

## Resolución de Problemas en Colaboración – Introducción

El grupo de expertos de Resolución de Problemas en Colaboración ha liberado una unidad de la prueba Piloto de PISA 2015. Esta unidad, *La Visita*, incluye 44 ítems que los alumnos contestaron durante la prueba piloto en un tiempo promedio de 17 minutos. Para la Prueba Piloto se desarrollaron un total seis unidades, de las cuales cinco se incluyeron en el estudio principal de PISA 2015.

El Marco del proyecto PISA 2015 define la *Resolución de Problemas en Colaboración* (CPS en sus siglas en inglés) como “la capacidad de un individuo para participar de manera efectiva en un proceso en el que dos o más agentes tratan de resolver un problema mediante el intercambio de comprensión y esfuerzo requeridos para llegar a una solución, y poner en común sus conocimientos, capacidades e interés para llegar a esa solución”. El marco identifica tres competencias básicas en la CPS:

- establecer y mantener un entendimiento común
- tomar las medidas adecuadas para la resolución del problema
- establecer y mantener la organización del equipo

Además, el concepto de Resolución de Problemas en Colaboración incluye los siguientes procesos cognitivos:

- explorar y comprender
- representar y formular
- planificar y ejecutar
- hacer un seguimiento y reflexionar.

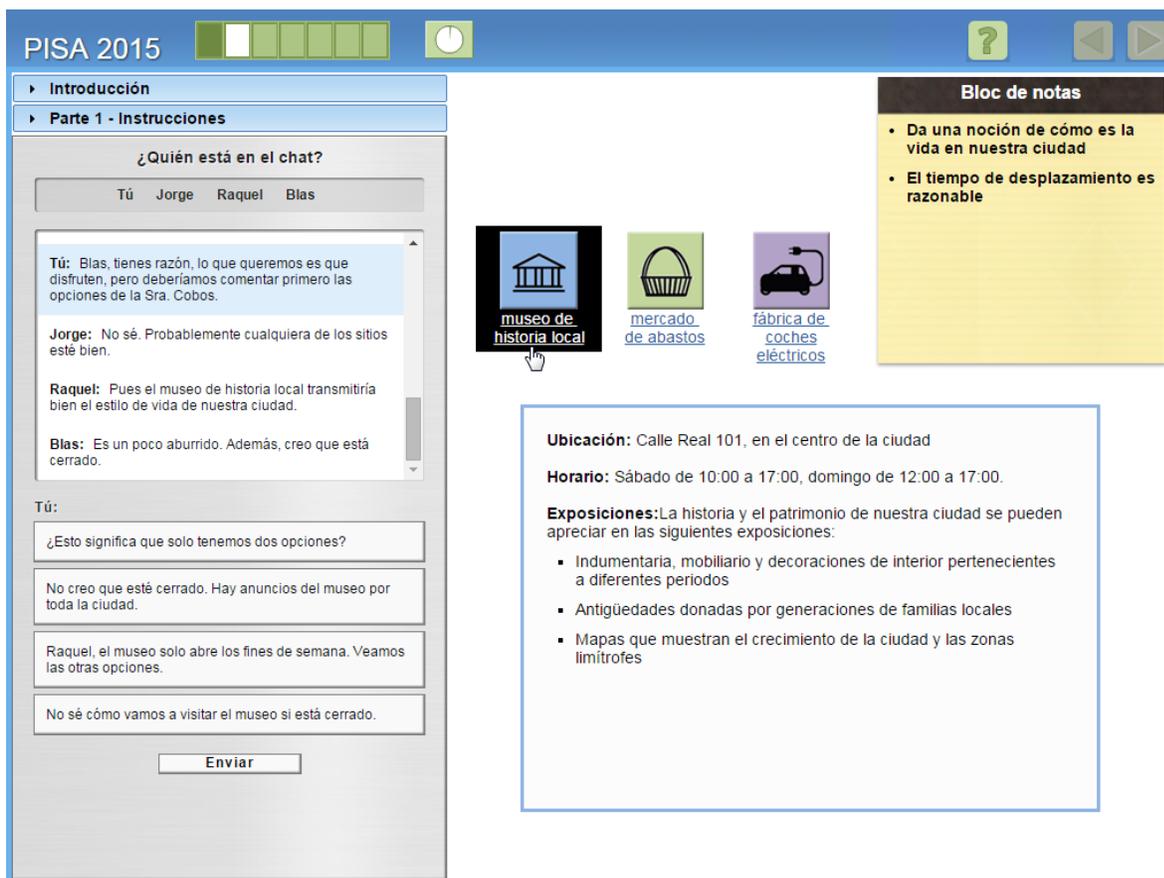
Tomadas en conjunto, las competencias de Resolución de Problemas en Colaboración forman una matriz descrita en la tabla que sigue. Los ítems de cada una de las unidades de CPS se desarrollaron adaptándose a todas las celdas de esta matriz.

	<b>(1) Establecer y mantener un entendimiento común</b>	<b>(2) Tomar las medidas adecuadas para resolver el problema</b>	<b>(3) Establecer y mantener la organización del equipo</b>
<b>(A) Explorar y Comprender</b>	(A1) Descubrir perspectivas y capacidades de los miembros del equipo	(A2) Descubrir el tipo de interacción colaborativa necesaria y el establecimiento de los objetivos	(A3) Describir las funciones para resolver problemas
<b>(B) Representar y Reformular</b>	(B1) Construir una representación compartida y negociar el significado del problema (punto de acuerdo)	(B2) Identificar y describir las tareas que deben completarse	(B3) Describir los roles y la organización del equipo (protocolo de comunicación / normas de implicación)
<b>(C) Planificar y Ejecutar</b>	(C1) Comunicarse con los miembros del equipo sobre las acciones realizadas	(C2) Establecer planes	(C3) Seguir las normas de implicación

<b>(D) Hacer un seguimiento y Reflexionar</b>	(D1) Supervisar y establecer acuerdos	(D2) Supervisar los resultados de las acciones y evaluar el éxito en la solución del problema	(D3) Supervisar, retroalimentar y adaptar la organización del equipo y de los roles individuales
---	---------------------------------------	---	--

Las unidades de Resolución de Problemas en Colaboración (CPS) incluyen tareas que se basan en un *chat* donde los alumnos deben interactuar con uno o más miembros simulados de un equipo para resolver un problema que se les presenta. A los alumnos se les ofrece una serie de opciones de respuesta en el chat y se les pide que seleccionen la más adecuada. Una vez seleccionada la opción, se les muestra esta opción en el área de la historia del chat junto con las respuestas de los *agentes* del grupo. Los alumnos pueden navegar a través de la historia del chat para revisar la conversación cuando lo necesiten. Las respuestas de los agentes se basan en las selecciones del alumno. En consecuencia, hay múltiples rutas a lo largo de cada unidad. Para asegurarse de que las opciones incorrectas no penalicen a los alumnos a medida que progresan en la tarea, cada unidad está diseñada para que se pueda volver atrás. En estos puntos, uno de los agentes proporciona la información necesaria o ayuda para avanzar en el proceso de CPS y que los alumnos puedan seguir con la tarea.

Además de las interacciones en el chat, las unidades CPS incluyen un área de trabajo en el lado derecho de la pantalla, donde los alumnos pueden realizar acciones como ver las anotaciones registradas por los agentes o seguir el progreso de la tarea. En la pantalla de ejemplo que se muestra a continuación, el área de tareas incluye hacer clic en enlaces a tres sitios web con información que se necesita para resolver el problema que se ha asignado al equipo, así como un blog de notas donde los compañeros de equipo registran la información clave.



Espacio del Chat

Espacio de Tareas

### Formato para esta unidad liberada

Dado que hay múltiples rutas a lo largo de las unidades, no es posible ofrecer capturas de pantalla de todas ellas de una forma clara y comprensible. En consecuencia, sólo se muestran las capturas de pantalla de la ruta óptima a través de cada parte de la unidad. A la vez, se proporcionan descripciones para todas las rutas alternativas y los ítems a los que van asociadas.

Se da la siguiente información para cada ítem:

<i>Pregunta</i>	
<i>Puntuación</i>	
<i>Clasificación</i>	

**Número de Pregunta:** Cada número incluye la designación utilizada para CPS (CC), el número de unidad, (101), la denominación de la parte (1, 2 o 3), seguido dos dígitos de identificación del ítem.

**Puntuación de la respuesta:** Aparece una lista con cada respuesta, o respuestas, puntuadas. Para cada ítem basado en el chat, también se puede identificar la respuesta correcta en la captura de pantalla por la parte subrayada en azul que aparece cuando los alumnos seleccionan una opción. Cuando se puntúa más de una respuesta, aparece un texto descriptivo.

**Clasificación:** También se muestra la clasificación de cada ítem en el marco. Esta clasificación se basa en combinación de Letra/Número que hace referencia a la matriz de competencias CPS, tal y como se muestra en la página 47.

**La Visita****Unidad de Información General**

La premisa de esta unidad es que un grupo de alumnos de distintas nacionalidades viene de visita a un instituto. El alumno debe colaborar con 3 compañeros de equipo y un consejero de la facultad para planificar la visita, asignar guías a los visitantes y responder a un problema inesperado que surge.

**Parte 1: Información General**

En la Parte 1 de La Visita, el alumno y tres compañeros de equipo colaboran para localizar un viaje adecuado a un lugar local de interés para los visitantes. Con el fin de hacer su recomendación, el equipo tiene que compartir y discutir sus preferencias, reparar un malentendido acerca de cuándo uno de los sitios está abierto y hacer una elección final.

Los desafíos que requieren habilidades de colaboración incluyen la necesidad de que el alumno:

- Solicite y tenga en cuenta los criterios de evaluación de las opciones de excursión
- Aclare las declaraciones hechas por otros compañeros de equipo
- Corrija la información errónea y evite un callejón sin salida
- Agilice a los miembros del equipo para realizar sus tareas
- Garantice que la decisión final cumple con todos los criterios especificados

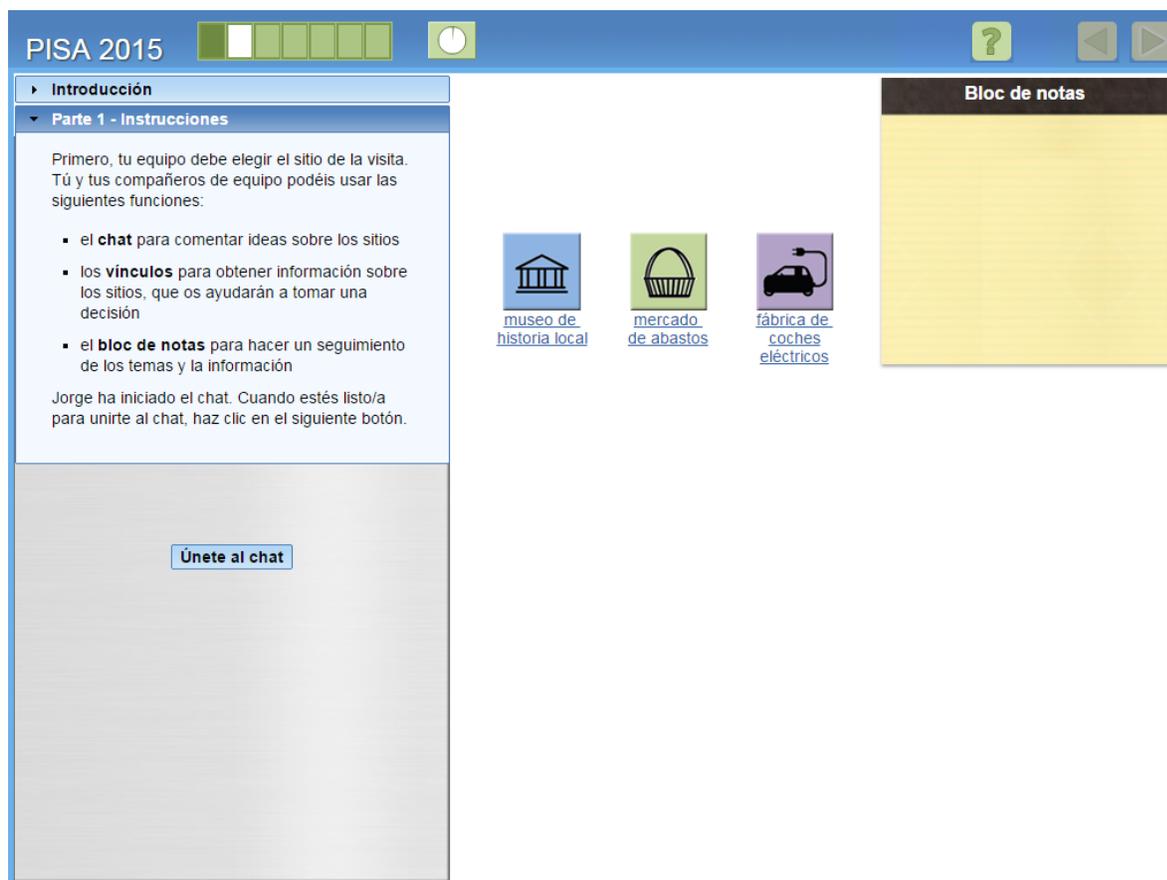
**Parte 1 Introducción**

La pantalla de inicio proporciona una visión general a los alumnos. Se define el objetivo de la Parte 1 y los alumnos entienden que hay tres posibles lugares a considerar para el viaje.

The screenshot shows a software interface for 'PISA 2015'. At the top, there is a blue header bar with 'PISA 2015' on the left, a progress indicator (a row of six green squares, the first is white), a power button icon, a question mark icon, and navigation arrows. Below the header, a light blue box contains the text 'La visita - Parte 1' and 'Introducción'. Underneath, a line of text reads: 'Lee la introducción. A continuación, haz clic en la flecha SIGUIENTE.' The main content area is a white box with a light green border containing the following text: 'Algunos estudiantes de otros países vienen a visitar tu instituto. Tu profesora, la Sra. Cobos, quiere que tú y otros tres compañeros de clase, Jorge, Raquel, y Blas, trabajéis en equipo para planificar una actividad de bienvenida: una visita de clase a un punto de interés local. Participarán treinta estudiantes, incluidos los visitantes. La Sra. Cobos ha sugerido que consideréis tres opciones:'. Below this text are three vertically stacked options, each with a small icon in a colored square and a text label in a grey box: 1. A blue square with a white icon of a classical building, labeled 'el museo de historia local'. 2. A green square with a white icon of a market basket, labeled 'el mercado de abastos'. 3. A purple square with a white icon of an electric car, labeled 'la fábrica de coches eléctricos'. At the bottom of the white box, it says: 'Como los estudiantes llegarán la próxima semana, quiere conocer pronto vuestra propuesta.'

## Parte 1 Instrucciones

Las instrucciones para la tarea se presentan en el lado izquierdo de la pantalla, como se muestra a continuación. El panel de tareas de la derecha incluye un bloc de notas, donde se muestran los puntos clave de la charla, y unos enlaces a las webs de los tres sitios locales que se consideran. Al hacer clic en los enlaces se muestra una breve lista de información relevante para cada sitio (ubicación, horario de atención, información turística, y lo que los visitantes pueden ver allí).



The screenshot displays the PISA 2015 interface. At the top, it says "PISA 2015" and includes a progress bar with five green segments, a power icon, a question mark icon, and navigation arrows. The main content is divided into three sections:

- Introducción**: A dropdown menu with "Parte 1 - Instrucciones" selected.
- Parte 1 - Instrucciones**: Contains the following text:

Primero, tu equipo debe elegir el sitio de la visita. Tú y tus compañeros de equipo podéis usar las siguientes funciones:

  - el **chat** para comentar ideas sobre los sitios
  - los **vínculos** para obtener información sobre los sitios, que os ayudarán a tomar una decisión
  - el **bloc de notas** para hacer un seguimiento de los temas y la información

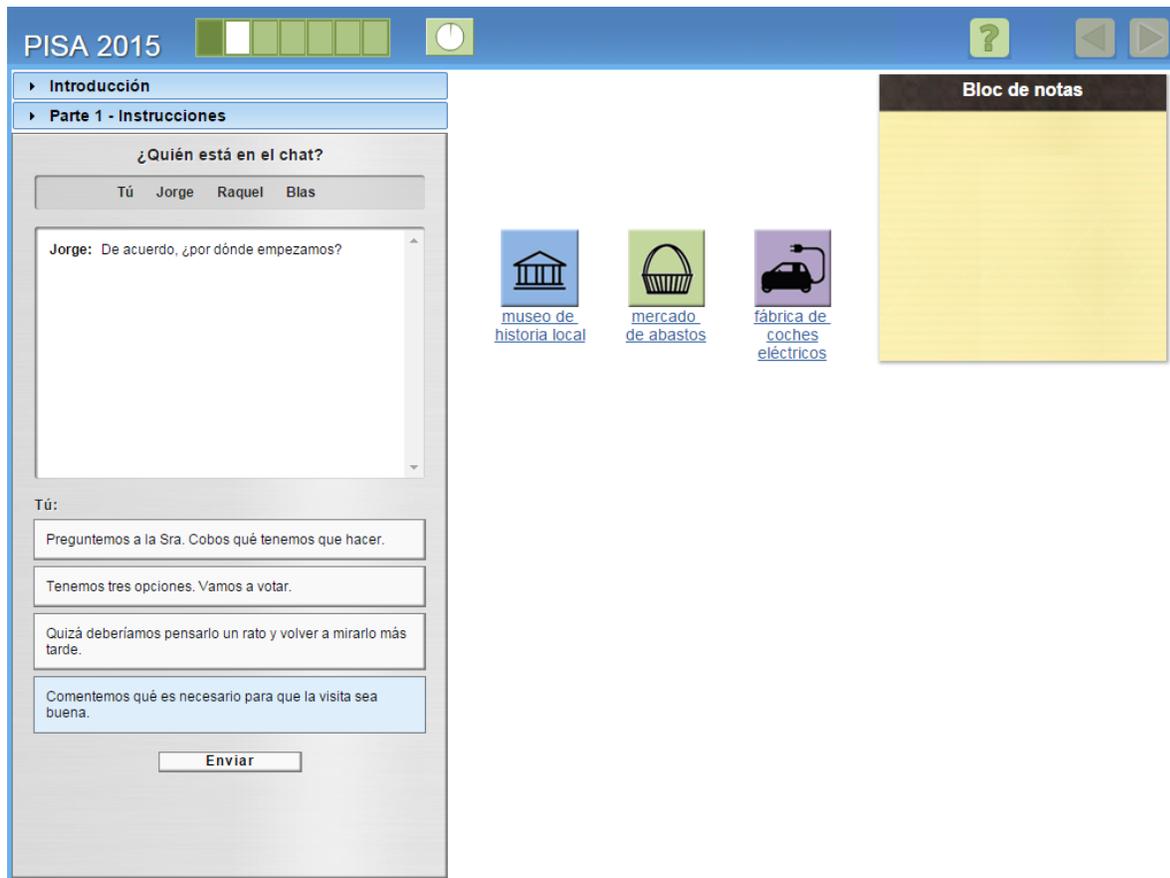
Jorge ha iniciado el chat. Cuando estés listo/a para unirte al chat, haz clic en el siguiente botón.
- Bloc de notas**: A yellow notepad area on the right side.

Below the instructions, there are three icons with corresponding links:

-  [museo de historia local](#)
-  [mercado de abastos](#)
-  [fábrica de coches eléctricos](#)

At the bottom of the instructions panel, there is a button labeled "Únete al chat".

## Parte 1 – Captura de Pantalla #1



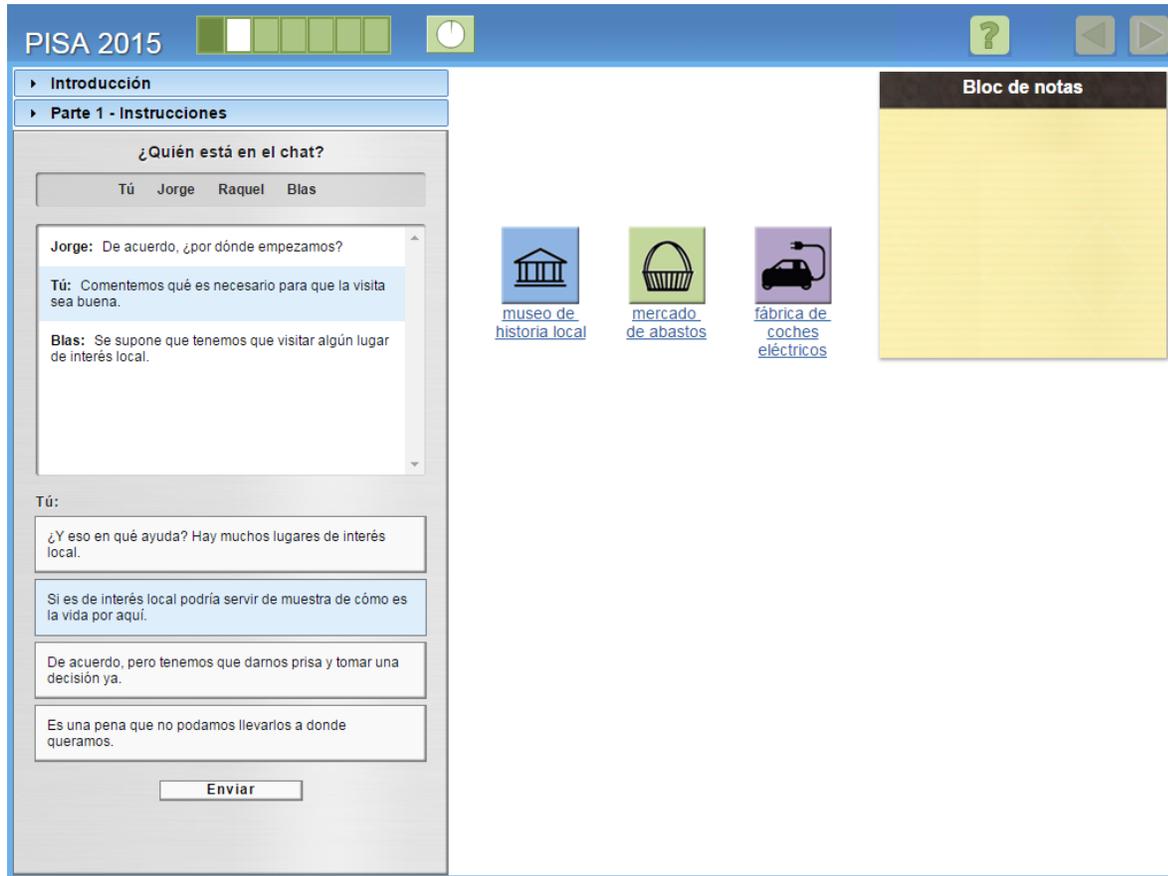
<i>Pregunta</i>	CC101101
<i>Puntuación</i>	Comentemos qué es necesario para que la visita sea buena.
<i>Clasificación</i>	(B2) Identificar y describir las tareas que deben completarse

Para responder a la pregunta que realiza Jorge en el chat sobre por dónde deberían empezar, el alumno dispone de cuatro opciones. La primera y tercera opción son intentos de evitar la toma de medidas. Mientras que la segunda opción ("Tenemos tres opciones. Vamos a votar") puede parecer más colaborativa, pero en realidad no ayuda al equipo a resolver el problema que se presenta, ya que aún no tienen suficiente información para seleccionar un sitio. Por lo tanto, esta opción no se puntúa como correcta.

Si el alumno no selecciona la respuesta correcta, Raquel le rescata diciendo "Tenemos que tomar una decisión pronto. Hablemos de cómo tiene que ser el sitio de la visita".

**Parte 1 – Captura de Pantalla #2**

Blas menciona al grupo que se supone tienen que visitar algún sitio de interés local.



<i>Pregunta</i>	CC101102
<i>Puntuación</i>	Si es de interés local podría servir de muestra de cómo es la vida por aquí.
<i>Clasificación</i>	(B1) Construir una representación compartida y negociar el significado del problema (punto de acuerdo)

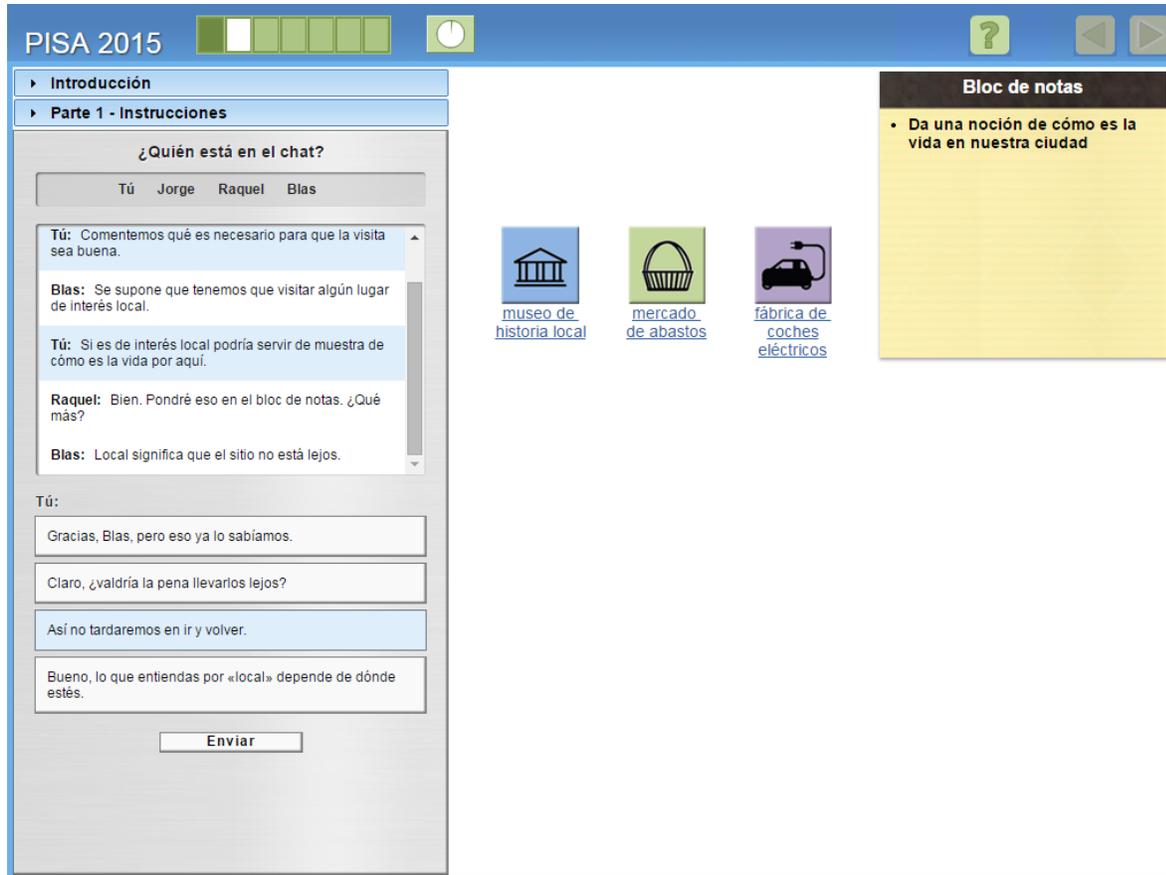
Se puntúa la segunda respuesta, ya que es la única de las cuatro que ayuda a fomentar la comprensión del grupo de lo que podría significar "local".

Si el alumno no selecciona la respuesta puntuada, Jorge lo rescata diciendo: "Tal vez debería dar una idea de cómo es nuestra ciudad."

**Parte 1 – Captura de Pantalla #3**

Raquel añade una nota a la libreta que especifica que el sitio debe "da una noción de cómo es la vida en nuestra ciudad."

Blas comenta que, "Local significa que el sitio no está lejos."



<i>Pregunta</i>	CC101103
<i>Puntuación</i>	Así no tardaremos en ir y volver.
<i>Clasificación</i>	(C1) Comunicarse con los miembros del equipo sobre las acciones realizadas

La Respuesta puntuada ayuda a avanzar en el entendimiento común mediante la aclaración del criterio que el sitio seleccionado debe cumplir.

### Parte 1 – Captura de Pantalla #4

Independientemente de la respuesta que hayan dado los alumnos en el ítem anterior, Raquel hace una entrada en el bloc de notas y respuestas diciendo: "De acuerdo, "local" significa que se puede llegar rápido. Pondré «tiempo de desplazamiento» en el Bloc de notas. ¿Algo más?"

Jorge responde sacando a relucir que hay un horario que se debe cumplir. "La Sra. Cobos dice que el autobús nos recogerá a las 13:00h el próximo jueves y nos traerá de vuelta a las 15:00h".

<i>Pregunta</i>	CC101104
<i>Puntuación</i>	¿Están todos los sitios abiertos a esa hora?
<i>Clasificación</i>	(C3) Seguir las normas de implicación

En este caso, la respuesta puntuada ayuda a que avance el proceso de resolución de problemas, señalando al equipo que necesitan asegurarse de que el lugar elegido cumpla el programa definido por la señora Cobos.

## Parte 1 – Captura de Pantalla #5

A cualquier respuesta que seleccione el alumno le seguirá en el chat un comentario de Blas. Éste se sale un poco de la tarea diciendo: "¿Y qué importa? Todas las opciones son aburridas. Llevémoslos a un lugar que puedan disfrutar".

The screenshot shows a PISA 2015 chat interface. The chat window on the left displays the following messages:

- Raquel:** De acuerdo. «local» significa que se puede llegar rápido. Pondré «tiempo de desplazamiento» en el Bloc de notas. ¿Algo más?
- Jorge:** La Sra. Cobos dice que el autobús nos recogerá a las 13:00 el próximo jueves y nos traerá de vuelta a las 15:00.
- Tú:** ¿Están todos los sitios abiertos a esa hora?
- Blas:** ¿Y qué importa? Todas las opciones son aburridas. Llevémoslos a algún lugar que puedan disfrutar.

The chat window on the right shows the following options:

- [museo de historia local](#)
- [mercado de abastos](#)
- [fábrica de coches eléctricos](#)

The 'Bloc de notas' (Note block) on the right contains the following text:

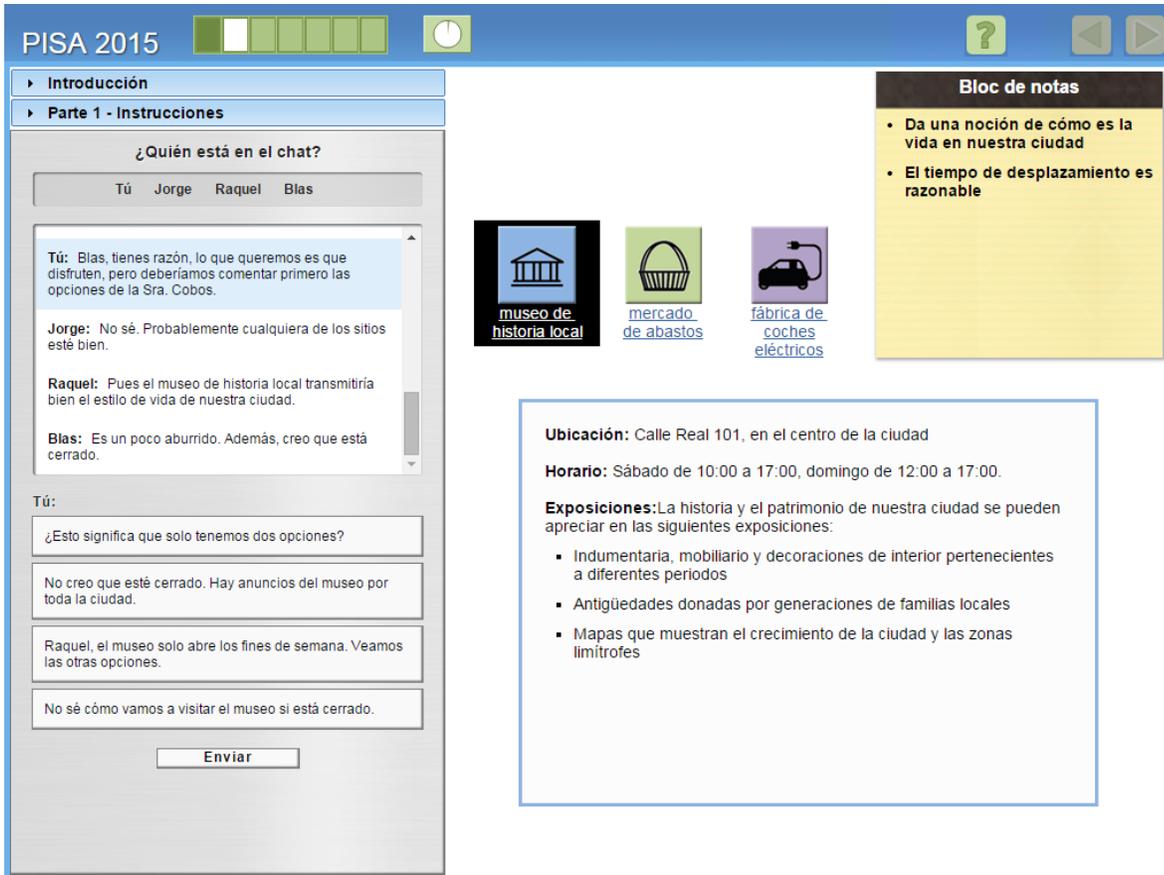
- Da una noción de cómo es la vida en nuestra ciudad
- El tiempo de desplazamiento es razonable

<i>Pregunta</i>	CC101105
<i>Puntuación</i>	Blas, tienes razón, lo que queremos es que disfruten, pero deberíamos comentar primero las opciones de la Sra. Cobos.
<i>Clasificación</i>	(D1) Supervisar y establecer acuerdos

La Respuesta puntuada reconoce la declaración de Blas mientras que le recuerda la tarea del equipo, proporciona una retroalimentación que mantiene el foco en la discusión.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #6**

Cada miembro del equipo emite una opinión acerca de la selección del sitio. Jorge dice que cualquiera de los sitios está bien, Raquel sugiere el museo de historia local y Blas dice que el museo es aburrido y que además piensa que está cerrado.



<i>Pregunta</i>	CC101106
<i>Puntuación</i>	El alumno debe clicar en la web del museo, tal y como se muestra arriba. Puntuación Total: Raquel, el museo solo abre los fines de semana. Veamos las otras opciones. Puntuación Parcial: No sé cómo vamos a visitar el museo si está cerrado.
<i>Clasificación</i>	(C1) Comunicarse con los miembros del equipo sobre las acciones realizadas

En este ítem, el alumno debe utilizar primero el enlace web simulado en el área de tareas para comprobar el horario del museo y luego elegir la respuesta que comunica las implicaciones de esa información al resto del equipo. Por lo tanto, para obtener la puntuación, el alumno tiene que responder tanto a la propuesta de Raquel como a la desinformación de Blas, aclarando que el museo no está abierto en el día programado para la visita de la clase.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #7**

En caso de que los alumnos no respondan de forma correcta al ítem, Raquel sale en su ayuda y les confirma que el museo no está abierto los jueves por la tarde. Raquel también agrega una nota en el bloc recordando que el sitio seleccionado debe estar abierto los jueves de 13:00 a 15:00.

The screenshot shows a PISA 2015 chat window. At the top, it says "PISA 2015" and "Parte 1 - Instrucciones". The chat title is "¿Quién está en el chat?" with participants "Tú", "Jorge", "Raquel", and "Blas".

The chat history shows:

- Raquel:** Pues el museo de historia local transmitiría bien el estilo de vida de nuestra ciudad.
- Blas:** Es un poco aburrido. Además, creo que está cerrado.
- Tú:** Raquel, el museo solo abre los fines de semana. Veamos las otras opciones.
- Raquel:** He mirado la página web del museo y NO abren los jueves por la tarde. En el bloc de notas pondré que el sitio debe estar abierto los jueves de 13:00 a 15:00.

The current chat input area shows:

- Tú:** Es una pena que esté cerrado los jueves, era una opción perfecta.
- Jorge:** ¿por qué no has aportado ninguna idea?
- Estamos perdiendo el tiempo discutiendo sobre esto. Pasemos a lo siguiente.**
- Deberíamos comentar el mercado y la fábrica de coches.**

Below the chat is an "Enviar" button. To the right of the chat are three icons with labels: "museo de historia local", "mercado de abastos", and "fábrica de coches eléctricos".

On the far right is a "Bloc de notas" (Note block) with the following text:

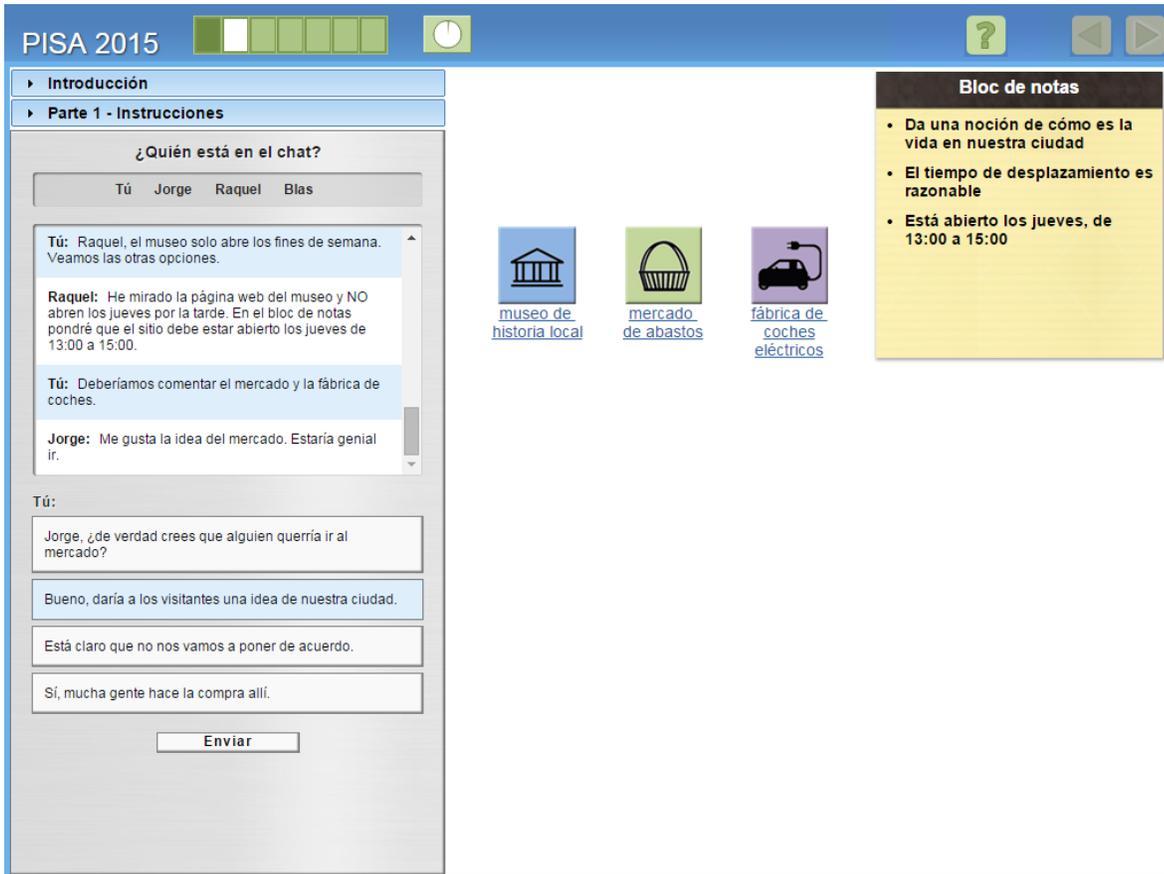
- Da una noción de cómo es la vida en nuestra ciudad
- El tiempo de desplazamiento es razonable
- Está abierto los jueves, de 13:00 a 15:00

<i>Pregunta</i>	CC101107
<i>Puntuación</i>	Deberíamos comentar el mercado y la fábrica de coches.
<i>Clasificación</i>	(C1) Comunicarse con los miembros del equipo sobre las acciones realizadas

La respuesta puntuada recuerda a los miembros del equipo que tienen dos opciones adicionales a tener en cuenta, ya que el museo no está abierto en el día requerido.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #8**

Independientemente de la selección de los alumnos en el ítem anterior, Jorge afirma que le gusta la idea de ir al mercado.



<i>Pregunta</i>	CC101108
<i>Puntuación</i>	Bueno, daría a los visitantes una idea de nuestra ciudad.
<i>Clasificación</i>	(B1) Construir una representación compartida y negociar el significado del problema (punto de acuerdo)

La respuesta puntuada reconoce que la sugerencia de Jorge cumple con uno de los criterios especificados.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #9**

Blas propone la fábrica de coches, diciendo que también daría a los visitantes una buena noción de la ciudad - aunque Raquel no está de acuerdo con su afirmación de que es el mayor negocio de la ciudad.

The screenshot shows a chat window titled '¿Quién está en el chat?' with participants Tú, Jorge, Raquel, and Blas. The chat history includes:

- Jorge: Me gusta la idea del mercado. Estaría genial ir.
- Tú: Bueno, daría a los visitantes una idea de nuestra ciudad.
- Blas: La fábrica de coches daría a los visitantes una buena noción de nuestra ciudad; al fin y al cabo, es nuestro mayor negocio.
- Raquel: Blas, creo que exageras.

Tú's current input is: "De acuerdo, me inclino por la fábrica de coches." Below it are other input fields: "Preguntemos a la Sra. Cobos a ver qué debemos hacer.", "Blas, estoy de acuerdo con Raquel. Creo que estás exagerando.", and "Blas tiene parte de razón. Vamos a comparar la fábrica de coches con el mercado." An "Enviar" button is at the bottom.

In the center, there are three icons with labels: "museo de historia local", "mercado de abastos", and "fábrica de coches eléctricos".

On the right, a "Bloc de notas" (Note block) contains the following text:

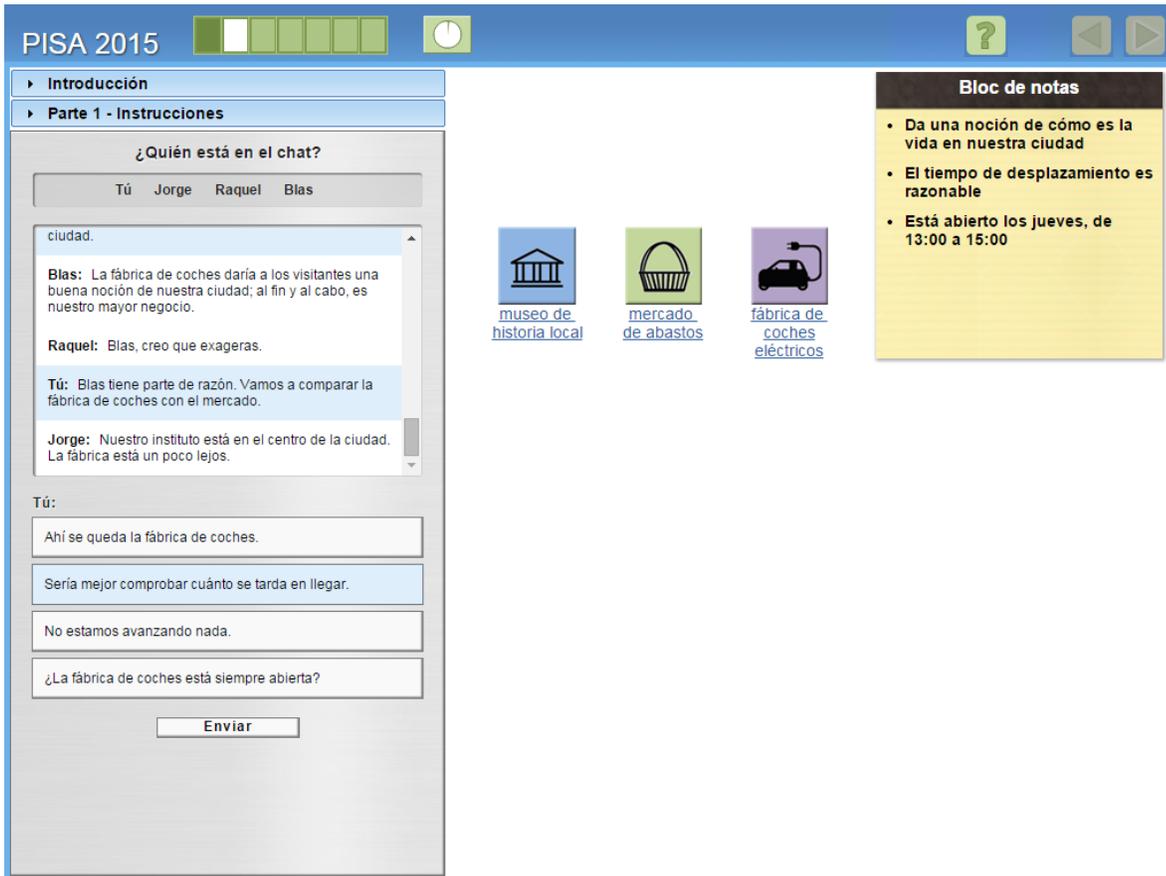
- Da una noción de cómo es la vida en nuestra ciudad
- El tiempo de desplazamiento es razonable
- Está abierto los jueves, de 13:00 a 15:00

<i>Pregunta</i>	CC101109
<i>Puntuación</i>	Blas tiene parte de razón. Vamos a comparar la fábrica de coches con el mercado.
<i>Clasificación</i>	(C3) Seguir las normas de implicación

La respuesta puntuada apoya la sugerencia de Blas, promoviendo la colaboración en grupo, y permite avanzar al grupo en su tarea proponiendo que comparen las dos opciones restantes.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #10**

Jorge plantea una nueva cuestión señalando que la fábrica se encuentra un poco lejos del instituto.



<i>Pregunta</i>	CC101110
<i>Puntuación</i>	Sería mejor comprobar cuánto se tarda en llegar.
<i>Clasificación</i>	(C1) Comunicarse con los miembros del equipo sobre las acciones realizadas

La respuesta puntuada comunica que el punto de Jorge requiere más investigación, manteniendo al equipo en la tarea.

## Parte 1 – Captura de Pantalla #11

Raquel dice que ha comprobado el sitio web de la fábrica de coches y piensa que estaría bien visitarla, pero pide al grupo que lo compruebe para asegurarse de que no hay ningún problema.

**PISA 2015**

Introducción

Parte 1 - Instrucciones

¿Quién está en el chat?

Tú Jorge Raquel Blas

**Raquel:** Blas, creo que exageras.

**Tú:** Blas tiene parte de razón. Vamos a comparar la fábrica de coches con el mercado.

**Jorge:** Nuestro instituto está en el centro de la ciudad. La fábrica está un poco lejos.

**Tú:** Sería mejor comprobar cuánto se tarda en llegar.

**Raquel:** He mirado la página web de la fábrica de coches. Creo que estaría bien visitarla, ¿pero podéis volver a comprobar que no hay ningún problema?

**Tú:**

Raquel cree que la fábrica está bien, así que decidamos entre la fábrica y el mercado.

La fábrica ofrece visitas guiadas, podría ser interesante.

Según la página web, la fábrica está a unos 45 minutos del instituto.

No hay tiempo suficiente para ir y volver y que todos puedan hacer la visita.

Enviar

**Bloc de notas**

- Da una noción de cómo es la vida en nuestra ciudad
- El tiempo de desplazamiento es razonable
- Está abierto los jueves, de 13:00 a 15:00

**museo de historia local**

**mercado de abastos**

**fábrica de coches eléctricos**

**Ubicación:** A 45 minutos de la ciudad, en la intersección de la Autopista 13 y la Autopista 26

**Horario de apertura al público:** De lunes a viernes, de 14:00 a 17:00

**Visitas guiadas:** Ven a conocer los coches eléctricos ¡y descubre cómo se fabrican!

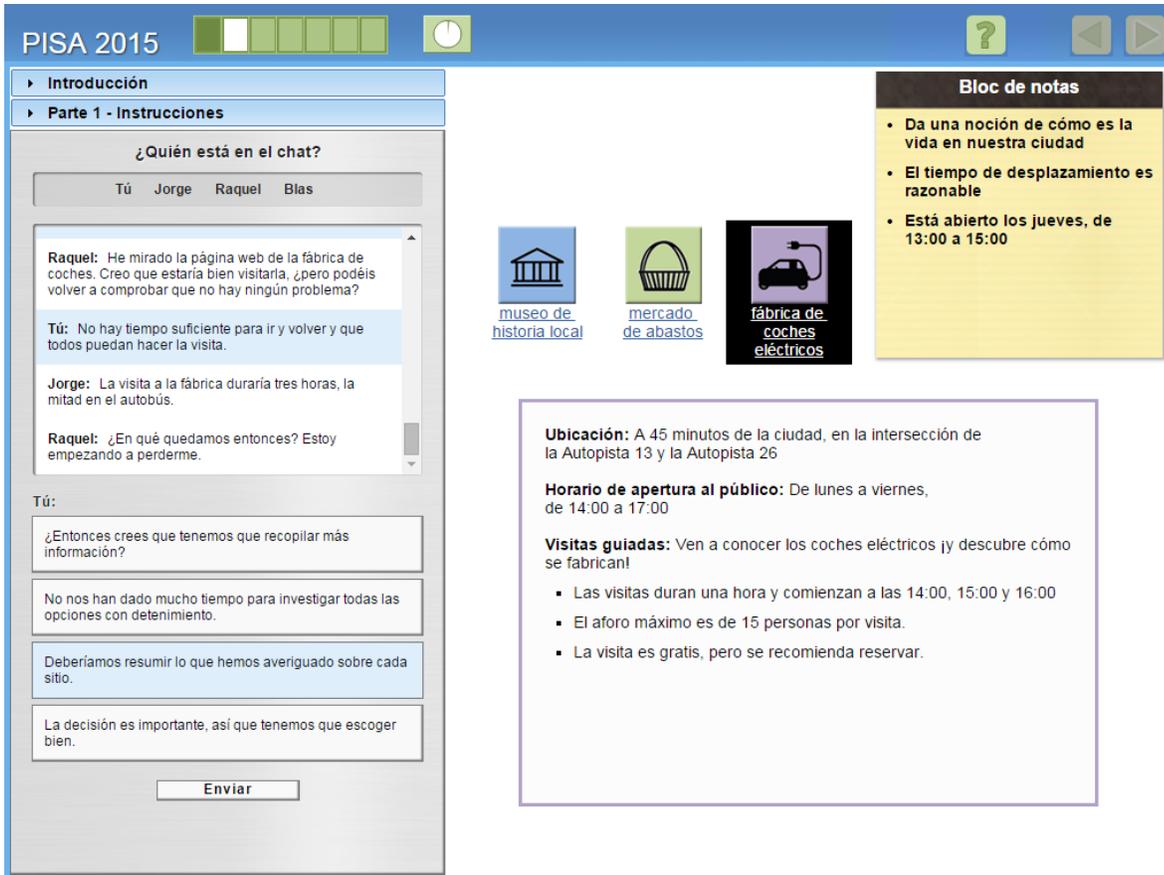
- Las visitas duran una hora y comienzan a las 14:00, 15:00 y 16:00
- El aforo máximo es de 15 personas por visita.
- La visita es gratis, pero se recomienda reservar.

<i>Pregunta</i>	CC101111
<i>Puntuación</i>	El alumno debe hacer clic en el sitio web de la fábrica de coches para puntuar: No hay tiempo suficiente para ir y volver y que todos puedan hacer la visita.
<i>Clasificación</i>	(B1) Construir una representación compartida y negociar el significado del problema (punto de acuerdo)

La respuesta puntuada reconoce que al tratarse de treinta visitantes se deberían organizar en dos grupos de visita (ya que el tamaño máximo de un grupo de visita en la fábrica es de 15). Esto implica que habrá que realizar dos visitas consecutivas. La necesidad de contar con el tiempo de dos recorridos a la fábrica combinado con el horario del autobús significa que la fábrica no cumple con las limitaciones establecidas por la Sra. Cobos.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #12**

Jorge proporciona la información necesaria sobre el tiempo necesario para realizar una visita a la fábrica de automóviles. Raquel expresa que ella está perdiendo la cuenta de los detalles que se han discutido hasta este punto.

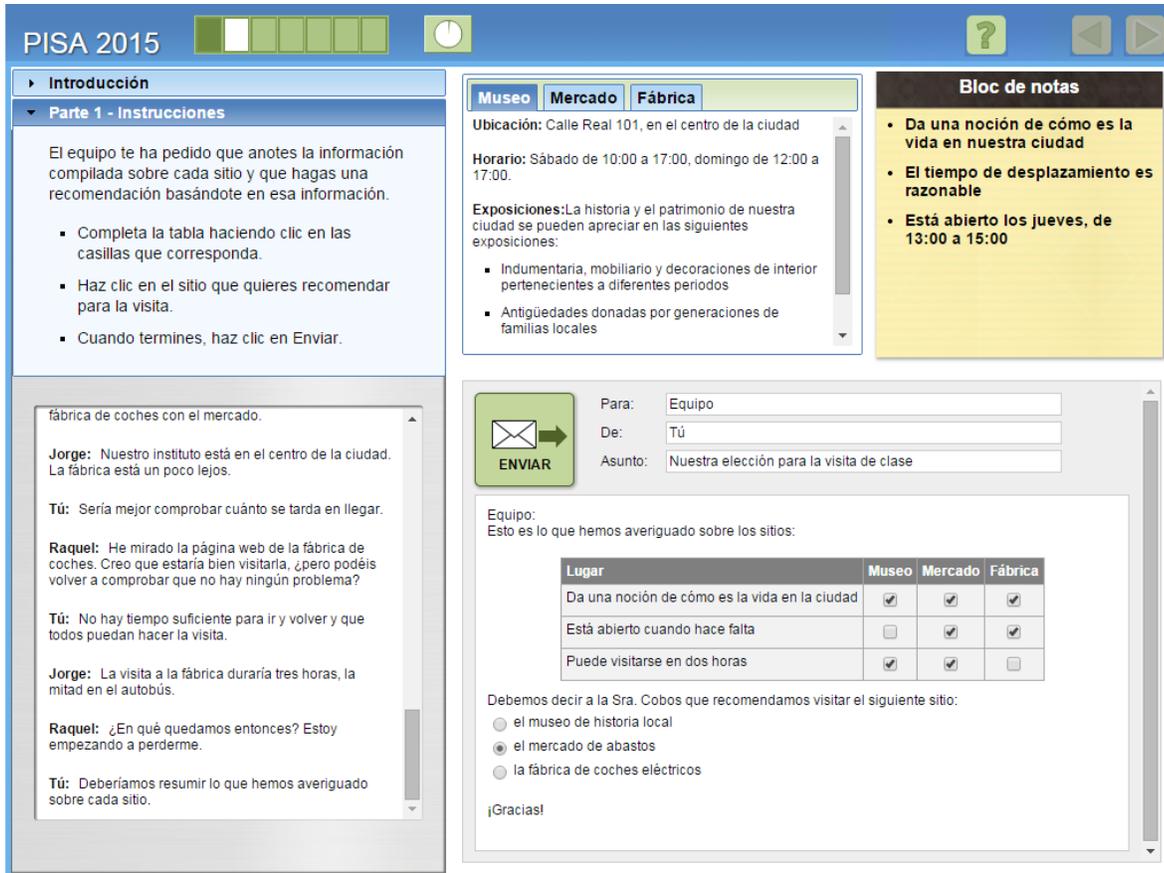


<i>Pregunta</i>	CC101112
<i>Puntuación</i>	Deberíamos resumir lo que hemos averiguado sobre cada sitio.
<i>Clasificación</i>	(C2) Establecer planes (C3) Seguir las normas de implicación

La respuesta puntuada pone el foco en resumir la discusión del equipo para llegar a una decisión final.

**Parte 1 – Captura de Pantalla #13**

El alumno tiene la tarea de resumir lo que el equipo ha aprendido acerca de los sitios a visitar y de hacer una recomendación. El historial del chat está disponible para revisar como es la información de la página web del museo, el mercado y el coche de fábrica.



<i>Pregunta</i>	CC101113
<i>Puntuación</i>	Sobre la tabla: las 3 casillas marcadas para el Mercado y 4 de los 6 botones correctamente seleccionados para la fábrica y el museo. Los botones: seleccionado el mercado de abastos de la comunidad.
<i>Clasificación</i>	(C2) Establecer planes (C3) Seguir las normas de implicación