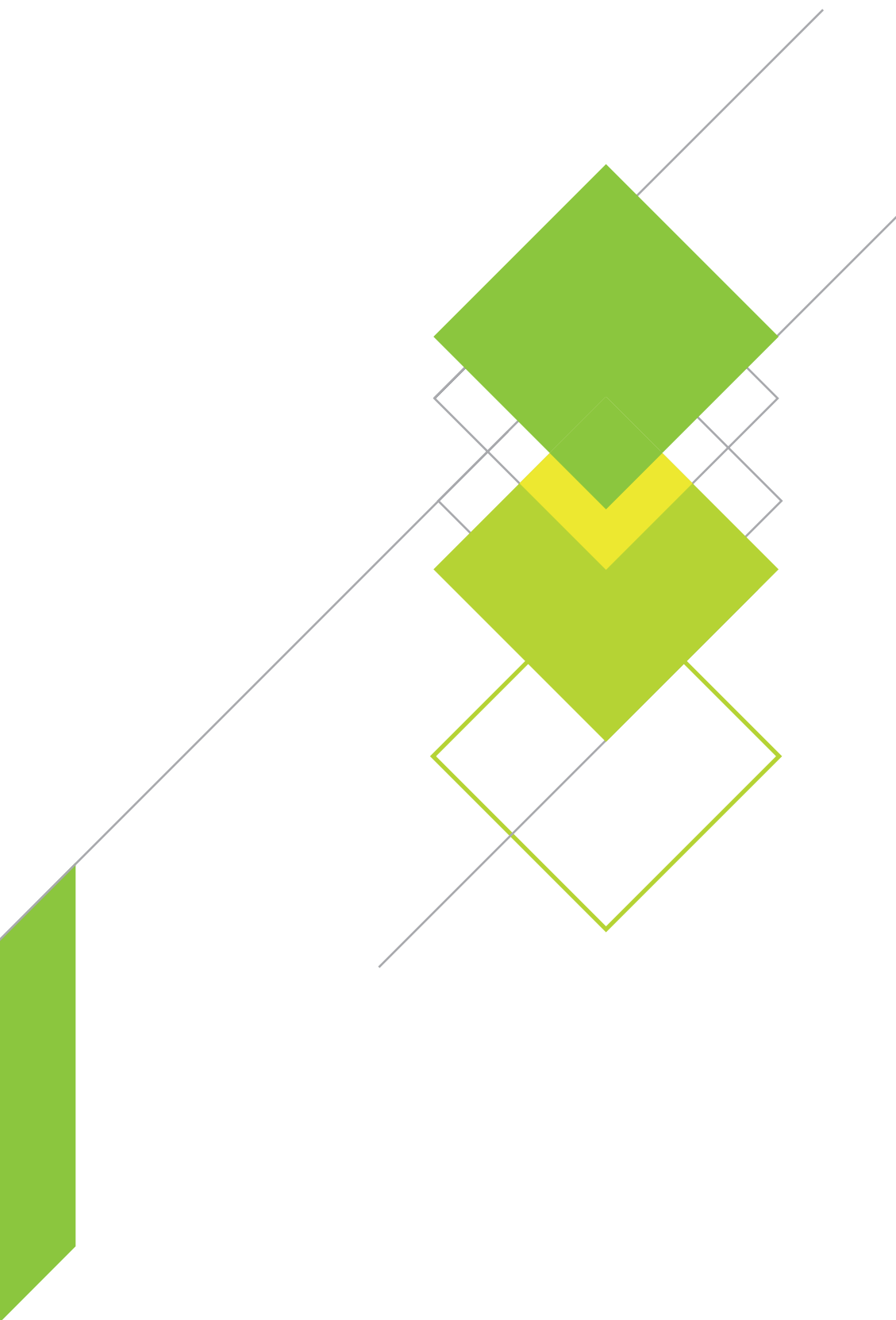


Ejemplos de preguntas

Educación Media

2018

Agencia de
Calidad de la
Educación



Agencia de
Calidad de la
Educación

Ejemplos de preguntas

Educación Media

2018

En el presente documento se utilizan de manera inclusiva términos como “el docente”, “el estudiante”, “los ciudadanos” y otros que refieren a hombres y mujeres.

De acuerdo a la norma de la Real Academia Española, el uso del masculino se basa en su condición de término genérico, no marcado en la oposición masculino/femenino; por ello se emplea el masculino para aludir conjuntamente a ambos sexos, con independencia del número de individuos de cada sexo que formen parte del conjunto. Este uso evita además la saturación gráfica de otras fórmulas, que puede dificultar la comprensión de lectura y limitar la fluidez de lo expresado.

Ejemplos de Preguntas Educación Media 2018

Agencia de Calidad de la Educación

contacto@agenciaeducacion.cl

600 600 2626, opción 7

Morandé 360, piso 9

Santiago de Chile

2019



agenciaeducacion.cl



facebook.com/Agenciaeducacion



@agenciaeduca



youtube.com/AgenciaEducacion



/agenciaeducacion

Presentación

En los últimos años la Agencia de Calidad de la Educación se ha propuesto dar un nuevo significado a la evaluación, buscando que esta sea un medio para mejorar los aprendizajes de los estudiantes. En este contexto, nuestros reportes de resultados han puesto énfasis en entregar información útil y oportuna para tomar decisiones centradas en fortalecer los procesos pedagógicos, y así impactar directamente en la mejora de los aprendizajes de los estudiantes.

En esa línea, este documento pone a disposición de docentes y directivos, algunos ejemplos de las preguntas Simce aplicadas en las diferentes áreas evaluadas el año 2018 en II medio, Lengua y Literatura: Lectura, Matemática y Ciencias Naturales. Su objetivo es ayudar a identificar las características de estas preguntas y a examinar las formas de responder de los estudiantes. Asimismo, busca contribuir a contextualizar los resultados y el análisis que de ellos se hace.

La información se organiza a partir de un conjunto de preguntas de una determinada área, asociadas a su nivel de dificultad, y luego aparece el análisis por pregunta, con una descripción de cada una y de las habilidades y conocimientos que los estudiantes deben desplegar para contestarlas correctamente. Además se ofrecen algunos lineamientos respecto de cuáles son los errores que cometen los estudiantes cuando seleccionan alternativas incorrectas. Con estos ejemplos se espera contribuir al análisis que el equipo docente realice de sus evaluaciones de aula, y sean utilizados también para conocer diferentes maneras de evaluar una determinada habilidad y/o conocimiento.

Es importante destacar que los siguientes ejemplos de preguntas fueron seleccionados de modo de ilustrar la evaluación de los diversos ejes y habilidades de cada asignatura, y que para efectos prácticos, se replican en un tamaño menor al utilizado en las pruebas Simce de II medio 2018.



Lengua y Literatura: Lectura

Texto N.º1: La guerra de los mundos, histórico Orson Welles.

Texto N.º2: Raúl Zenteno “El Orson Welles Chileno”

A continuación se presentan dos textos relacionados en su temática. A partir de ellos, se busca evaluar distintas habilidades de comprensión lectora y, a la vez, evaluar la comprensión a partir de la integración de información de fuentes diferentes. El trabajo con estos textos da cuenta del Objetivo de Aprendizaje 10 del eje de Lectura de I y II medio, pues la información entregada en los reportajes permite realizar preguntas asociadas a los textos de los medios de comunicación y abordar la intertextualidad.

Lengua y Literatura: Lectura

Selección de preguntas y nivel de dificultad

Texto N.º1: La guerra de los mundos, histórico Orson Welles

Lee los siguientes textos y responde las preguntas 1 a 3.

Off the Record

La guerra de los mundos, histórico Orson Welles

Por Santi Ramos

El estadounidense Orson Welles (1915- 1985) es uno de los cineastas más conocidos y admirados de la corta historia del cine, pese a lo irregular de su carrera, que sin duda cuenta con deslumbrantes luces, pero también con evidentes sombras. Fue un artista total, comenzó en la radio y el teatro, pero sobre todo destacó (y maravilló) en el cine como director, guionista, actor y productor. Sus hallazgos estéticos y formales, y su postura artística todavía sorprenden y son de gran influencia en los más eminentes directores. No es, ni mucho menos, el mejor director de todos los tiempos, como piensan algunos, aunque sí un genio.

Welles fue un artista precoz y, tras varios éxitos en teatro y radio, con tan solo 26 años dirigió su primera película, *Ciudadano Kane*¹ (*Citizen Kane*, 1941), que resultaría ser una rotunda obra maestra y un verdadero milagro para tratarse de la ópera prima de un joven advenedizo. Luego llegarían otros portentos cinematográficos, entre los que destacan, al menos para el que suscribe, *Sed de mal* (*Touch of evil*, 1958), con uno de los mejores inicios jamás filmados. Pero Welles también amaba la literatura, no en vano rodaría varias películas basadas en obras de Shakespeare,

Kafka o Cervantes, algunas no muy bien logradas, por cierto.

El 30 de octubre de 1938 se transmitió su histórica dramatización radiofónica del relato de H. G. Wells, *La guerra de los mundos* (*The war of the worlds*, 1898)². Aquel trabajo resultó ser tremendamente sorpresivo, porque, como si del rayo alienígena de la novela se tratara, aquellas ondas de radio incendiaron a la población que estaba en escucha en ese momento. Orson Welles, muy hábilmente, adaptó la primera parte de la historia a modo de noticiario, emulando una verdadera invasión marciana y el posterior desencadenamiento de las hostilidades. La sociedad de la época no supo a qué atenerse, y el pánico, como no podía ser de otra forma, se extendió rápidamente. Pese a que se dijo que iba a ser una dramatización, muchos no escucharon la advertencia y el miedo y la desesperación se apoderó de ellos, lo que creó una situación casi incontrolable.

Si se escucha la transmisión (está en *YouTube*), se puede comprender que los ciudadanos cayeran presos del terror. La emisión fue brillante, convincente, aterradora, con un jovencísimo Welles absolutamente imperial

¹ No se menciona un extraño hallazgo reciente, la película muda *Too much Johnson*, supuestamente filmada en 1938, atribuida a Welles.

² Novela de ciencia ficción escrita por Herbert George Wells y publicada por primera vez en 1898, que describe una invasión marciana a la Tierra.

haciendo de científico al pie de la noticia. Inicialmente la información parecía confusa, alternando pequeños boletines informativos con la transmisión de un concierto en un hotel; todo estaba muy bien pensado, incluso un supuesto directo desde el lugar del impacto de las naves, con intervenciones de militares y hasta un aparente mensaje del secretario del Interior del país. El ataque fue transmitido "en directo", entre gritos, ruidos y explosiones, realzando el dramatismo de forma admirable. Welles no dejó nada al azar, su genialidad y gusto por el detalle queda patente a lo largo de toda la pieza. Es curioso que aquella versión de radio sea la mejor de todas las que se han hecho de la novela de Wells, incluidas las cinematográficas.

Realmente se puede entender que quien no supiera que la transmisión era mero teatro entrara en estado de pánico intumesciente, solo hay que escucharla para ver lo bien armada y planificada que está, con gran variedad de actores y unos efectos sonoros que realmente transmiten la sensación de estar siendo atacados. Pero también aquella histórica emisión sirvió –aparte de lanzar a Welles al estrellato y facilitar el camino para filmar sus primeras películas– para poner de relieve la inmensa facilidad con la que la sociedad, siempre tan dúctil, puede ser manipulada y, por lo tanto, dominada y dirigida.

Bastó una hora de ficción radiofónica para sumir en el caos a varias ciudades y conturbar

a millones de personas que, pese a los avisos sobre lo que estaban escuchando (incluso había un inserto con la advertencia en medio de la acción), se dejaron convencer por lo que salía de la radio en un estado de enajenación absoluto. Tan fácil, tan eficaz como el miedo para desequilibrar y por tanto dominar.

Cabe preguntarse si aquella reacción general estaba entre los objetivos de Welles; es de suponer que no, porque fueron varias las aclaraciones de que lo que se transmitía era ficción, pero puede que el genio estadounidense también previera que estas no serían escuchadas, sabiendo que el inóculo del miedo en la población es como un ponzoñoso veneno (como el humo negro de los marcianos) capaz de obnubilar el juicio y anular la capacidad de razonamiento. Orson Welles lo hizo fantásticamente bien. Quizás demasiado bien...



Orson Welles
durante la transmisión
radiofónica.

Raúl Zenteno

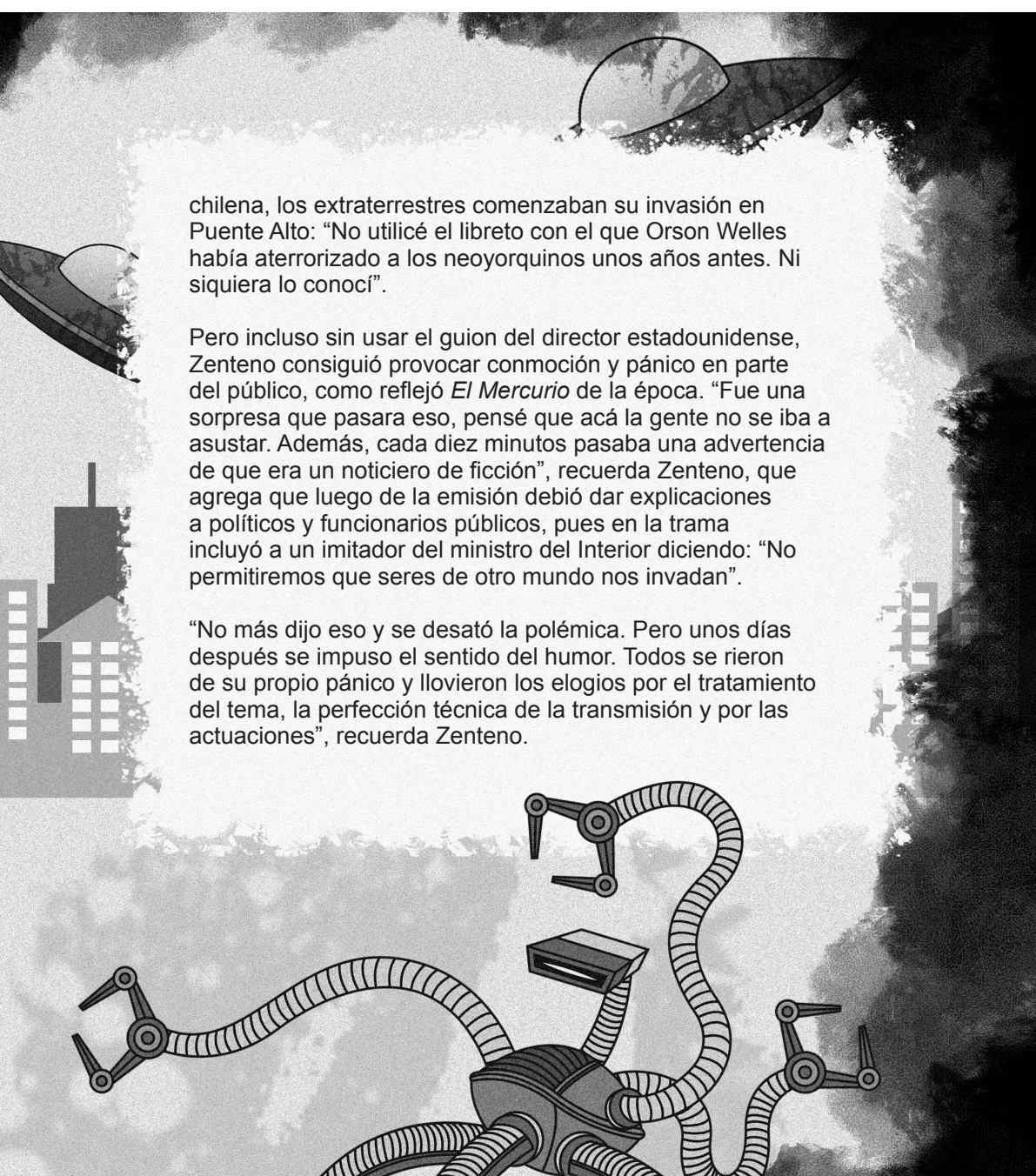


"El Orson Welles Chileno"

POR SOLEDAD GUTIÉRREZ

Seis años después de que Orson Welles sorprendiera a Estados Unidos con su adaptación para radio de la novela de H.G. Wells *La guerra de los mundos*, en Chile el actor y guionista Raúl Zenteno quiso emular su impacto. Eran otros tiempos: la mayoría de los chilenos desconocía la historia del radioteatro de Welles y el pavor que provocó la ficción entre la audiencia norteamericana. "Supe lo que había hecho Welles y me pareció que podría hacerlo más espectacular... más cósmico", dice sin modestia Zenteno al recordar su proeza, que emitió la radio Cooperativa Vitalicia en noviembre de 1944.

El elenco que acompañó a Zenteno incluyó a hombres que se convirtieron en próceres del teatro nacional: "Agustín Siré interpretó a un héroe que salvaba al mundo. También estaban Roberto Parada, Eduardo Alcaraz y Domingo Tessier", recuerda el actor. En la versión



chilena, los extraterrestres comenzaban su invasión en Puente Alto: “No utilicé el libreto con el que Orson Welles había aterrorizado a los neoyorquinos unos años antes. Ni siquiera lo conocí”.

Pero incluso sin usar el guion del director estadounidense, Zenteno consiguió provocar conmoción y pánico en parte del público, como reflejó *El Mercurio* de la época. “Fue una sorpresa que pasara eso, pensé que acá la gente no se iba a asustar. Además, cada diez minutos pasaba una advertencia de que era un noticiero de ficción”, recuerda Zenteno, que agrega que luego de la emisión debió dar explicaciones a políticos y funcionarios públicos, pues en la trama incluyó a un imitador del ministro del Interior diciendo: “No permitiremos que seres de otro mundo nos invadan”.

“No más dijo eso y se desató la polémica. Pero unos días después se impuso el sentido del humor. Todos se rieron de su propio pánico y llovieron los elogios por el tratamiento del tema, la perfección técnica de la transmisión y por las actuaciones”, recuerda Zenteno.

Fuente: Diario en línea *Emol*, octubre de 2008, fragmento.
[<https://bit.ly/2KZQeO9>]

Selección de preguntas y nivel de dificultad

Características del texto:

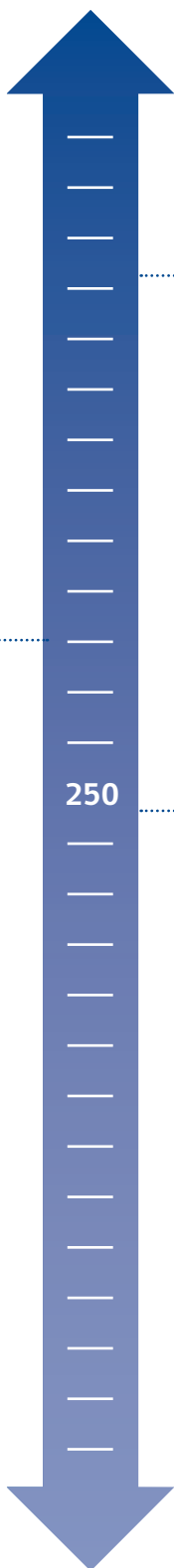
Los textos presentados corresponden a textos no literarios de carácter informativo, específicamente reportajes que abordan un mismo tema, esto es, la implicancia que tuvieron en la sociedad, las adaptaciones radiales que se hicieron de la novela, "La guerra de los mundos" de Herbert G. Wells, en Estados Unidos por Orson Welles y, en Chile, por Raúl Zenteno.

Estos textos son adecuados para estudiantes de II medio, ya que presentan una temática y vocabulario con suficiente información explícita para que puedan comprender el contexto. Pero, además, resultan desafiantes, ya que su lectura debe permitirles formarse una opinión a partir de distintas fuentes respecto de los acontecimientos de una época distinta a la de ellos.

1

¿En qué año fue publicada por primera vez *La guerra de los mundos* de Herbert George Wells?

- A. 1898.
- B. 1938.
- C. 1941.
- D. 1944.



2

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☐ Sí.

☐ No.

Justifica tu punto de vista con información **de ambos textos**.

3

En el segundo texto, ¿para qué se utilizan las comillas en la frase “No permitiremos que seres de otro mundo nos invadan”?

- A. Para señalar que la frase era falsa.
- B. Para dar cuenta de que está dicho de manera irónica.
- C. Para destacar que fue lo más importante de la transmisión radial.
- D. Para indicar que corresponde a una cita textual de lo que dice un personaje.

1

¿En qué año fue publicada por primera vez *La guerra de los mundos* de Herbert George Wells?

- A. 1898.
- B. 1938.
- C. 1941.
- D. 1944.

Respuesta correcta:

A

Eje de habilidad:

Localizar

Objetivo de Aprendizaje:

OA 10 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad para localizar información explícita en el texto.

Se espera que los estudiantes que marcan la opción correcta (A), identifiquen la información solicitada en el enunciado, la que se encuentra en una nota al pie de página (texto sobre Orson Welles).

Los estudiantes que marcan la alternativa B, podrían evidenciar que confunden la fecha en que Orson Welles realizó la dramatización de la novela (1938) con la fecha de publicación de la novela en cual basó su gran dramatización.

Aquellos que seleccionan la alternativa C, posiblemente confunden el año en que Welles dirigió su primera película (1941) con la publicación de la obra de H. G. Wells.

Finalmente, los estudiantes que marcan la opción D, podrían evidenciar que confunden la fecha de la publicación de la novela con el año en que Zenteno realizó la dramatización radial sobre la misma, correspondiente al otro texto.

Los estudiantes que marcan las alternativas incorrectas, posiblemente tienen dificultades para acceder a la información o para discriminar datos, ya que todas las opciones se pueden localizar en los textos y es necesario discriminar cuál de esas informaciones es la adecuada para responder a la pregunta.

Para desarrollar la habilidad de localizar información explícita, es importante que la tarea abordada sea relevante para la comprensión del texto y acorde al nivel de escolaridad. En este caso, ambos textos hablan sobre adaptaciones radiales, y es importante que el lector comprenda que ambas dramatizaciones están basadas en una novela, la cual se publicó con anterioridad y trata sobre una invasión extraterrestre. Para trabajar esta habilidad, se recomienda pedirles a los estudiantes que:

1. Identifiquen la sección en la que se encuentra la información que responde correctamente la pregunta y la subrayen o marquen.
2. Que expliquen cómo saben que corresponde a la respuesta correcta.

2

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☐ Sí.

☐ No.

Justifica tu punto de vista con información de **ambos textos**.

Eje de habilidad:
Reflexionar

Objetivo de Aprendizaje:
OA 10 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad para formular una opinión coherente y fundamentada a partir de la reflexión sobre los textos leídos.

Se espera que los estudiantes que responden correctamente reflexionen sobre el contenido de los textos y las implicancias que tuvo en la sociedad la dramatización de una invasión extraterrestre. Considerando la reflexión, se espera que formulen una opinión coherente con su análisis y con la información presentada.

Para que los estudiantes logren desarrollar adecuadamente tareas como la solicitada en la pregunta, se recomienda:

1. Verificar que comprenden el sentido global de ambos textos y que son capaces de relacionarlos en función de su temática común.
2. Guiarlos a que evalúen el contenido de los textos desde una mirada más crítica (por ejemplo, a través de preguntas que los hagan reflexionar: ¿por qué la sociedad entró en pánico, si constantemente se advirtió que era ficción?, ¿cómo influyen los medios de comunicación en el comportamiento de las personas?, etc.).
3. Es muy importante solicitarles que expliquen o fundamenten sus respuestas o puntos de vista, de modo que se evidencie la evaluación crítica de los textos y el raciocinio de los estudiantes.

A continuación se presentan ejemplos de respuestas correctas e incorrectas presentadas por algunos estudiantes en la prueba Simce Lengua y Literatura: Lectura II medio 2018.¹

¹ Los ejemplos de respuesta que se presentan a continuación se replican de manera textual, sin correcciones ortográficas, de redacción y/o puntuación.

Ejemplos de respuestas correctas:

Los estudiantes que presentan **respuestas correctas**, son capaces de evaluar la pertinencia de las dramatizaciones de Zenteno (y/o Welles) considerando el impacto social y, a partir de esto, opinar si esta expresión artística sería una acción responsable.

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☐ Sí.

☒ No.

Justifica tu punto de vista con información **de ambos textos**.

Al haber sabido que Oscar Welles provocó todo ese pánico y horror en las personas, debería haber tomado más precauciones antes de la dramatización para no armar polémica y malos entendidos como por ejemplo haber hablado antes con los políticos involucrados y haber hecho publicidad previamente a la dramatización.

En el ejemplo se aprecia que el estudiante formula una opinión fundamentada y coherente con el texto y la opción que eligió en función de su reflexión, puesto que indica que la transmisión no fue responsable ya que debieron tomar precauciones para evitar polémica.

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☒ Sí.

☐ No.

Justifica tu punto de vista con información **de ambos textos**.

Considero que fue una acción responsable, porque los
artistas advirtieron múltiples veces que era ficción,
y a más gos, uno es responsable por lo
que digas, no por lo que la gente entienda

En el ejemplo anterior también se aprecia que el estudiante formula una opinión fundamentada y coherente con el texto y la opción que eligió, ya que, a partir de la evaluación de la información, establece que la dramatización sí fue una acción responsable (ambos artistas advirtieron que eran dramatizaciones) y que el pánico de los ciudadanos se debió a una mala interpretación de ellos, por lo que no se debe culpar a los artistas.

Ejemplos de respuestas incorrectas:

Las **respuestas incorrectas** presentan un punto de vista respaldado coherentemente con información de los textos, pero este no responde la pregunta y, por lo tanto, la argumentación propuesta no se relaciona con la opción marcada.

Por ejemplo:

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☐ Sí.

☒ No.

Justifica tu punto de vista con información **de ambos textos**.

mi punto de vista, es que Zenteno copio la
obra de Welles y lo uso como para superarlo
como con arrogancia en parte de Zenteno era
muy arrogante y ambicioso y Welles por
su parte era astuto y comprensivo.

En el ejemplo precedente, el estudiante evalúa la información de ambos textos y emite una opinión fundamentada y coherente con su análisis. No obstante, su punto de vista no se relaciona con la pregunta ni con la reflexión que se espera obtener.

También aparecen respuestas incorrectas en las que los estudiantes emiten opiniones incoherentes, tautológicas, vagas o contradictorias que no evidencian la comprensión del texto ni la reflexión requerida.

A partir de la lectura de los textos y de las consecuencias que generó en la audiencia la transmisión radial de Zenteno, ¿consideras una acción responsable la dramatización que realizó?

☐ Sí.

☒ No.

Justifica tu punto de vista con información **de ambos textos**.

ya que ellos simplemente querían demostrar al mundo
que no siempre se va a demostrar las cosas como
ellos lo dicen, si no hay un punto de vista con la
dramatización. A mi gusto me pareció importante que
haya salido en una radio

En este ejemplo, se evidencia que el estudiante entrega una respuesta en la que no se distingue con claridad una opinión sobre algún aspecto del texto, ni fundamentos coherentes que sustentan un punto de vista.

3

En el segundo texto, ¿para qué se utilizan las comillas en la frase “No permitiremos que seres de otro mundo nos invadan”?

- A. Para señalar que la frase era falsa.
- B. Para dar cuenta de que está dicho de manera irónica.
- C. Para destacar que fue lo más importante de la transmisión radial.
- D. Para indicar que corresponde a una cita textual de lo que dice un personaje.

Respuesta correcta:**D****Eje de habilidad:****Interpretar y relacionar****Objetivo de Aprendizaje:****OA 10 (II medio)**

Esta pregunta evalúa la habilidad para inferir el propósito para el cual se incorporan recursos lingüísticos en un determinado texto.

Se espera que los estudiantes que marcan la opción correcta (D), infieran, a partir de la comprensión del fragmento, que la utilización de comillas es para citar lo que dijo el intérprete del Ministro del Interior en la dramatización de Zenteno.

Aquellos que marcan cualquiera de las otras alternativas, podrían evidenciar que no comprenden el contexto en el cual se incorpora la frase entre comillas y, por lo tanto, infieren que el propósito de utilizarlas responde a otra intención por parte del autor.

Los que eligen la alternativa A, posiblemente relacionan erróneamente la ficción de la dramatización con la intención del uso de comillas en la frase, creyendo que se usan para señalar que es falsa.

Los estudiantes que marcan la alternativa B, podrían inferir erróneamente que la intención era ironizar los dichos del ministro, pero evidenciarían que no comprenden que la frase fue dicha por un personaje en un contexto ficticio.

Finalmente, los que seleccionan la alternativa C, podrían evidenciar una comprensión parcial de la transmisión de Zenteno, considerando que lo dicho por el personaje del ministro fue lo más importante, cuando en realidad es un recurso para emular la obra de Welles de una manera más espectacular y sorprendente.

Para que los estudiantes logren desarrollar adecuadamente tareas como la presentada en la pregunta, se recomienda:

1. Pedirles que expliquen de qué trata el texto y, luego, el fragmento en el cual se encuentra inserta la frase (contextualizar).
2. Solicitarles que subrayen o marquen la frase en cuestión y, considerando la comprensión del texto y el fragmento, pedirles que expliquen por qué se usó este recurso.
3. Demostrar las diferentes funciones que pueden tener los recursos lingüísticos en un texto, marcando otras frases que se encuentran en comillas en ambos textos (por ejemplo, “en directo”) y explicar las diferentes intenciones que hay en el uso de este recurso.



Medio

Lengua y Literatura: Lectura

Texto N°3: Yerma

A partir del texto que se presenta a continuación, se pueden evaluar distintas habilidades de comprensión lectora y abordar el Objetivo de Aprendizaje 5 de I y II medio de las Bases Curriculares, pues se profundiza el nivel de comprensión, interpretando cómo los temas humanos se representan en los mundos creados de las obras leídas y analizando el planteamiento y desarrollo del conflicto dramático a lo largo de las acciones que componen este fragmento de la obra de Federico García Lorca.

Lengua y Literatura: Lectura

Texto N.º3: Yerma

Lee el siguiente texto y responde las preguntas 1 a 3.

Yerma

Acto 1 cuadro 1

Al levantarse el telón está YERMA dormida con un tabanque de costura a los pies. La escena tiene una extraña luz de sueño. Un pastor sale de puntillas mirando fijamente a YERMA. Lleva de la mano a un niño vestido de blanco. Suena el reloj. Cuando sale el pastor, la luz se cambia por una alegre luz de mañana de primavera. YERMA se despierta.

Canto.

VOZ: (Dentro)
A la nana, nana, nana,
a la nanita le haremos
una chocita en el campo
y en ella nos meteremos.

YERMA: Juan, ¿me oyes?, Juan.

JUAN: Voy.

YERMA: Ya es la hora.

JUAN: ¿Pasaron las yuntas?

YERMA: Ya pasaron.

JUAN: Hasta luego. (Va a salir)

YERMA: ¿No tomas un vaso de leche?

JUAN: ¿Para qué?

YERMA: Trabajas mucho y no tienes tú cuerpo para resistir los trabajos.

JUAN: Cuando los hombres se quedan enjutos se ponen fuertes como el acero.

YERMA: Pero tú no. Cuando nos casamos eras otro. Ahora tienes la cara blanca como si no te diera en ella el sol. A mí me gustaría que fueras al río y nadaras y que te subieras al tejado cuando la lluvia cala nuestra vivienda, veinticuatro meses llevamos casados y tú cada vez más triste, más enjuto, como si crecieras al revés.

JUAN: ¿Has acabado?

YERMA: (Levantándose) No lo tomes a mal. Si yo estuviera enferma, me gustaría que tú me cuidases. «Mi mujer está enferma. Voy a matar este cordero para hacerle un buen guiso de carne». «Mi mujer está enferma. Voy a guardar esta enjundia de gallina para aliviar su pecho, voy a llevarle esta piel de oveja para guardar sus pies de la nieve». Así soy yo. Por eso te cuido.

JUAN: Y yo te lo agradezco.

YERMA: Pero no te dejas cuidar.

JUAN: Es que no tengo nada. Todas esas cosas son suposiciones tuyas. Trabajo mucho. Cada año seré más viejo.

YERMA: Cada año... Tú y yo seguiremos aquí cada año...

JUAN: (Sonriente) Naturalmente. Y bien sosegados. Las cosas de la labor van bien, no tenemos hijos que gasten.

YERMA: No tenemos hijos... ¡Juan!

JUAN: Dime.

YERMA: ¿Es que yo no te quiero a ti?

JUAN: Me quieres.

JUAN: Me quieres.

YERMA: Yo conozco muchachas que han temblado y que lloraban antes de entrar en la cama con sus maridos. ¿Lloré yo la primera vez que me acosté contigo? ¿No cantaba al levantar los embozos de Holanda? ¿Y no te dije: «¡Cómo huelen a manzanas estas ropas!»?

JUAN: ¡Eso dijiste!

YERMA: Mi madre lloró porque no sentí separarme de ella. ¡Y era verdad! Nadie se casó con más alegría. Y sin embargo...

JUAN: Calla. Demasiado trabajo tengo yo con oír en todo momento...

YERMA: No. No me repitas lo que dicen. Yo veo por mis ojos que eso no puede ser... A fuerza de caer la lluvia sobre las piedras estas se ablandan y hacen crecer jaramagos, que las gentes dicen que no sirven para nada. «Los jaramagos no sirven para nada», pero yo bien los veo mover sus flores amarillas en el aire.

JUAN: ¡Hay que esperar!

YERMA: Sí, queriendo. (YERMA abraza y besa al marido, tomando ella la iniciativa)

JUAN: Si necesitas algo me lo dices y lo traeré. Ya sabes que no me gusta que salgas.

YERMA: Nunca salgo.

JUAN: Estás mejor aquí.

YERMA: Sí.

JUAN: La calle es para la gente desocupada.

YERMA: (Sombria) Claro.

(El marido sale y YERMA se dirige a la costura, se pasa la mano por el vientre, alza los brazos en un hermoso bostezo y se sienta a coser)

¿De dónde vienes, amor, mi niño?
De la cresta del duro frío.
¿Qué necesitas, amor, mi niño?
La tibia tela de tu vestido.
(Enhebra la aguja)
¡Que se agiten las ramas al sol
y salten las fuentes alrededor!
(Como si hablara con un niño)
En el patio ladra el perro,
en los árboles canta el viento.
Los bueyes mugen al boyero
y la luna me riza los cabellos.
¿Qué pides, niño, desde tan lejos?
(Pausa)
Los blancos montes que hay en tu pecho.
¡Que se agiten las ramas al sol
y salten las fuentes alrededor!
(Cosiendo)
Te diré, niño mío, que sí,
tronchada y rota soy para ti.
¡Cómo me duele esta cintura
donde tendrás primera cuna!
¿Cuándo, mi niño, vas a venir?
(Pausa)
Cuando tu carne huela a jazmín.
¡Que se agiten las ramas al sol
y salten las gentes alrededor!

Selección de preguntas y nivel de dificultad

Características del texto:

Este fragmento corresponde a un texto literario de género dramático que presenta la situación de una mujer que quiere ser madre y no lo ha logrado. Posee una estructura poco habitual, ya que no desarrolla la trama solo a partir de diálogos, sino que incorpora un monólogo (de Yerma), descripciones y acotaciones que aportan a la comprensión del mismo.

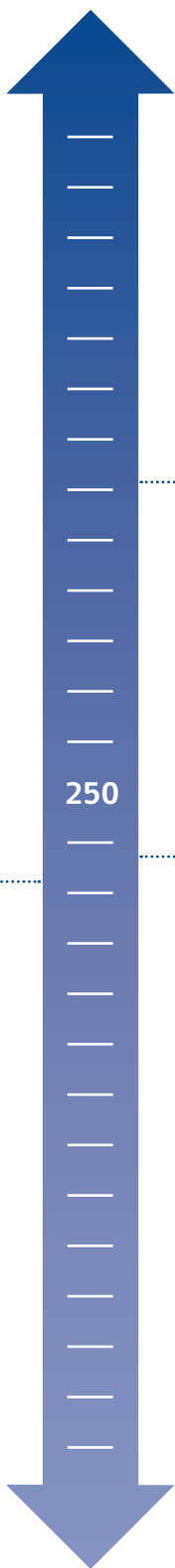
El texto presenta un vocabulario poco familiar que puede comprenderse a partir de claves contextuales que permiten a los estudiantes elaborar inferencias.

Este fragmento es adecuado para II medio, pues permite a los estudiantes realizar inferencias para identificar el problema humano que plantea el texto y conocer así las creencias y prejuicios de una época determinada a través de la mirada de los personajes.

1

¿Qué estereotipo de matrimonio se presenta en el fragmento de la obra?

- A. La mujer toma las decisiones y el hombre obedece.
- B. La mujer se preocupa por la familia y el hombre sale a divertirse.
- C. La mujer trabaja en su casa y el hombre sale a conseguir el sustento.
- D. La mujer y el hombre se distribuyen equitativamente las tareas del hogar.



2

¿Cuál es la actitud que tiene Juan hacia las inquietudes de Yerma?

- A. Enojo.
- B. Empatía.
- C. Desprecio.
- D. Impaciencia.

3

¿Qué simbolizan los versos de Yerma “¡Cómo me duele esta cintura / donde tendrás primera cuna!” en el final del texto?

- A. Una muerte.
- B. Un nacimiento.
- C. Una enfermedad.
- D. Un futuro embarazo.

1

¿Qué estereotipo de matrimonio se presenta en el fragmento de la obra?

- A. La mujer toma las decisiones y el hombre obedece.
- B. La mujer se preocupa por la familia y el hombre sale a divertirse.
- C. La mujer trabaja en su casa y el hombre sale a conseguir el sustento.
- D. La mujer y el hombre se distribuyen equitativamente las tareas del hogar.

Respuesta correcta:
C

Eje de habilidad:
Interpretar y relacionar

Objetivo de Aprendizaje:
OA 5 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad para determinar los estereotipos presentes a partir de las relaciones entre los personajes considerando las acciones que estos realizan en la historia.

Se espera que los estudiantes que marcan la opción correcta (C) sean capaces de analizar el texto dramático a partir de las acciones de los personajes, y con ese análisis, establecer el estereotipo implícito en el relato.

Para lograr esta tarea, deben realizar una inferencia global del texto, que permita interpretar el estereotipo de matrimonio presente. Los elementos textuales que lo sugieren aparecen en los siguientes fragmentos:

“YERMA: Trabajas mucho y no tienes tú cuerpo para resistir los trabajos.

(...)

JUAN: Es que no tengo nada. Todas esas cosas son suposiciones tuyas.

Trabajo mucho. Cada año seré más viejo.

(...)

JUAN: Si necesitas algo me lo dices y lo traeré. Ya sabes que no me gusta que salgas.

YERMA: Nunca salgo.”

Quienes marcan la alternativa A, podrían interpretar que es la mujer quien toma las decisiones en la relación, a partir de una lectura literal de la preocupación de la mujer por la salud del hombre, puesto que le habla en un tono de reproche. Sin embargo, esta interpretación se desprende de información que no da cuenta de la comprensión global del texto.

Los estudiantes que seleccionan la alternativa B, podrían estar interpretando que la mujer es quien se preocupa por la familia dado que manifiesta sus anhelos de maternidad y realizan una lectura errónea del texto, ya que en este el hombre sale a trabajar y no a “divertirse”.

Quienes marcan la alternativa D, podrían interpretar erróneamente que hay una equidad en la distribución del trabajo doméstico. Sin embargo, no hay marcas que permitan desprender esta evidencia del texto ya que una de las preocupaciones de la mujer tenía relación con que su marido trabajaba mucho, lo que da cuenta de que estaba la mayoría del tiempo fuera de la casa.

Para desarrollar la habilidad de integrar inferencias para determinar una mirada global del texto, se recomienda orientar a los estudiantes en la búsqueda de información que les permita identificar nueva información, que no aparece literal. Por ejemplo, pedirles que identifiquen las acciones que realizaba cada personaje en relación a algún referente, en este caso al rol de cada uno en el matrimonio.

2

¿Cuál es la actitud que tiene Juan hacia las inquietudes de Yerma?

- A. Enojo.
- B. Empatía.
- C. Desprecio.
- D. Impaciencia.

Respuesta correcta:
D

Eje de habilidad:
Interpretar y relacionar

Objetivo de Aprendizaje:
OA 5 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad para inferir una actitud de los personajes en una obra dramática a partir del comportamiento y las acciones que estos realizan.

Se espera que los estudiantes que marcan la opción correcta (D) sean capaces de inferir la actitud de Juan a partir de sus acciones o de sus comentarios.

Para lograr esta tarea, se debe realizar una inferencia integradora a partir de las intervenciones del personaje respecto a las demandas de su esposa, Yerma. Los elementos textuales que la sugieren se pueden observar en los siguientes fragmentos:

“JUAN: Es que no tengo nada. Todas esas cosas son suposiciones tuyas.

Trabajo mucho. Cada año seré más viejo.

(...)

JUAN: Calla. Demasiado trabajo tengo yo con oír en todo momento...

(...)

JUAN: ¡Hay que esperar!”

La identificación de esta información permite que los estudiantes establezcan, a partir de las interacciones que tienen los personajes, la actitud de impaciencia de Juan frente a Yerma y sus solicitudes.

Quienes marcan la alternativa A, podrían concluir erróneamente que Juan muestra una actitud de enojo frente a los requerimientos de Yerma, a partir de, por ejemplo, la interpretación de los signos de exclamación en los diálogos.

Aquellos que seleccionan la alternativa B, podrían asociar la empatía con la actitud preocupada de Yerma por su esposo, no obstante dicha actitud no se relaciona con el personaje por el cual se pregunta.

Los estudiantes que eligen la alternativa C, podrían inferir que Juan se muestra indiferente a la problemática que le plantea su esposa por las frases breves y de tono cortante, pero el contenido de estas no muestra desprecio.

Para desarrollar la habilidad que aborda esta pregunta, se recomienda que los estudiantes identifiquen elementos literales del texto en el que se evidencie un tipo de comportamiento (por ejemplo, considerar las acotaciones que aparecen asociadas a un personaje). Estas evidencias deben dar cuenta de un comportamiento o actitud sistemática de un determinado personaje.

3

¿Qué simbolizan los versos de Yerma “¡Cómo me duele esta cintura /donde tendrás primera cuna!” en el final del texto?

- A. Una muerte.
- B. Un nacimiento.
- C. Una enfermedad.
- D. Un futuro embarazo.

Respuesta correcta:
D

Eje de habilidad:
Interpretar y relacionar

Objetivo de Aprendizaje:
OA 5 (II medio)

Comentario

Este ítem evalúa la habilidad para interpretar el lenguaje figurado de una expresión presente en una obra dramática a partir de la comprensión global.

Se espera que los estudiantes que marcan la opción correcta (D) sean capaces de realizar una inferencia local de los versos citados con la comprensión global del texto, que apunta al deseo de Yerma de ser madre.

Para lograr esta tarea, los estudiantes deben comprender el significado connotativo que tienen los versos de Yerma y no leerlos de manera literal, relacionándolos con el deseo principal que se ve plasmado a lo largo del fragmento.

Quienes marcan la alternativa A, podrían estar relacionando erróneamente el dolor de Yerma en su cintura con la pérdida de un embarazo, lo que implica una comprensión parcial del texto y una interpretación equívoca de los versos.

En el caso de los estudiantes que eligen la alternativa B, posiblemente asocian la alusión al vientre de la mujer con el nacimiento sin considerar que las marcas textuales evidencian que no está embarazada.

Aquellos que marcan la alternativa C, podrían estar asociando el dolor del vientre a una enfermedad, lo que indica una comprensión aislada de los versos.

Para desarrollar la habilidad de interpretación del lenguaje figurado, se recomienda realizar preguntas que orienten la comprensión de los versos más allá de lo literal. Por ejemplo, ¿qué representa la cuna en los versos?, ¿a quién le habla Yerma en su monólogo?, ¿cómo se relaciona la cintura con la cuna que menciona Yerma?



Matemática

Las preguntas que se presentan a continuación son una muestra de aquellas que formaron parte de la prueba Simce Matemática II medio 2018.

Estas preguntas ejemplifican la variedad de temas curriculares y de habilidades que propone el currículo del nivel y que son evaluados con este instrumento. La selección de preguntas incorpora ejemplos correspondientes a los cuatro ejes temáticos del área evaluada y en los comentarios asociados a cada uno se recogen patrones erróneos de respuestas que apuntan a diferentes dificultades que usualmente presentan los estudiantes en el proceso de consolidar el aprendizaje de los contenidos y habilidades del nivel.

Matemática

Números

1 ¿Cuál es el resultado exacto de $\frac{1}{4} + 0,2$?

- A. 0,45
- B. 0,472
- C. $\frac{9}{20}$
- D. $\frac{17}{36}$

2 Para un experimento se utiliza una población inicial de 7 bacterias que se duplica cada hora.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa la cantidad de bacterias que habrá después de 3 horas iniciado el experimento?

- A. $7 \cdot 3^2$
- B. $3 \cdot 7^2$
- C. $2 \cdot 7^3$
- D. $7 \cdot 2^3$

3 ¿Cuál es el resultado de 3^{-2} ?

- A. $\frac{1}{6}$
- B. $\frac{1}{9}$
- C. -6
- D. -9

Álgebra y funciones

4 La suma de dos números es 6 y la resta de sus triples es 60.

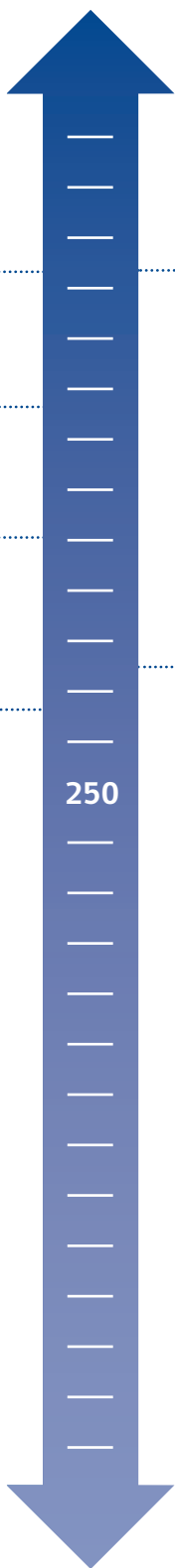
¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones permite saber cuáles son los números?

A.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - 3y = 60 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + y = 60 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

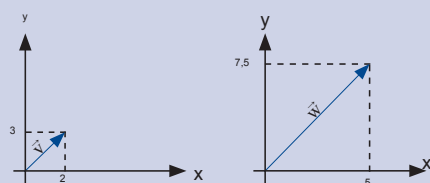
C.
$$\begin{cases} 3 + y = 60 \\ 3 - x = 6 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - y = 60 \end{cases}$$



Geometría

5 Observa los vectores $\vec{v}$ y $\vec{w}$.



¿Por cuál de los siguientes escalares se multiplicó el vector $\vec{v}$ para obtener el vector $\vec{w}$?

- A. 1,5
- B. 2,5
- C. 3,0
- D. 4,5

Probabilidad y estadística

6 Una persona lanza 5 veces un balón a un aro de básquetbol. Se define la variable aleatoria X = Número de aciertos.

¿Cuál de las siguientes opciones presenta todos los posibles valores de la variable aleatoria X ?

- A. $X = \{0,1\}$
- B. $X = \{0,1,2,3,4\}$
- C. $X = \{1,2,3,4,5\}$
- D. $X = \{0,1,2,3,4,5\}$

1

¿Cuál es el resultado exacto de $\frac{1}{4} + 0,\bar{2}$?

- A. 0,45
- B. 0,472
- C. $\frac{9}{20}$
- D. $\frac{17}{36}$

Respuesta correcta:
D

Eje temático:
Números

Objetivo de Aprendizaje:
OA 1 (I medio)²

Comentario

Esta pregunta tiene como objetivo evaluar la adición entre una fracción propia y un número decimal periódico.

Los estudiantes que responden correctamente (alternativa D), además de resolver una adición de fracciones, reconocen que en una operación matemática donde se presentan decimales periódicos, estos deben ser transformados a fracción para poder realizar la operación solicitada.

Quienes seleccionan la opción A, posiblemente realizan la adición de los dos números, transformando la fracción propia en decimal finito y considerando el decimal periódico como finito.

El grupo que selecciona la opción B, probablemente considera el número decimal periódico como finito, y desarrolla su parte decimal hasta la milésima para luego sumarlo con el decimal obtenido al transformar la fracción propia, es decir, $0,25 + 0,222 = 0,472$.

Por otro lado, el grupo que selecciona la opción C, posiblemente transforma el número decimal en una fracción equivalente para poder ser operado, pero se equivocan al transformarlo como si fuese un decimal finito.

Los errores frecuentes que se observan en este tipo de pregunta se deben a posibles dificultades en el reconocimiento de las diferentes formas de representación que puede tener un número racional. En el caso concreto de esta pregunta, las dos diferentes maneras en que se presentan los números en la adición, es decir como fracción y decimal, generan la necesidad de expresarlos de una sola forma. Si se transforma el problema en una suma de decimales, quienes la resuelven, tenderían a sumar decimales finitos, desconociendo que un decimal periódico posee infinitas cifras decimales.

Mientras tanto, quienes expresan esta operación como suma de fracciones, presentarían dificultades en la transformación de un número decimal a su fracción correspondiente.

Por todo lo anterior, es importante utilizar diferentes maneras para representar los números racionales y enfatizar en la densidad que estos presentan como sistema numérico, de manera de poder propiciar una correcta resolución de operaciones entre estos números.

² La prueba Simce Matemática II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

2

Para un experimento se utiliza una población inicial de 7 bacterias que se duplica cada hora.

¿Cuál de las siguientes expresiones representa la cantidad de bacterias que habrá después de 3 horas iniciado el experimento?

A. $7 \cdot 3^2$

B. $3 \cdot 7^2$

C. $2 \cdot 7^3$

D. $7 \cdot 2^3$

Respuesta correcta:
D

Eje temático:
Números

Objetivo de Aprendizaje:
OA 2 (I medio)³

Comentario

Esta pregunta tiene objetivo evaluar la representación de una situación de crecimiento exponencial a través de potencias.

Quienes responden correctamente esta pregunta, son aquellos que identifican una relación de crecimiento y utilizan las potencias para realizar una correspondencia entre los datos que se entregan en el enunciado, comprendiendo que el exponente es aquel que indica la periodicidad en que un evento sucederá (opción D).

Los estudiantes que, dentro de una potencia, consideran el exponente como aquel elemento que multiplica la base, podrían seleccionar tanto la opción A como la B. Lo que distingue a un grupo de otro, es que en la opción A se considera que, dado que se duplican las horas, también lo harán las bacterias; mientras que en la opción B se duplican directamente las bacterias y esto ocurre en el transcurso de las horas.

Aquellos que seleccionan la opción C, probablemente comprenden el rol que cumple el exponente en las relaciones de crecimiento, pero cometen el error de no aplicarlo al evento que se reiterará (duplicado), sino que al elemento afectado (bacterias).

Los patrones de pensamiento que podrían estar presentes en aquellos estudiantes que seleccionan las opciones A, B y C muestran la dificultad de convertir un enunciado expresado en lenguaje natural a un lenguaje simbólico, específicamente de relaciones entre números que componen una expresión que involucra una potencia.

La comprensión del concepto de potencia como una multiplicación iterada que enfatice la función del exponente con respecto a la base, y el trabajo en aula con diversas situaciones de crecimiento o decrecimiento exponencial, son elementos claves para el logro de los aprendizajes evaluados en esta pregunta.

³ La prueba Simce Matemática II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

3

¿Cuál es el resultado de 3^{-2} ?

A. $\frac{1}{6}$

B. $\frac{1}{9}$

C. -6

D. -9

Respuesta correcta:
BEje temático:
NúmerosObjetivo de Aprendizaje:
OA 2 (I medio)⁴**Comentario**

Esta pregunta evalúa el logro de aprendizaje del estudiante en la aplicación de la propiedad que permite resolver una potencia de base natural y exponente entero negativo.

Quienes responden correctamente esta pregunta, comprenden la propiedad del exponente entero negativo en una potencia, al calcularla. Esto quiere decir que convierten el exponente en su opuesto aditivo (2) y transforman la base en el inverso multiplicativo de la original ($\frac{1}{3}$). Luego, obtienen una potencia equivalente a la anterior, la que resuelven mediante la respectiva multiplicación iterada de la base, es decir $(\frac{1}{3})^2 = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$.

Es probable que quienes responden la opción A, tengan claridad respecto a que se debe obtener una potencia equivalente con exponente positivo. Sin embargo, no realizan la multiplicación iterada correspondiente, multiplicando directamente el denominador con el exponente, es decir $(\frac{1}{3})^2 = (\frac{1}{3 \cdot 2}) = \frac{1}{6}$.

Aquellos estudiantes que eligen la opción C, posiblemente interpretan la potencia como el producto entre la base y el exponente, sin comprender la potencia como una multiplicación iterada, es decir realizan el siguiente cálculo $(3 \cdot -2) = -6$.

Mientras que, quienes eligieron la opción D, posiblemente realizan el cálculo de la potencia como si el exponente fuese natural, conservando el signo negativo $-(3 \cdot 3) = -9$.

Para subsanar los errores frecuentes en este tipo de preguntas, es importante diferenciar la definición de una potencia como multiplicación iterada con respecto a un producto entre dos factores, además de consolidar la comprensión de las propiedades de las potencias. Es importante recordar que este contenido está presente en el currículo desde 8° básico, y que desde I medio se amplía el ámbito numérico, tanto en el exponente (de naturales a enteros) como en la base (de naturales - enteros a racionales), en el cálculo de una potencia.

⁴ La prueba Simce Matemática II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

4

La suma de dos números es 6 y la resta de sus triples es 60.

¿Cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones permite saber cuáles son los números?

A.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - 3y = 60 \end{cases}$$

B.
$$\begin{cases} x + y = 60 \\ x - y = 18 \end{cases}$$

C.
$$\begin{cases} 3 + y = 60 \\ 3 - x = 6 \end{cases}$$

D.
$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 3x - y = 60 \end{cases}$$

Respuesta correcta:
A

Eje temático:
Álgebra y funciones

Objetivo de Aprendizaje:
OA 4 (I medio)⁵

Comentario

Esta pregunta evalúa el modelamiento de situaciones aritméticas a través de la identificación de un sistema de ecuaciones de 2x2.

Quienes responden correctamente esta pregunta, logran identificar dos ecuaciones que se relacionan entre sí en base a la información que se presenta en el enunciado, lo cual muestra un correcto empleo del lenguaje algebraico para representar una situación descrita en lenguaje natural. Además, comprenden a cabalidad el concepto de triple como la multiplicación de 3 por la incógnita.

El grupo que selecciona la opción B, combina ambas relaciones aritméticas, es decir, comprende que en la primera ecuación del sistema se debe escribir la adición entre las variables y en la segunda la sustracción entre ellas, aplicando el "triple" al 6 que es la suma de la primera relación, realizando $3 \cdot 6 = 18$, sin embargo, comete el error de igualar la primera ecuación a una cantidad incorrecta (60).

Por otro lado, quienes escogen la opción C, posiblemente combinan ambas relaciones en donde "el triple" lo asocian al número 3 y no a la operación que este ejerce sobre los números descritos en el enunciado.

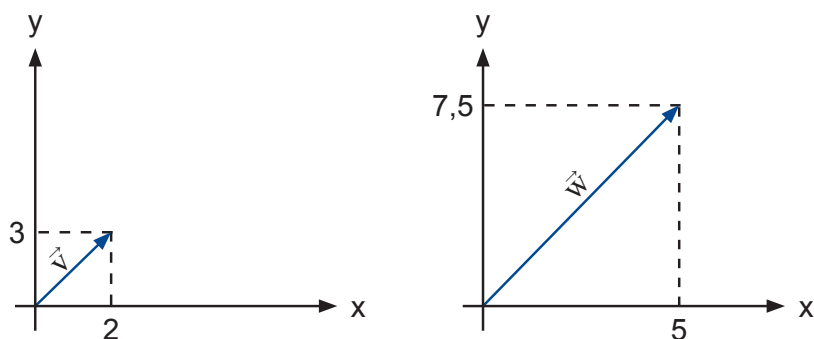
Por último, aquellos que eligen la opción D, a pesar de que logran establecer la primera relación de manera correcta, se equivocan al interpretar la segunda, ya que posiblemente consideran solo el triple del primer número y no del segundo.

Los errores comunes que se observan en las respuestas de esta pregunta, muestran lo difícil que les resulta a los estudiantes relacionar la información que se presenta, lo cual es necesario para poder crear como modelo un sistema de ecuaciones lineales. Además, se observan dificultades en el traspaso del lenguaje natural al algebraico con respecto, específicamente, a la noción de triple de un número, la cual se encuentra presente desde 5° básico en las Bases Curriculares.

⁵ La prueba Simce Matemática II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

5

Observa los vectores $\vec{v}$ y $\vec{w}$.



¿Por cuál de los siguientes escalares se multiplicó el vector $\vec{v}$ para obtener el vector $\vec{w}$?

- A. 1,5
- B. 2,5
- C. 3,0
- D. 4,5

Respuesta correcta:
B

Eje temático:
Geometría

Objetivo de Aprendizaje:
OA 11 (I medio)⁶

Comentario

Esta pregunta evalúa la identificación del escalar por el que fue multiplicado un vector, dada la gráfica del vector original y el resultante.

El grupo que responde correctamente esta pregunta, evidencia que es capaz de identificar el escalar por el cual fue multiplicado un vector, dada su gráfica en el plano cartesiano. Esto quiere decir que son capaces de utilizar los pares ordenados de los vectores $\vec{v}$ y $\vec{w}$, de manera que al dividir entre sí las componentes "x" de los vectores, el cociente debe ser igual al de la división de sus componentes "y". Este procedimiento les permite obtener el valor del escalar (opción B).

Quienes seleccionan la opción A, son aquellos estudiantes que posiblemente realizan sustracciones entre varios de los elementos presentados en las gráficas, efectuado primero una sustracción entre las componentes "x" e "y" del vector original ($3 - 2 = 1$), luego entre las componentes "x" e "y" del vector resultante ($7,5 - 5 = 2,5$) y posteriormente entre ambos valores obtenidos ($2,5 - 1 = 1,5$).

Por otro lado, el grupo que escoge la opción C, probablemente solo consideran las componentes "x" del vector, realizando una sustracción entre 5 y 2. Asimismo, quienes seleccionan la opción D, posiblemente comenten el mismo error, pero en este caso, consideran únicamente las segundas componentes del vector, realizando una sustracción entre los números 7,5 y 3.

De los errores frecuentes mencionados anteriormente, se puede observar que predomina un pensamiento aditivo para relacionar los elementos de las gráficas en la resolución del problema.

Por ello es importante lograr la comprensión del concepto de escalar y de la operación que este ejerce respecto a las componentes de un vector, de manera de facilitar la identificación gráfica de dicha operación.

⁶ La prueba Simce Matemática II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

6

Una persona lanza 5 veces un balón a un aro de básquetbol. Se define la variable aleatoria X = Número de aciertos.

¿Cuál de las siguientes opciones presenta todos los posibles valores de la variable aleatoria X ?

- A. $X = \{0,1\}$
- B. $X = \{0,1,2,3,4\}$
- C. $X = \{1,2,3,4,5\}$
- D. $X = \{0,1,2,3,4,5\}$

Respuesta correcta:
D

Eje temático:
Probabilidad y estadística

Objetivo de Aprendizaje:
OA 10 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la identificación de todos los posibles valores de una variable aleatoria finita. Los estudiantes que responden correctamente esta pregunta demuestran que comprenden el concepto de variable aleatoria discreta finita e identifican los posibles valores que esta puede tener. En esta pregunta en particular, reconocen el conjunto de posibles valores que puede tomar la variable X , los cuales considera el no acertar (0), acertar en algunos lanzamientos (1-4) o en todos (5). Quienes seleccionan la opción A, posiblemente consideran la variable aleatoria como dicotómica, es decir, no acertar o acertar, asignándoles los valores 0 y 1 respectivamente.

Por otro lado, los estudiantes que responden la opción B probablemente asocian el no acertar en ninguno de los lanzamientos al valor 0 y completan el conjunto agregando los valores del 1 al 4, para que su cardinalidad corresponda a la cantidad de lanzamientos que se realizan.

Mientras que, quienes seleccionan la opción C, comprenden que el número de aciertos al realizar 5 lanzamientos puede ser desde 1 a 5, sin embargo, no considerarían el caso de no acertar en ningún lanzamiento (0).

Los errores frecuentes que se observan en las respuestas a esta pregunta evidencian que algunos estudiantes no comprenden cabalmente el concepto de variable aleatoria como un número aleatorio, cuyos posibles valores que puede adoptar se relacionan directamente con el concepto de espacio muestral de experimentos aleatorios.



Medio

Ciencias Naturales

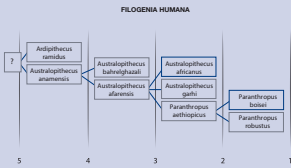
Las preguntas que se presentan a continuación son una muestra de aquellas que formaron parte de la prueba Simce Ciencias Naturales II medio 2018. Fueron seleccionadas para ejemplificar la variedad de temas relacionados con el currículo, las diferentes formas de presentación de las preguntas que hay en la prueba y la diversidad de formas de evaluar los objetivos de aprendizajes de habilidades y conocimientos propuestos en las Bases Curriculares de este nivel.

Selección de preguntas y nivel de dificultad

Ciencias Naturales

Biología

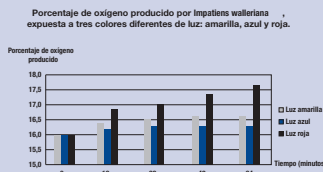
- 1 En el siguiente diagrama, se presenta un extracto del árbol evolutivo de los seres humanos (filogenia):



De acuerdo a la información dada, ¿cuál de las siguientes alternativas corresponde a un ancestro común entre *Paranthropus boisei* y *Australopithecus africanus*?

- Ardipithecus ramidus*.
- Paranthropus robustus*.
- Australopithecus anamensis*.
- Australopithecus bahrelghazali*.

- 2 Se expuso a plantas de la misma especie, *Impatiens walleriana*, a tres colores de luz diferentes: amarilla, azul y roja, para que realizaran su proceso de fotosíntesis. Luego, se midió el porcentaje de oxígeno producido por cada una de las plantas, en diferentes intervalos de tiempo. Los resultados de la investigación se muestran en el gráfico.

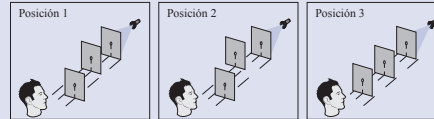


¿Cuál de las siguientes preguntas se puede responder con esta investigación?

- ¿Qué color de luz utiliza *Impatiens walleriana* para producir oxígeno?
- ¿De qué factores depende la producción de oxígeno por parte de *Impatiens walleriana*?
- ¿Cuánto tiempo de exposición a la luz roja requiere *Impatiens walleriana* para producir oxígeno?
- ¿Qué color de luz es más eficiente en la producción de oxígeno en *Impatiens walleriana*?

Física

- 3 Para investigar sobre la luz, un grupo de estudiantes realiza una actividad experimental donde miran la luz de una linterna, a través de cuadrados de cartón que tienen un orificio en su centro, ubicados en diferentes posiciones, tal como muestra la figura.

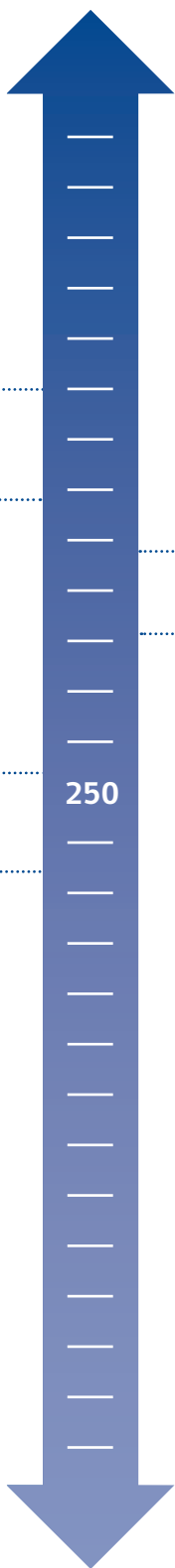


Si el procedimiento experimental es el adecuado para resolver el problema, ¿qué pregunta de investigación plantearon los estudiantes?

- ¿Qué medios es capaz de atravesar la luz?
- ¿Qué trayectoria describe la luz en su propagación?
- ¿Qué relación existe entre el ángulo de incidencia y reflexión de la luz?
- ¿Qué sucede con la rapidez de la luz cuando cambia de medio de propagación?

- 4 ¿Qué establece el modelo heliocéntrico del Universo propuesto por Copérnico?

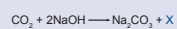
- Ubica al Sol como centro del Universo.
- Propone que el planeta Tierra gira en torno a su eje.
- Explica con simplicidad el movimiento retrógrado de los planetas.



Química

5

Considerando la siguiente ecuación balanceada:



¿Qué producto de la reacción es el que se representa con la X?

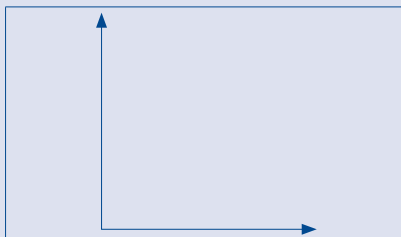
- A. Na
- B. CO
- C. H₂O
- D. NaH

6

La siguiente tabla muestra la solubilidad que presenta un soluto en un determinado solvente:

Temperatura (°C)	15	30	45	60	75	90
Solubilidad (g / 100 g de solvente)	10	32	35	35	35	35

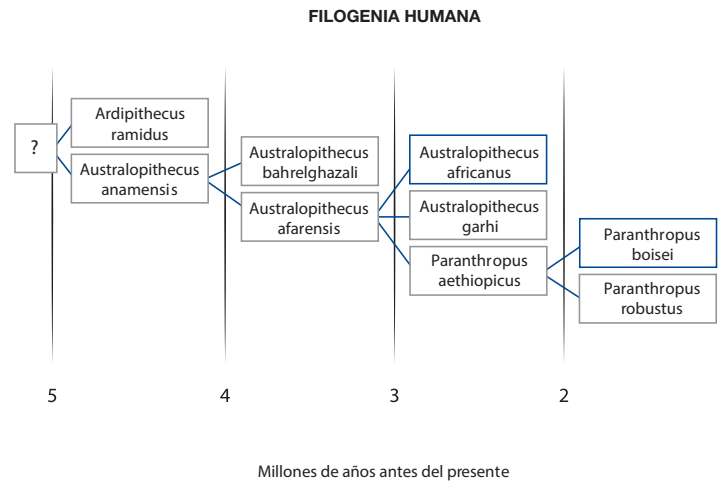
Elabora un gráfico con los datos mostrados en la tabla:



Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

1

En el siguiente diagrama, se presenta un extracto del árbol evolutivo de los seres humanos (filogenia):



De acuerdo a la información dada, ¿cuál de las siguientes alternativas corresponde a un ancestro común entre *Paranthropus boisei* y *Australopithecus africanus*?

- A. *Ardipithecus ramidus*.
- B. *Paranthropus robustus*.
- C. *Australopithecus anamensis*.
- D. *Australopithecus bahrelghazali*.

Respuesta correcta: C	Eje temático: Biología	Objetivo de Aprendizaje: OA 3 (I medio) ⁷
--------------------------	---------------------------	---

Comentario

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante de identificar cuál es el ancestro común de una determinada especie observando la filogenia humana.

Los estudiantes que responden adecuadamente (C), reconocen en el árbol evolutivo los parentescos ancestrales entre especies distintas. Para esto, deben asociar correctamente los ancestros de una especie observando el árbol evolutivo, y además identificar el o los ancestros en común que existen entre dos especies diferentes y alejadas en el árbol. En este caso, es posible identificar dos ancestros en común: *Australopithecus afarensis* y *Australopithecus anamensis*, siendo este último el que aparece entre las opciones de respuesta.

Aquellos que eligen la opción A, posiblemente consideran que *Ardipithecus ramidus*, al estar arriba y al inicio de la filogenia humana, es el principal responsable de la cadena evolutiva presentada en la pregunta.

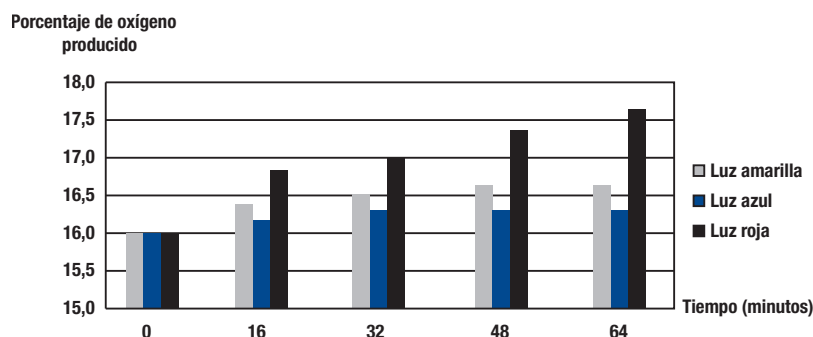
Los estudiantes que marcan la opción B, seleccionan la especie reciente más cercana a *Paranthropus boisei* y *Australopithecus africanus*, mientras que los que marcan la opción D, podrían estar infiriendo que la especie que se ubica más arriba en cada periodo del árbol es la que lidera la descendencia y, por lo tanto, debería ser el ancestro común entre ambas especies por las cuales se pregunta, en este caso el *Australopithecus bahrelghazali*.

Es importante destacar que la pregunta aborda como Objetivo de Aprendizaje el contenido relacionado con la clasificación de los organismos, identificando las relaciones de parentescos con ancestros comunes, por lo que los estudiantes deben comprender que la diversidad de organismos es finalmente el resultado de la evolución.

⁷ La prueba Simce Ciencias Naturales II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

Se expuso a plantas de la misma especie, *Impatiens walleriana*, a tres colores de luz diferentes: amarilla, azul y roja, para que realizaran su proceso de fotosíntesis. Luego, se midió el porcentaje de oxígeno producido por cada una de las plantas, en diferentes intervalos de tiempo. Los resultados de la investigación se muestran en el gráfico.

Porcentaje de oxígeno producido por *Impatiens walleriana*, expuesta a tres colores diferentes de luz: amarilla, azul y roja.



¿Cuál de las siguientes preguntas se puede responder con esta investigación?

- A. ¿Qué color de luz utiliza *Impatiens walleriana* para producir oxígeno?
- B. ¿De qué factores depende la producción de oxígeno por parte de *Impatiens walleriana*?
- C. ¿Cuánto tiempo de exposición a la luz roja requiere *Impatiens walleriana* para producir oxígeno?
- D. ¿Qué color de luz es más eficiente en la producción de oxígeno en *Impatiens walleriana*?

Respuesta correcta: D	Eje temático: Biología	Objetivo de Aprendizaje: OA b OA 7 (I medio) ⁸
---------------------------------	----------------------------------	--

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad de proponer una pregunta de investigación, que pueda ser respondida a partir de las condiciones en las que se ejecuta un experimento y sus resultados.

Los estudiantes que responden adecuadamente, son capaces de reconocer las variables involucradas en el experimento y de relacionarlas con los resultados obtenidos en el experimento y así llegar a la respuesta correcta. Para esto, los estudiantes deben analizar la tendencia que exhiben las variables graficadas, observando que existe un aumento progresivo de la cantidad de oxígeno en el tiempo. Además de esto, son capaces de reconocer que la luz roja es el tipo de luz más eficiente, en cuanto a la producción de oxígeno, en este tiempo para esta planta.

Aquellos que eligen la opción A, posiblemente no comprenden que todos los tipos de luz usados en el experimento, estimulan la fotosíntesis en la planta y consideran que solo un tipo de luz servirá para producir el oxígeno, dada la lectura incorrecta del gráfico. Por otro lado, los que marcan la opción B, si bien logran identificar las variables del experimento, no logran relacionarlas correctamente con la investigación.

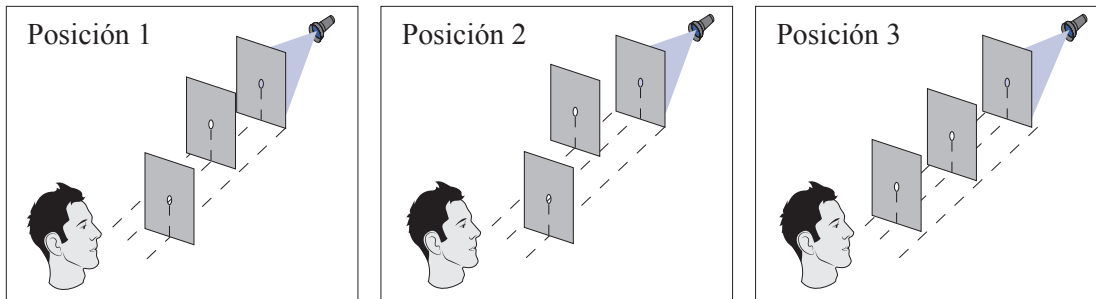
Finalmente, los estudiantes que responden la opción C, consideran importante la variable tiempo, pero no la relacionan con la variable independiente: los diferentes tipos de luz.

Es importante destacar que esta pregunta permite poner en juego la habilidad científica de observar y plantear preguntas a partir de una investigación científica, en este caso, relacionada con el flujo de la materia y energía entre los seres vivos (OA), y más específicamente, con la producción de oxígeno como producto e indicador del proceso de fotosíntesis.

⁸ La prueba Simce Ciencias Naturales II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

3

Para investigar sobre la luz, un grupo de estudiantes realiza una actividad experimental donde miran la luz de una linterna, a través de cuadrados de cartón que tienen un orificio en su centro, ubicados en diferentes posiciones, tal como muestra la figura.



Si el procedimiento experimental es el adecuado para resolver el problema, ¿qué pregunta de investigación plantearon los estudiantes?

- A. ¿Qué medios es capaz de atravesar la luz?
- B. ¿Qué trayectoria describe la luz en su propagación?
- C. ¿Qué relación existe entre el ángulo de incidencia y reflexión de la luz?
- D. ¿Qué sucede con la rapidez de la luz cuando cambia de medio de propagación?

Respuesta correcta:
B

Eje temático:
Física

Objetivo de Aprendizaje:
OA b
OA 11 (I medio)⁹

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad del estudiante para proponer una pregunta de investigación, conociendo las condiciones en las que se monta un experimento relacionado con las propiedades de la luz.

Los estudiantes que responden adecuadamente (B), son capaces de observar cada uno de los tres montajes propuestos en el experimento y al mismo tiempo las variables que se tienen, para así reconocer cuál es la variable que se manipula y poder relacionarla con alguna característica en función del conocimiento que se tenga respecto de la luz. Para esto, deben primeramente analizar las variables implícitas en cada montaje y reconocer que la variable que se manipula es la que hace alusión a la trayectoria que tendrá la luz en el experimento, y así poder relacionarla con la pregunta de investigación que considere la forma en la que se conoce cómo se propaga la luz. Por lo tanto, son capaces de establecer que en los dos primeros montajes, la trayectoria en línea recta del haz de luz está obstruida por alguno de los obstáculos (placas), mientras que en el tercer montaje se alinean las placas y el haz de luz puede ser visto por la persona desde el otro extremo del montaje, demostrando que efectivamente la luz se propaga en línea recta.

Aquellos estudiantes que marcaron la opción A, relacionan el montaje experimental con la característica de la luz que habla sobre los medios de propagación a través de los cuales es capaz de viajar la luz, confundiendo esta característica con la manipulación presente en cada montaje en función de las placas que se van moviendo y dando cuenta que este obstáculo no permite que la luz viaje de un extremo a otro.

Los que marcan la opción C, son aquellos estudiantes que al observar que en los dos primeros montajes se ve entorpecida la dirección en donde se propaga la luz, dan cuenta que esto se relaciona con el ángulo de incidencia y por lo tanto asocian de forma intrínseca el fenómeno de la reflexión de la luz.

Finalmente, los estudiantes que responden la opción D, posiblemente consideran que pese a que una porción del haz de luz llega al otro extremo en donde se ubica el observador en el montaje experimental, al colocar las placas alineadas, la luz viaja de forma más directa y por lo tanto con una mayor rapidez, olvidando que viaja con rapidez constante independiente del medio u obstáculo con el que se vea enfrentada.

Es importante destacar que esta pregunta permite poner en juego la habilidad científica de observar y plantear preguntas a partir de una investigación científica, en este caso, relacionada con la luz, y corresponde a un Objetivo de Aprendizaje asociado a explicar las características del modelo ondulatorio de la luz y su comportamiento. De esta manera la pregunta se enmarca en el conocimiento que tienen los estudiantes respecto a la propagación y trayectoria de la luz en base a la explicación que formula el modelo ondulatorio como tal.

⁹ La prueba Simce Ciencias Naturales II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

4

¿Qué establece el modelo heliocéntrico del Universo propuesto por Copérnico?

- A. Ubica al Sol como centro del Universo.
- B. Propone que el planeta Tierra gira en torno a su eje.
- C. Explica con simplicidad el movimiento retrógrado de los planetas.

Respuesta correcta:

A

Eje Temático:

Física

Objetivo de Aprendizaje:

OA 13 (II medio)

Comentario

Esta pregunta evalúa la capacidad del estudiante de reconocer características de los modelos del Universo, específicamente, el modelo heliocéntrico propuesto por Copérnico.

Los estudiantes que responden adecuadamente (A), demuestran que son capaces de identificar las bases que sustentan el modelo heliocéntrico del Universo, diferenciándolo así del modelo geocéntrico. Para esto, deben recordar que el modelo heliocéntrico tiene como planteamiento principal que “el Sol es el centro del Universo”, reconociendo en las opciones aquella que mencione esta característica primordial de dicho modelo, siendo capaces de discriminar la información relacionada con otros aspectos referidos a fenómenos físicos observables en la época en la cual Copérnico plantea su modelo.

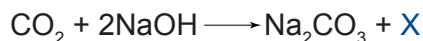
Aquellos que seleccionan la opción B, confunden fenómenos asociados a los movimientos de la Tierra, como la rotación, con los fundamentos de la teoría heliocéntrica.

Los estudiantes que eligen la opción C, pese a que poseen cierto conocimiento relacionado con el movimiento retrógrado observable en algunos planetas del Sistema Solar, no logran diferenciar ni asociar que este fenómeno no es un fundamento por el cual Copérnico propone el modelo heliocéntrico, resultando ser más bien una característica propia del movimiento de la Tierra.

Finalmente, cabe destacar que esta pregunta aborda un contenido relacionado con el conocimiento científico que se tiene sobre el Universo y que, dado que dicho conocimiento ha ido cambiando debido a nuevas evidencias científicas, la comprensión de los modelos geocéntrico y heliocéntrico son la base con la cual los estudiantes debiesen percibir la concepción del Universo, que comienza a forjarse desde la antigüedad hasta la actualidad.

5

Considerando la siguiente ecuación balanceada:



¿Qué producto de la reacción es el que se representa con la X?

- A. Na
- B. CO
- C. H₂O
- D. NaH

Respuesta correcta:
C

Eje temático:
Química

Objetivo de Aprendizaje:
OA 18 (I medio)¹⁰

Comentario

Esta pregunta evalúa si el estudiante es capaz de reconocer en una representación de una reacción química qué reactantes y productos cumplen con la Ley de Conservación de la Materia.

Los estudiantes que responden correctamente (C), demuestran que son capaces de identificar la cantidad de átomos que existen en los reactantes, pudiendo luego predecir el producto que falta para que se conserve la materia en la reacción química presentada en la pregunta. Para esto, primero deben considerar los tipos de átomos y la cantidad que hay en los reactantes, luego realizar lo mismo en los productos, pero como en los productos existe menor cantidad de átomos, el estudiante debiese hacer el cálculo matemático correspondiente entre ambas cantidades y así poder dar cuenta de cuál es el producto que falta para que la ecuación química esté balanceada. Así, estos estudiantes observan que en los reactantes hay 4 átomos de oxígeno y 2 de hidrógeno, mientras que en los productos hay solo 3 átomos de oxígeno y no está presente el hidrógeno, por lo que concluyen que la molécula faltante en los productos es la del agua (H₂O).

Los estudiantes que eligen la alternativa A, posiblemente toman como referencia solo el tipo de átomo, y como en los reactantes se presentan dos átomos de Na, asumen que en el producto faltaría un átomo de Na, sin considerar el subíndice en la ecuación.

Aquellos que marcan la opción D, posiblemente cometen un error similar, pero identifican que en los reactantes existe un hidrógeno que no está presente en los productos, sin considerar nuevamente las cantidades.

Los estudiantes que escogen la opción B, podrían identificar que el producto faltante corresponde al CO, únicamente por el hecho de que la molécula es muy parecida a la de los reactantes, sin considerar cada elemento por sí solo, sino que cada molécula presente tanto en los reactantes como en los productos.

Se hace necesario señalar que este contenido en particular, busca que los estudiantes desarrollen sus propios modelos para describir que el número de átomos no varía cuando ocurre una reacción química y que, independiente de los cambios que ocurran, debe siempre cumplirse la Ley de Conservación de la Materia.

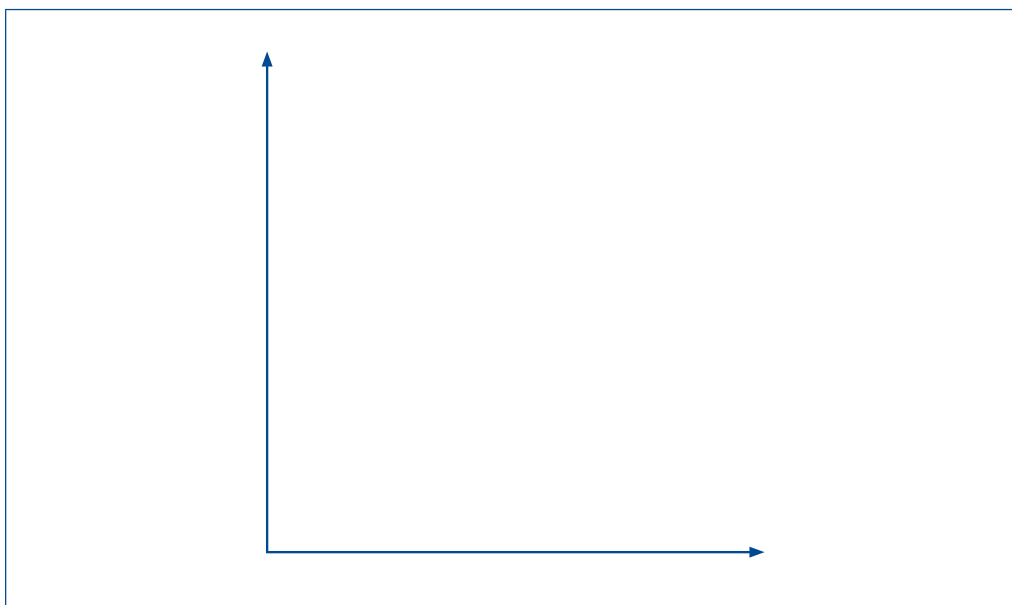
¹⁰ La prueba Simce Ciencias Naturales II medio 2018, evalúa objetivos de I a II medio de manera progresiva.

6

La siguiente tabla muestra la solubilidad que presenta un soluto en un determinado solvente:

Temperatura (°C)	15	30	45	60	75	90
Solubilidad (g / 100 g de solvente)	10	32	35	35	35	35

Elabora un gráfico con los datos mostrados en la tabla:



Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

Comentario

Esta pregunta evalúa la habilidad de explicar los resultados obtenidos en una investigación, traspasando dichos resultados a una gráfica.

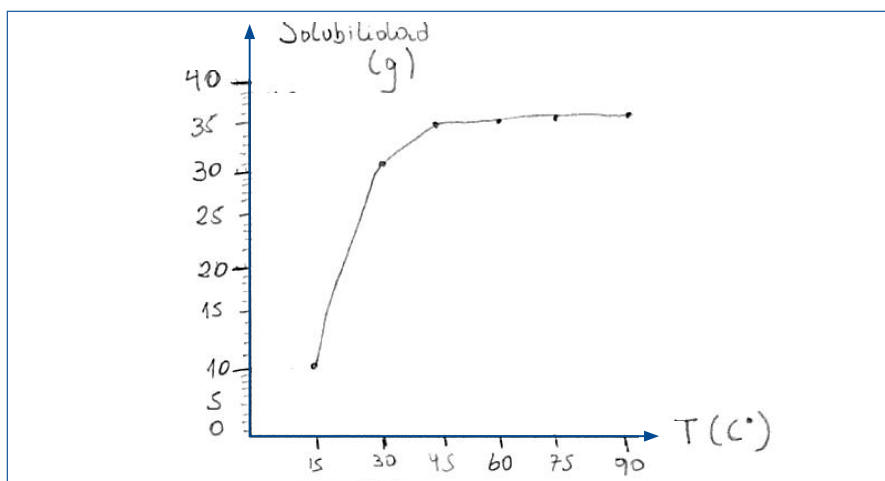
Para esto, los estudiantes deben identificar la variable independiente y dependiente en la tabla, para así construir primeramente la gráfica. Luego, una vez que esta se construye adecuadamente, deben explicar la tendencia de los datos; de esta forma deben graficar solubilidad vs. temperatura, donde la variable independiente será la temperatura y la dependiente la solubilidad, obteniendo como resultado una curva que se mantiene constante luego de los 45°C, para finalmente relacionar este comportamiento con la capacidad intrínseca del soluto de disolverse a mayor temperatura, alcanzando el máximo de solubilidad. Cabe señalar, por otra parte, que existe un número importante de estudiantes que construye la gráfica invirtiendo los ejes, pero que, sin embargo, logran explicar de forma correcta el comportamiento de la curva.

Es importante destacar que la pregunta aborda el desarrollo de la habilidad de comunicar, puesto que los estudiantes deben dar a conocer los resultados y conclusiones de esta investigación en particular y explicar los conocimientos adquiridos, utilizando un gráfico como recurso y modelo explicativo. Por otro lado, el contenido asociado a la pregunta corresponde a la influencia de factores, tales como la temperatura, en la cantidad de soluto disuelto.

Ejemplos de respuestas correctas:

Aquellos estudiantes que responden correctamente logran graficar adecuadamente la temperatura vs. la solubilidad; y argumentan que el soluto deja de disolverse a partir de los 45°C, que se mantiene la solubilidad en ese intervalo de temperatura, o que el soluto no se disuelve más después de los 45°C.

Es importante que exista coherencia entre el trazo del gráfico y los ejes: así, para el gráfico de temperatura vs. solubilidad el trazo debe alcanzar un nivel estable de forma horizontal.



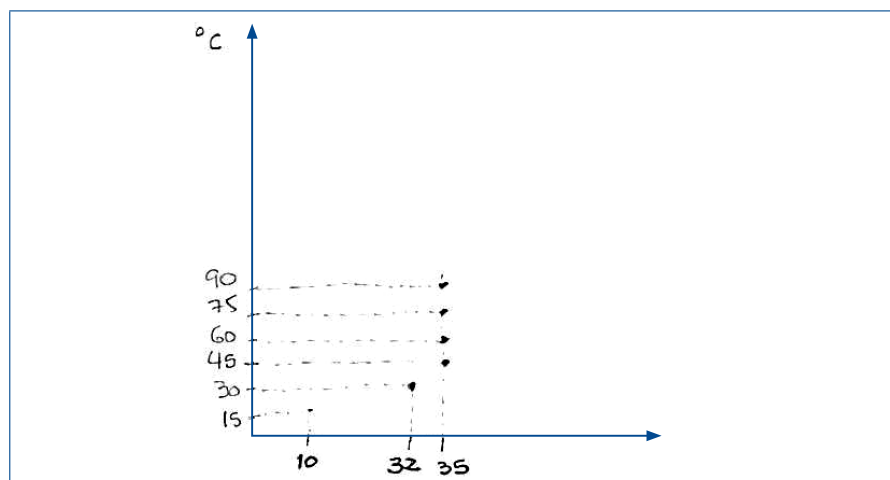
Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

El soluto en el solvente sobre los 45°C
se va manteniendo, es decir, no aumenta
ni disminuye su solubilidad.

En el ejemplo, el estudiante ubica los datos de la tabla graficando en el eje X la temperatura y en el eje Y la solubilidad. Así, la curva obtenida muestra un aumento inicial de la solubilidad en función de la temperatura, hasta alcanzar un valor de saturación, en donde la solubilidad ya no aumenta.

En su argumento, el estudiante indica que por sobre los 45°C, la solubilidad ya no cambia (se mantiene).

También se considera correcto que el estudiante grafique la relación entre solubilidad y temperatura, y el trazo alcance un nivel estable de manera vertical, debido al cambio de variables en los ejes a partir de los cuales se construye el gráfico.



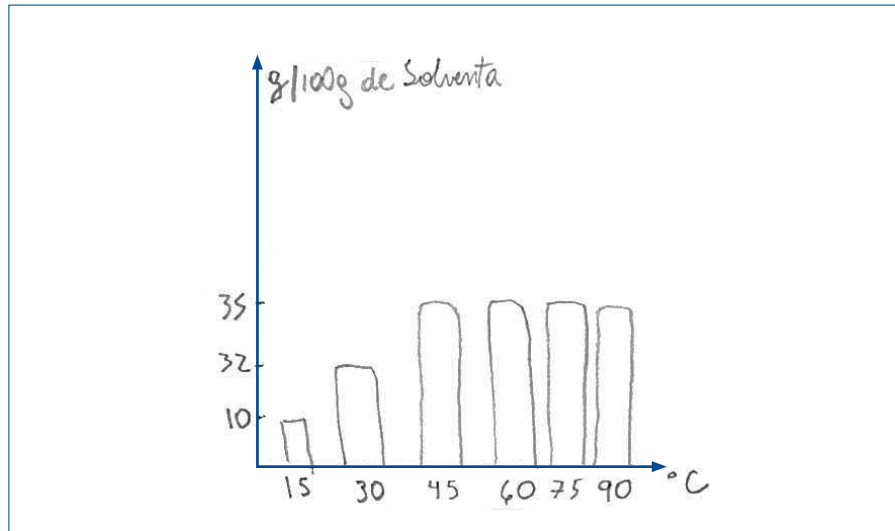
Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

La solubilidad se mantiene en 35.

En el ejemplo precedente, el estudiante ubica los datos de la tabla graficando en el eje X la solubilidad, que es la variable de resultado, y en el eje Y la temperatura, que es la variable independiente. En su argumento, el estudiante indica que la solubilidad se mantiene en 35 (g por cada 100 g de solvente) por sobre los 45°C.

Ejemplo de respuesta parcial:

Se consideran respuestas parciales aquellas en que el estudiante solo representa correctamente el gráfico de solubilidad vs. temperatura, sin llegar a formular una conclusión.

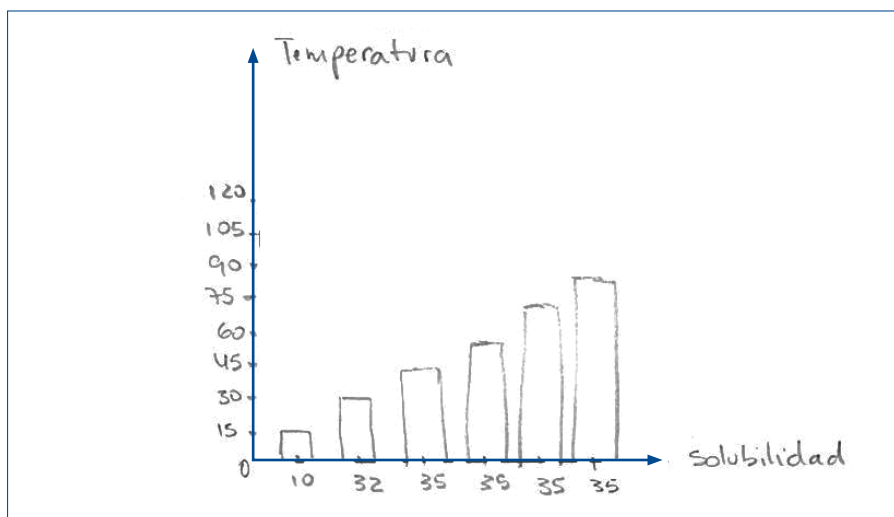


Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

En este ejemplo, el estudiante representa los datos de la tabla, graficando en el eje X la temperatura, y en el eje Y la solubilidad. El tipo de gráfico, si bien no es el adecuado para representar este tipo de datos, igualmente permitiría evidenciar el cambio de solubilidad en función de la temperatura, sin embargo, el estudiante no informa qué sucede con la solubilidad del soluto por sobre los 45°C.

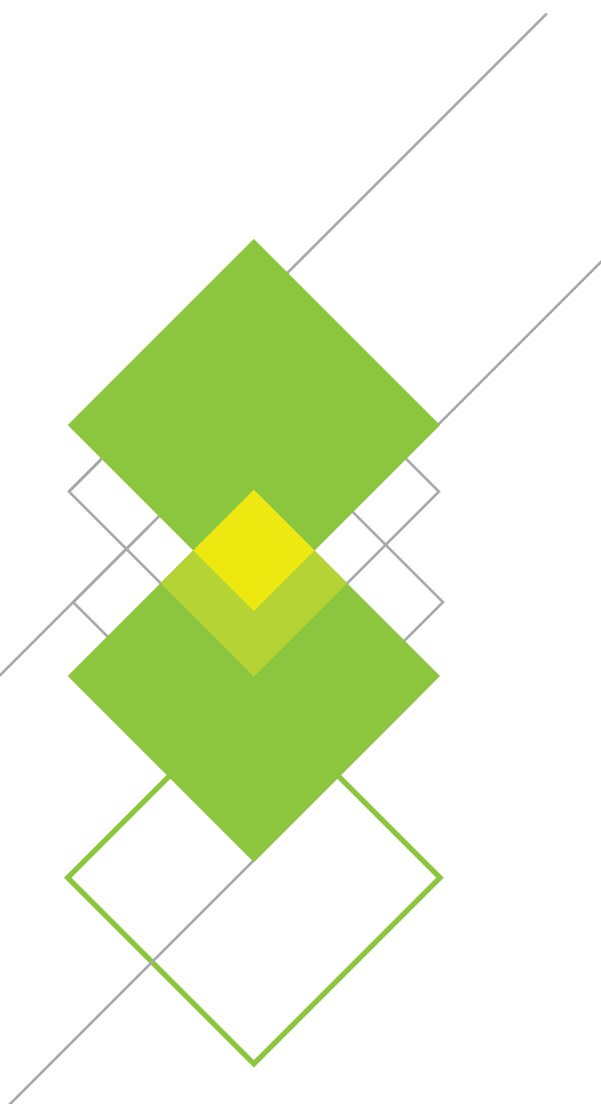
Ejemplo de respuesta incorrecta:

Son respuestas en las que el estudiante no logra representar correctamente en un gráfico la relación entre temperatura y solubilidad. También se consideran respuestas incorrectas aquellas tautológicas, vagas, contradictorias, incoherentes, etc.



Enfocando tu respuesta en la interacción entre el soluto y el solvente, ¿qué sucede con el soluto en el solvente sobre los 45°C?

En este ejemplo, se puede apreciar que el estudiante grafica incorrectamente los datos entregados y además, no explica qué sucede con el solvente por sobre los 45°C.



@agenciaeduca
instagram.com/agenciaeducacion
facebook.com/Agenciaeducacion
contacto@agenciaeducacion.cl
www.agenciaeducacion.cl

