabajo es la evidencia de que es posible evitar totalmente los accidentes de cierta importancia, lo que no es difícil si se actúa correctamente”.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, *Seguridad en el trabajo* (fragmento)
<https://www.insst.es>

1. Con relación a los estudios realizados por Bird y Tye/Pearson, es correcto que
 - A) la industria británica presenta un mayor número de accidentes que requieren primeros auxilios que la norteamericana.
 - B) entre 1969 y 1975 se produjeron 534 de accidentes laborales en Inglaterra y 641 accidentes de trabajo en Estados Unidos.
 - C) el número de accidentes graves siempre es menor a la totalidad de los siniestros ocurridos en las horas de trabajo.
 - D) en ambas naciones, la cantidad de accidentes con daños a la propiedad que se recoge en los estudios es la más alta.

2. De acuerdo con el texto, se infiere que
 - A) las medidas de prevención de accidentes laborales experimentaron una importante mejora en 1999.
 - B) existen empresas que ponen en peligro a los trabajadores al desconocer los posibles riesgos de sus empleados.
 - C) para reducir los siniestros en el trabajo es necesario que exista un agente de control externo a las empresas.
 - D) los incidentes de trabajo se han convertido en el principal factor de preocupación de los gobiernos.

3. ¿Cuál de los siguientes enunciados sintetiza correctamente el último párrafo del texto?
- A) Aceptar que los accidentes laborales sí se producen es parte importante del desarrollo de una política preventiva efectiva.
 - B) Los accidentes de trabajo son el resultado de diversas situaciones potenciales de riesgo que afectan a los trabajadores.
 - C) La mejor medida preventiva consiste en el compromiso de las empresas de no tener ningún tipo de accidente de trabajo.
 - D) Evitar los accidentes con lesión disminuirá significativamente el riesgo de accidentes con incapacidad laboral.
4. Con relación a la evolución anual del índice de incidencia en España, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es válida?
- A) El año de mayor cantidad de accidentes fue también el que tuvo más siniestros mortales.
 - B) A partir del año 2003 los accidentes mortales son inferiores a cinco mil anuales.
 - C) El total de incidentes y accidentes mortales se redujo constantemente en igual proporción.
 - D) El año con mayor número de accidentes con resultado de muerte fue el 2000.
5. ¿Qué relación puede establecerse entre la representación piramidal de los resultados que presenta el texto y la información presentada en el párrafo anterior a esta?
- La representación piramidal
- A) establece una relación de causa y efecto entre accidentes e incidentes de trabajo.
 - B) grafica la poca visibilidad que pueden llegar a tener los accidentes de trabajo sin bajas.
 - C) da cuenta del tipo de accidente con lesiones más frecuente durante las horas laborales.
 - D) demuestra la escasa relevancia que tienen los accidentes de trabajo con bajas.
6. Con relación a la situación de lectura presentada, es correcto afirmar que el emisor se ubica en una posición de
- A) superioridad moral.
 - B) inferioridad informativa.
 - C) especialista en salud.
 - D) autoridad sobre el tema.

LECTURA 2 (preguntas 7 a 10)

Ficha educativa publicada en la web del Museo Nacional de Historia Natural de Chile.



Guía educativa: LOS PECES MARINOS

El grupo de los peces está conformado por alrededor de 25.000 especies de vertebrados vivos, poco más de la mitad de las especies de vertebrados descritas en la actualidad. Dentro de este grupo podemos destacar la gran diversidad de formas que contiene y hábitats que estos organismos han colonizado desde su aparición en la tierra, la cual ha sido datada a través de registro fósil señalando su aparición hace aproximadamente 500 m.a.

A lo largo de su historia evolutiva, los peces han desarrollado una serie de adaptaciones anatómicas, fisiológicas, conductuales y ecológicas, las cuales le han conferido este gran éxito evolutivo al grupo. Esto ha



©IOP| Congrio colorado (*Genypterus chilensis*)

llevado a los especialistas del estudio de los peces, disciplina de la zoología denominada ictiología, a definir como pez a aquellos organismos vertebrados acuáticos que poseen branquias y con extremidades en forma de aletas.

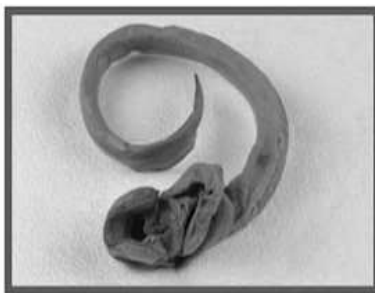
La mayor parte de los peces son marinos (alrededor del 60%), el resto habitan aguas continentales y finalmente solo una pequeña fracción de ellos alterna durante su ciclo de vida aguas marinas y continentales (alrededor del 1%)

PRINCIPALES GRUPOS DE PECES

Dentro de esta diversidad de especies, podemos señalar en orden evolutivo a mixinoideos y lampreas, los cuales han sido agrupados dentro de los **Agnatos** (fig. a), peces primitivos cuyo rasgo común es que carecen de mandíbula (corresponden a unas 85 especies vivientes). Otro grupo importante que aparece con

posterioridad en la línea evolutiva corresponde a los **Gnatostomados** (fig. b), peces que presentan mandíbula, una de las grandes novedades evolutivas dentro del grupo, dentro de los cuales podemos señalar a los tiburones, quimeras y rayas, los que a su vez coinciden con otra clasificación referida a su estructura cartilaginosa

la cual los clasifica dentro del grupo de los **Chondrichthys** (fig. b1) (cerca de 850 especies vivientes), y por el contrario, aquellos que poseen una estructura ósea son denominados **Osteichthyes** (fig. b2) clasificación que está representada por más de 24.000 especies actuales, siendo el grupo de más diverso dentro de los peces.



(fig. a) **Lamprea** (*Geotria Australis*)

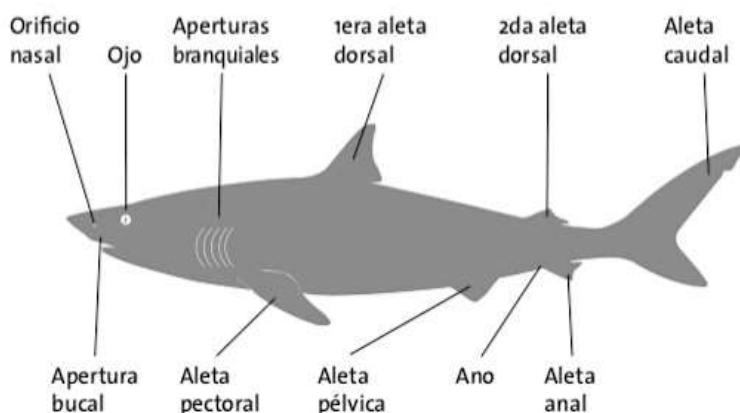
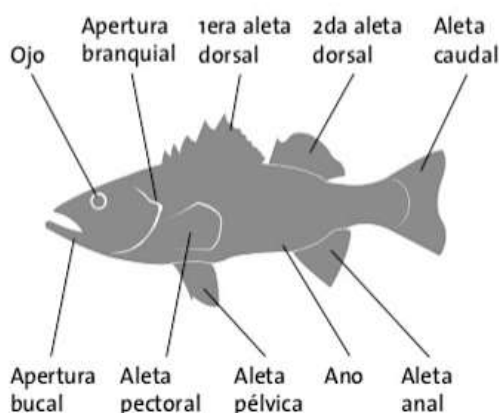


(fig. b1) **Raya** (*Psammobatis scobina*)



(fig. b2) **Diablito** (*Harpagifer bispinis*)

ANATOMÍA DE UN PEZ

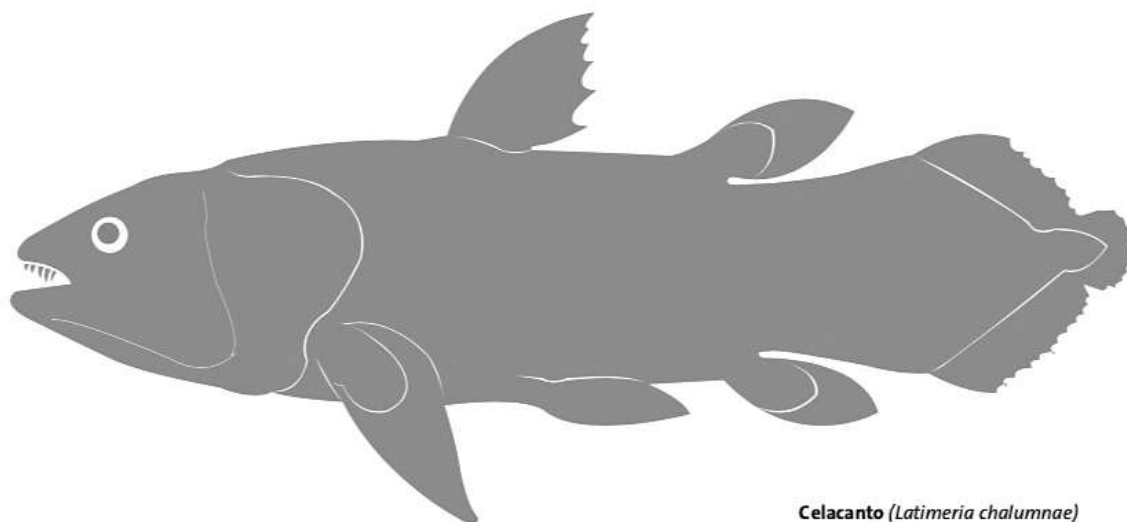


FÓSIL VIVIENTE

El registro fósil ha sido clave en la reconstrucción de la historia evolutiva de los peces, primer grupo de vertebrados que apareció en la Tierra, he ahí su importancia. Dentro de las novedades evolutivas características del grupo podemos señalar la aparición de huesos, mandíbulas, cerebro, apéndices, y un sistema de órganos internos, características presentes en los grupos de vertebrados actuales.

En el año 1938, se efectuó un gran hallazgo en aguas Sudafricanas, el Celacanto, una especie que se creía extinta hace 65 m.a. Esto abrió un gran debate con respecto a la posición de esta especie de aletas lobuladas dentro de la historia de la evolución de los animales terrestres. En la actualidad se conocen

dos poblaciones reducidas en número, una en Sudáfrica y otra en Indonesia, sin embargo, estudios preliminares realizadas en las Islas Cormoranes (Sudafrica) señalan que la población no superaría los 1000 ejemplares, por lo que se ha declarado en peligro de extinción.



Celacanto (*Latimeria chalumnae*)

7. De acuerdo con los especialistas, la denominación pez recae en todo vertebrado acuático que
- A) presenta aletas lobuladas.
 - B) habita en aguas continentales.
 - C) posee branquias y aletas.
 - D) tiene una estructura ósea.
8. De acuerdo con el texto, ¿cuál es la importancia de los peces para los científicos?
- A) Sus registros fósiles son clave para reconstruir el desarrollo evolutivo de los animales.
 - B) Fueron el primer grupo de animales vertebrados que pobló el planeta Tierra.
 - C) Conforman un grupo de alrededor de 25.000 especies de vertebrados vivientes.
 - D) Han abierto el debate con respecto a su posición en la historia de la evolución.
9. ¿Qué permite comprender el contenido sobre el Celacanto?
- A) La relevancia que ha tenido el descubrimiento de un pez que se creía extinto.
 - B) La polémica que ha generado la aparición de un pez con aletas lobuladas.
 - C) Las características evolutivas de los peces que han interesado a los ictiólogos.
 - D) La problemática que supone la posible extinción del celacanto en la actualidad.
10. En la figura b2 se presenta un Diablito. ¿Qué característica no comparte con las figuras a y b1?
- A) Su estructura ósea.
 - B) Tener mandíbula.
 - C) Su aleta caudal.
 - D) Su diversidad como especie.

FICHAS LÉXICAS

Te invitamos a que completes las ficha léxicas con alguno de los términos presentes en este módulo que necesitas aprender.

Contexto		Término
se evidencia la importancia del conocimiento del cuantioso número de incidentes que acontecen en las empresas con limitada cultura preventiva, y con ello debería poder modificarse otro de los tópicos erróneos existentes, que es el de creer que “no hay o hay muy pocos” accidentes e incidentes .		INCIDENTE
ACEPCIÓN(ES)		
1. adj. Que sobreviene en el curso de un asunto o negocio y tiene con este alguna relación. U. m. c. s. m.		
2. m. Disputa, riña, pelea entre dos o más personas.		
EJEMPLOS DE USO		
Sinónimos		
Lance		Pelea
Suceso	Percance	

Contexto		Término
ACEPCIÓN(ES)		
EJEMPLOS DE USO		
Sinónimos		