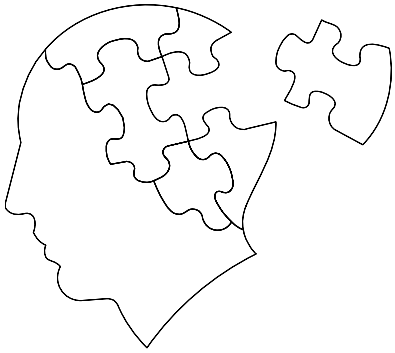
Pregunta Esencial 5



Conexiones conceptuales

Parte 1

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

La **Investigación 5-5: Conexiones conceptuales** está dividida en dos partes y para completarla se necesitarán dos clases.

En la Parte 1, los estudiantes identificarán los conceptos importantes que se necesitan para responder a la quinta Pregunta Esencial: "¿Funcionó la estrategia de prevención?" Entonces cada Equipo Epi creará un **Mapa conceptual** que represente y explique cómo los conceptos se conectan unos con otros.

En la Parte 2, los Equipos Epi presentarán sus **Mapas conceptuales** a la clase.

Al final de esta investigación, los estudiantes habrán desarrollado el quinto Entendimiento Duradero de *Detectives en la clase*: "La efectividad de la estrategia se puede evaluar determinando y comparando índices de enfermedad en poblaciones de personas que estuvieron y no estuvieron expuestas a la estrategia. También se deben considerar los costes, los efectos secundarios y otras estrategias alternativas."

Siguiente diapositiva

Pregunta Esencial 5

Evaluación de una estrategia real

Aspectos de evaluación

¿Funcionó la estrategia de prevención?

Cómo evaluar

¿Por qué evaluar?

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Durante las cuatro investigaciones previas, los estudiantes aprendieron cómo un detective de enfermedades intenta responder a la quinta Pregunta Esencial: "¿Funcionó la estrategia de prevención?"

Repase brevemente cada una de las investigaciones previas del Módulo 5:

En la **Investigación 5-1: ¿Por qué evaluar?**, los estudiantes descubrieron razones por las que una estrategia de manejo de riesgo debe ser evaluada.

En la **Investigación 5-2: Cómo evaluar**, los estudiantes descubrieron que los mismos diseños de estudios epidemiológicos que aprendieron al estudiar la causalidad se pueden utilizar también para evaluar la efectividad de una estrategia de manejo de riesgo.

En la **Investigación 5-3: Aspectos de evaluación**, los estudiantes exploraron dos aspectos de evaluación que se deben considerar cuando se está determinando si una estrategia de manejo de riesgo funcionó: la eficacia y los efectos secundarios.

Y en la **Investigación 5-4: Evaluación de una estrategia real**, los estudiantes crearon un plan para evaluar una estrategia de manejo de riesgo real.

Siguiente diapositiva

Investigation 5-5 Worksheet

Detectives en la clase Nombre: _____

Investigación 5-5: Hoja de registro de datos Epi Fecha: ____/____/____

1. Escriban la Pregunta Esencial 5 en la parte superior del papel.
2. Escriban las siguientes palabras y frases en tarjetas:
   - Aceptabilidad de riesgo
   - Epidemiología analítica
   - Asociación
   - Análisis coste-beneficio
   - Epidemiología descriptiva
   - Eficacia
   - Epidemiología
   - Explicaciones para una asociación
   - Comité externo de vigilancia de datos
   - Hipótesis
   - Efectos secundarios
   - Placebo
   - Prevenir enfermedades
   - Estrategia de manejo de riesgo
   - Asignación aleatoria
   - Evaluación de estrategia
   - Testimonios
3. Coloquen las palabras y frases para mostrar conexiones.
4. Dibujen flechas, círculos y cajas para mostrar más conexiones.
5. Describan las conexiones poniendo etiquetas en las flechas, círculos y cajas.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Entregue a cada estudiantes una **Hoja de registro de datos Epi de la Investigación 5-5**.

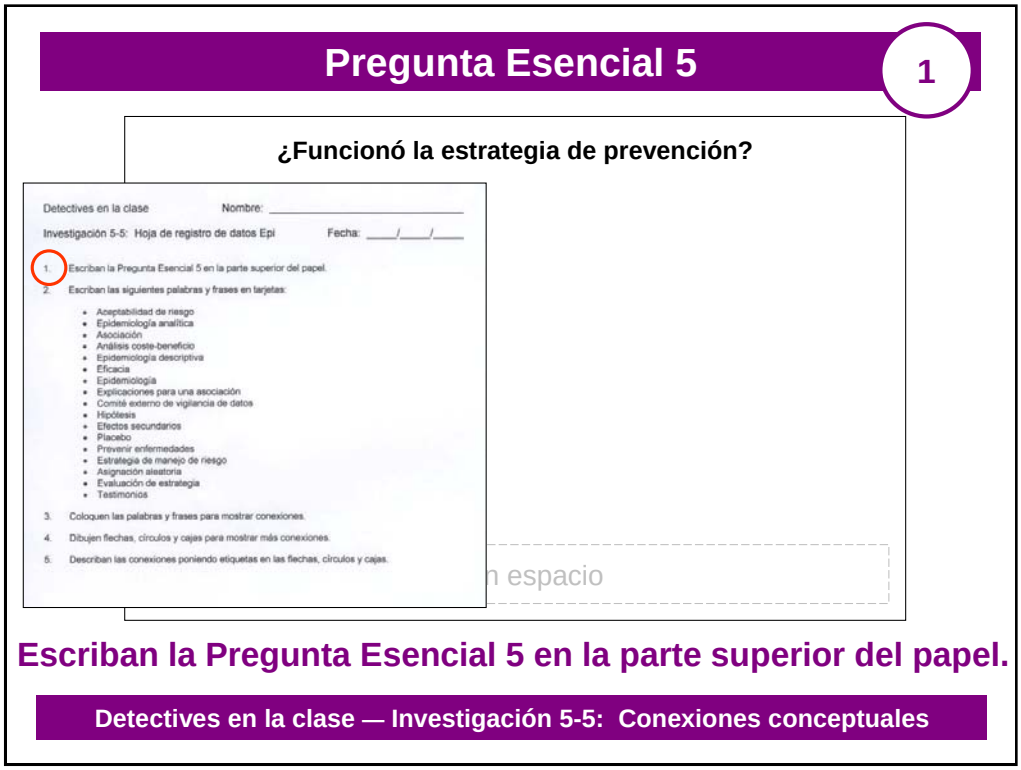
Siguiente diapositiva

Equipos Epi

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Divida la clase en Equipos Epi de cuatro o cinco estudiantes por equipo.

Siguiente diapositiva



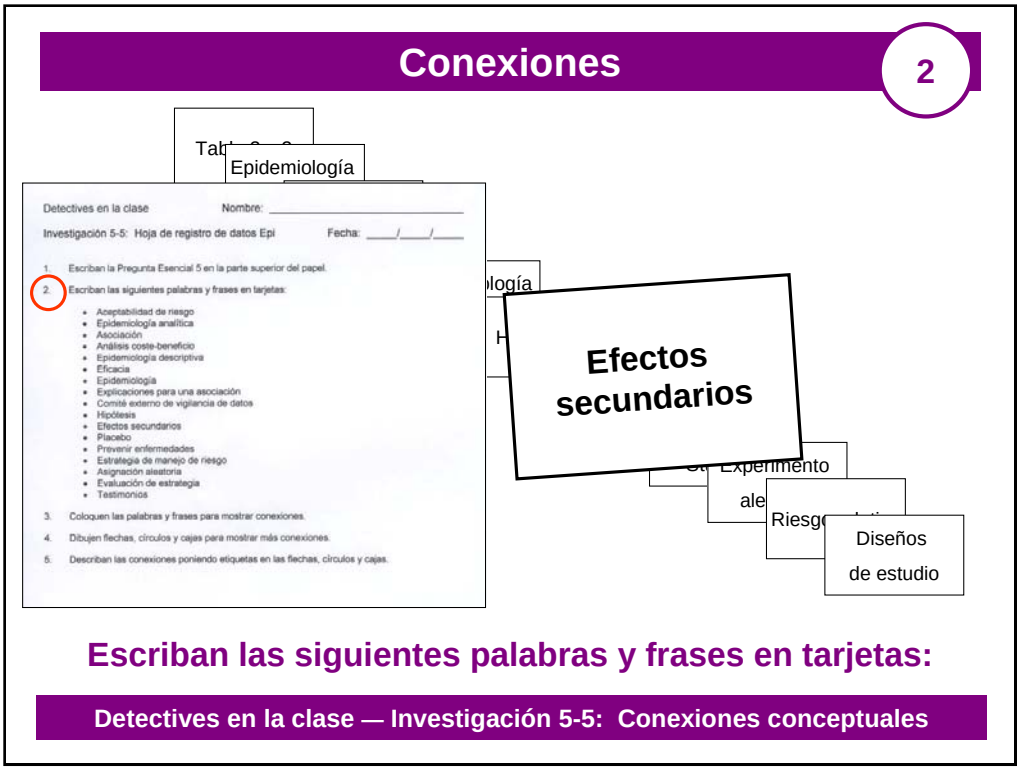
Entregue a cada Equipo Epi un trozo de papel grande (de unos 3 pies x 4 pies: unos 90 cm x 120 cm).

Repase los pasos necesarios para crear un **Mapa conceptual.**

Paso 1: Escriban la Pregunta Esencial 5 en la parte superior del papel.

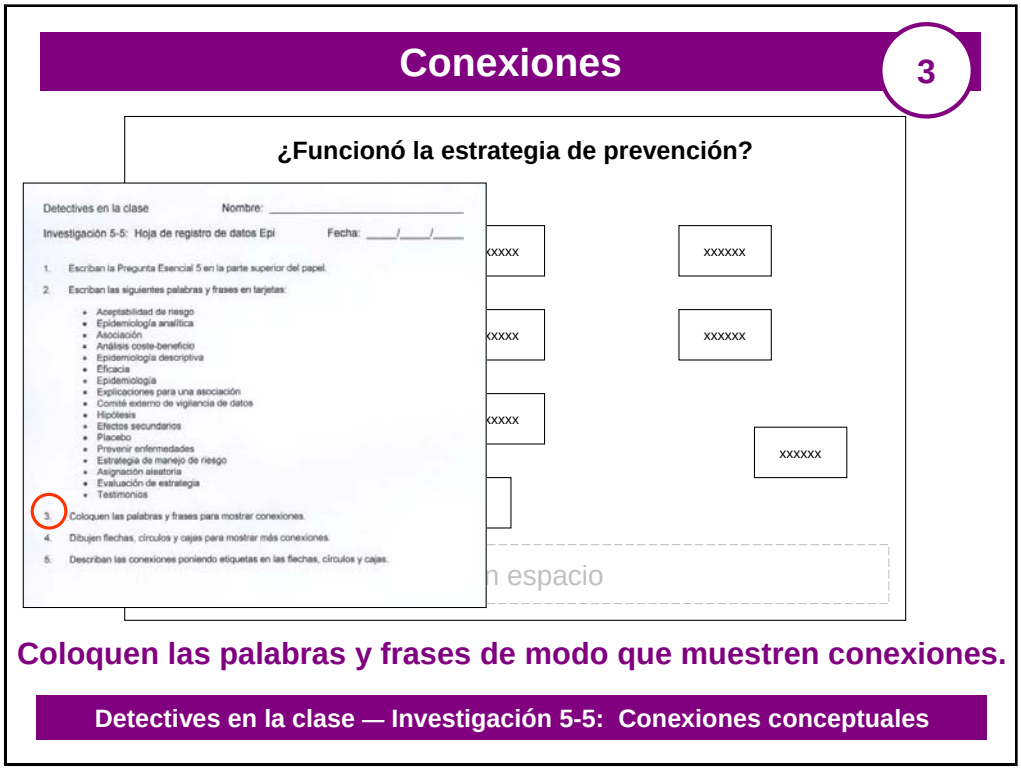
Diga a los estudiantes que dejen un espacio de 4 a 6 pulgadas (10 – 15 cm) en la parte inferior del papel.

Siguiente diapositiva



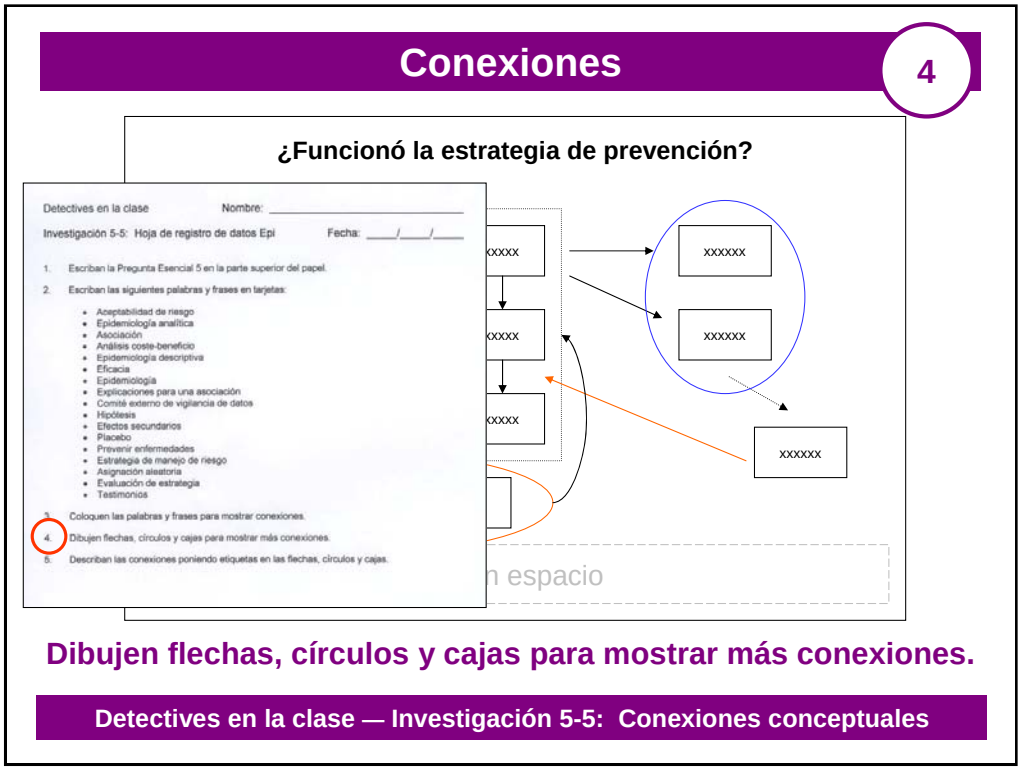
Paso 2: Escriban las palabras y frases en tarjetas.

Siguiente diapositiva



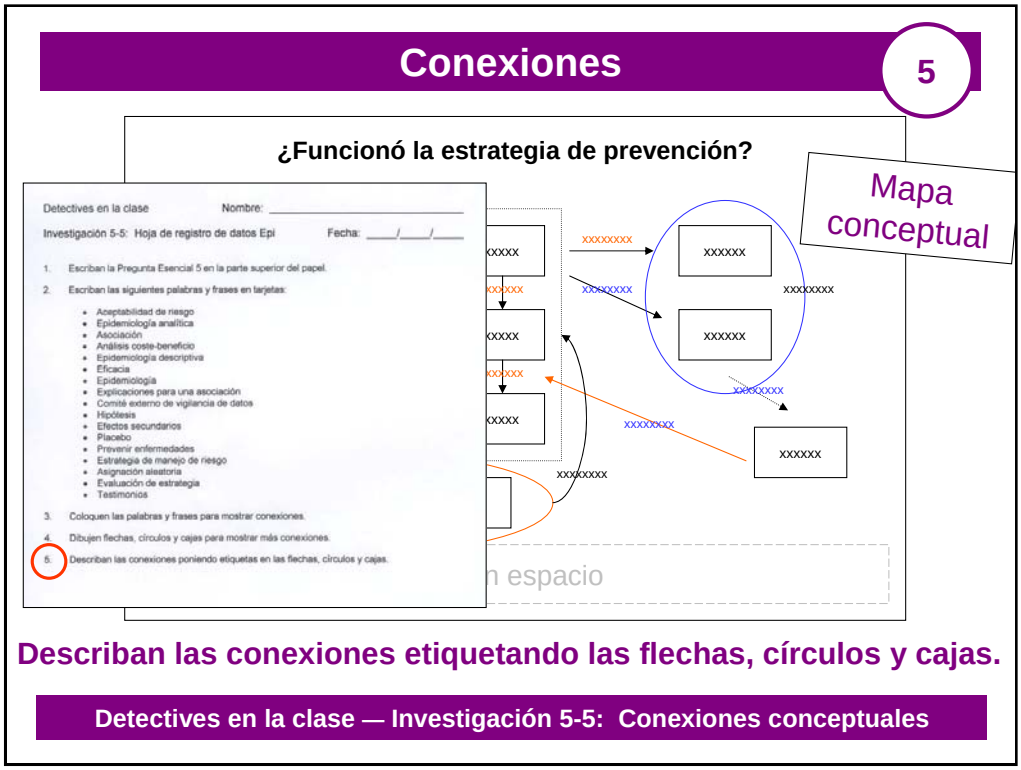
Paso 3: Coloquen las palabras y frases de modo que muestren conexiones.

Siguiente diapositiva



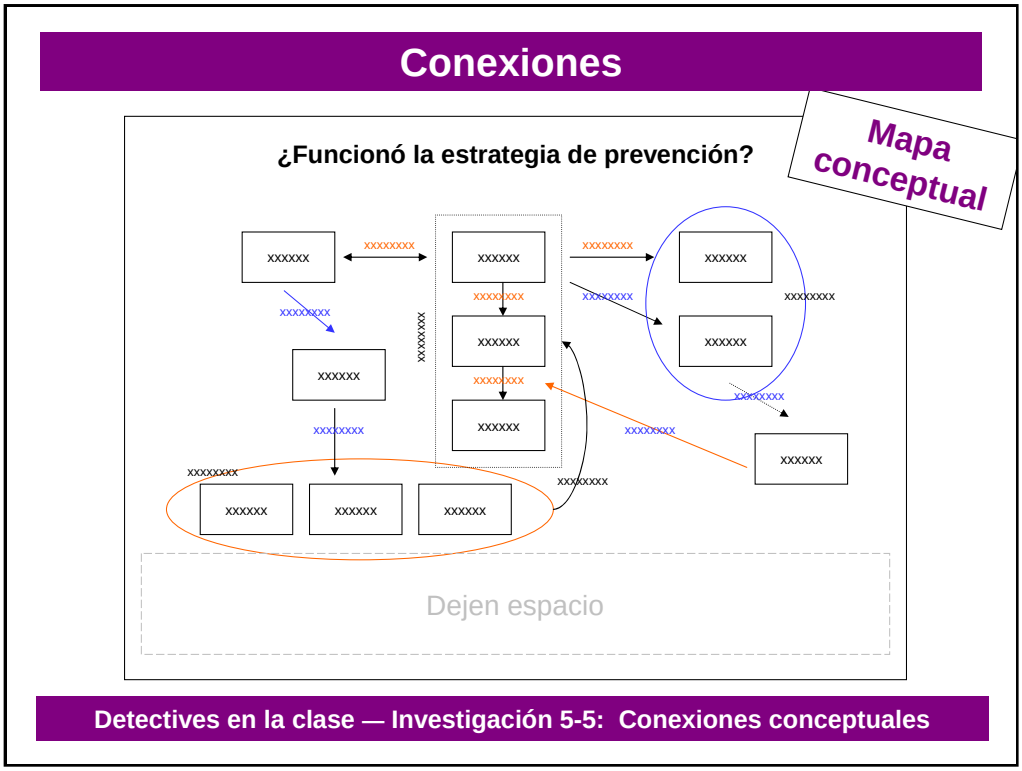
Paso 4: Dibujen flechas, círculos y cajas para mostrar más conexiones.

Siguiente diapositiva



Paso 5: Describan las conexiones poniendo etiquetas en las flechas, círculos y cajas.

Siguiente diapositiva



Al final de la investigación de hoy, los estudiantes habrán dibujado un **Mapa conceptual** que podría parecerse a esto.

Siguiente diapositiva

Hoja de registro de datos de la Investigación -5

Detectives en la clase Nombre: _____

Investigación 5-5: Hoja de registro de datos Epi Fecha: ____/____/____

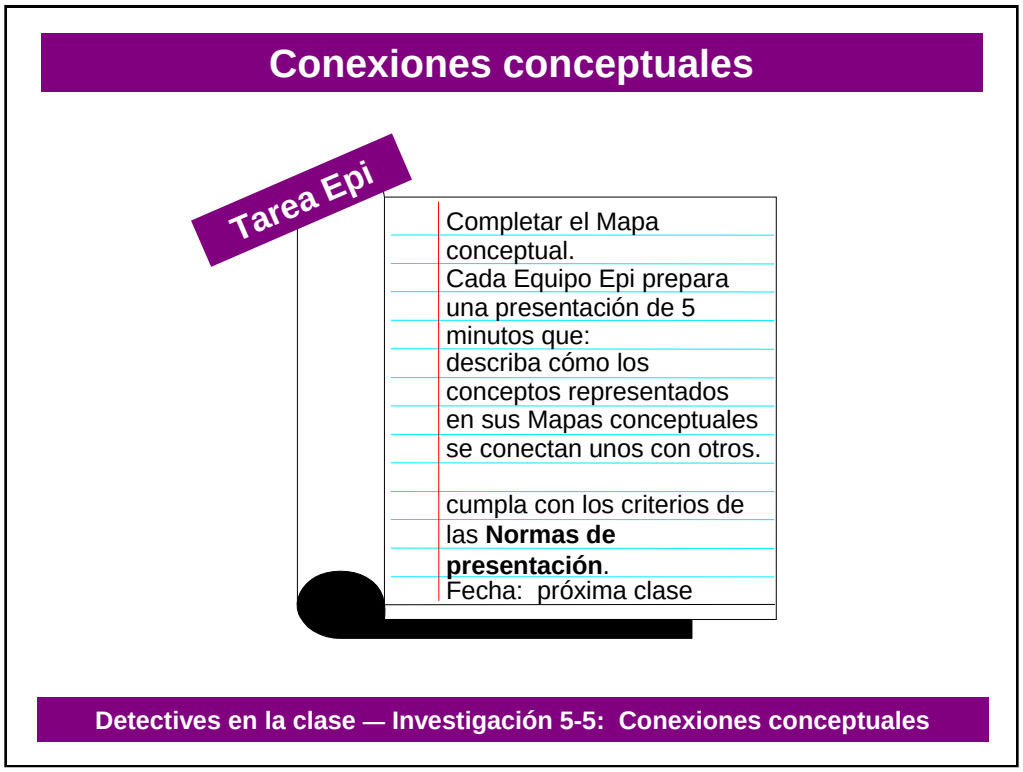
1. Escriban la Pregunta Esencial 5 en la parte superior del papel.
2. Escriban las siguientes palabras y frases en tarjetas:
   - Aceptabilidad de riesgo
   - Epidemiología analítica
   - Asociación
   - Análisis coste-beneficio
   - Epidemiología descriptiva
   - Eficacia
   - Epidemiología
   - Explicaciones para una asociación
   - Comité externo de vigilancia de datos
   - Hipótesis
   - Efectos secundarios
   - Placebo
   - Prevenir enfermedades
   - Estrategia de manejo de riesgo
   - Asignación aleatoria
   - Evaluación de estrategia
   - Testimonios
3. Coloquen las palabras y frases para mostrar conexiones.
4. Dibujen flechas, círculos y cajas para mostrar más conexiones.
5. Describan las conexiones poniendo etiquetas en las flechas, círculos y cajas.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Pida a los estudiantes que completen los Pasos 1 al 5 en sus **Hojas de registro de datos Epi de la Investigación 5-5**.

☼ Aviso para el profesor: Escuche las conversaciones de los Equipos Epi. Observe su trabajo. Preste atención por si están entendiendo algo mal o existe confusión acerca de algo. Explique los conceptos y aclare posibles dudas cuando sea necesario.

Siguiente diapositiva



Cuando queden 5 minutos de clase, dígales a los estudiantes que su tarea Epi para la próxima clase es la siguiente:

1. Completar sus **Mapas conceptuales.**
2. Preparar una presentación de 5 minutos que
   - describa cómo los conceptos representados en sus **Mapas conceptuales** se conectan unos con otros,
   - cumpla con los criterios de las **Normas de presentación**.

Siguiente diapositiva

Normas de presentación

Criterios	Logrado	Lográndolo	Se logrará pronto
Participación	Todos los miembros del Equipo Epi participan	La mayoría de los miembros del Equipo Epi participan	Algunos miembros del Equipo Epi participan
Uso del Habla Epi	Todos los usos son apropiados y exactos	La mayoría de los usos son apropiados y exactos	Algunos son apropiados y exactos
Colocación de tarjetas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Flechas, círculos y cajas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Etiquetas	Describen con claridad todas las conexiones conceptuales	Describen con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Describen con claridad algunas conexiones conceptuales

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Repase las **Normas de presentación** que se utilizarán cuando se evalúe la presentación.

- Participación: Todos los miembros del Equipo Epi participan.
- Uso del **Habla Epi**: Todos los usos son apropiados y exactos.
- Colocación de tarjetas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Flechas, círculos y cajas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Etiquetas: Describen con claridad todas las conexiones conceptuales.

Entregue a cada estudiante las **Normas de Presentación**.

Dé a los Equipos Epi unos minutos para que asignen responsabilidades relacionadas con la presentación.

Siguiente diapositiva

Para comprender

Ser capaz de **explicar**, interpretar y aplicar algo,

mientras se muestra discernimiento e intuición de

la perspectiva, la empatía y el autoconocimiento.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Recuerde a los estudiantes que ellos demostraron su capacidad de dar explicaciones sofisticadas de epidemiología descriptiva cuando mostraron cómo los conceptos de epidemiología descriptiva se conectaban para responder a la quinta Pregunta Esencial: "¿Funcionó la estrategia de prevención?"

Esto concluye la Parte 1 de la **Investigación 5-5: Conexiones conceptuales** y los estudiantes pueden ahora guardar sus **Hojas de registro de datos Epi**.

Siguiente diapositiva

Recuerde a los estudiantes que en la Parte 1 de la **Investigación 5-5: Conexiones conceptuales,** los estudiantes identificaron los conceptos importantes que se necesitan para responder a la quinta Pregunta Esencial, "¿Funcionó la estrategia de prevención?", y crearon un **Mapa conceptual** que mostraba y explicaba cómo los conceptos se conectan unos con otros.

Ahora, en la Parte 2, los Equipos Epi presentarán sus **Mapas conceptuales** a la clase.

Al final de esta investigación, los estudiantes deben haber desarrollado el quinto Entendimiento Duradero de *Detectives en la clase*: "La efectividad de la estrategia se puede evaluar determinando y comparando índices de enfermedad en poblaciones de personas que estuvieron y no estuvieron expuestas a la estrategia. También se deben considerar los costes, los efectos secundarios y otras estrategias alternativas."

Siguiente diapositiva

Normas de presentación

Criterios	Logrado	Lográndolo	Se logrará pronto
Participación	Todos los miembros del Equipo Epi participan	La mayoría de los miembros del Equipo Epi participan	Algunos miembros del Equipo Epi participan
Uso del Habla Epi	Todos los usos son apropiados y exactos	La mayoría de los usos son apropiados y exactos	Algunos son apropiados y exactos
Colocación de tarjetas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Flechas, círculos y cajas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Etiquetas	Describen con claridad todas las conexiones conceptuales	Describen con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Describen con claridad algunas conexiones conceptuales

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Diga a los Equipos Epi que sus presentaciones deben cumplir con los criterios de las **Normas de presentación**.

Repase las **Normas de presentación** que se utilizarán cuando se evalúe la presentación.

- Participación: Todos los miembros del Equipo Epi participan.
- Uso del **Habla Epi**: Todos los usos son apropiados y exactos.
- Colocación de tarjetas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Flechas, círculos y cajas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Etiquetas: Describen con claridad todas las conexiones conceptuales.

Siguiente diapositiva

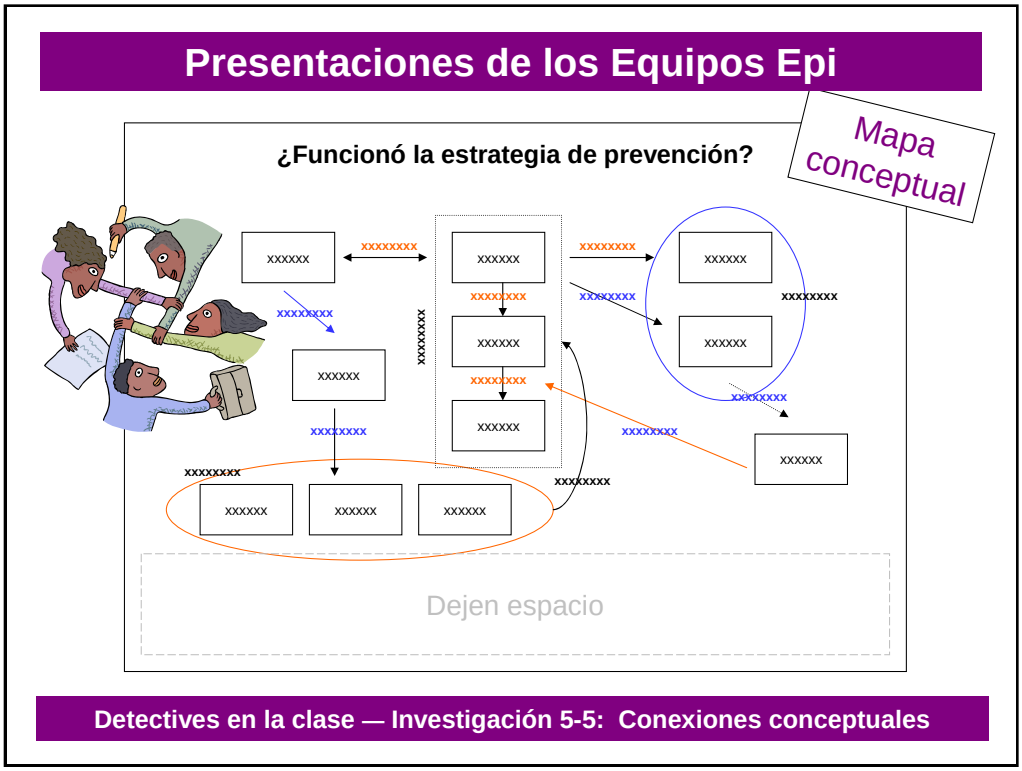
Equipos Epi

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Divida la clase en Equipos Epi de cuatro o cinco estudiantes por equipo.

Dé 5 minutos a los Equipos Epi para que se preparen para sus presentaciones.

Siguiente diapositiva



Haga que un Equipo Epi presente.

Después de la presentación, pida a un estudiante de este Equipo Epi que autoevalúe la presentación según uno de los criterios de las **Normas de presentación**.

Siguiente diapositiva

Autoevaluación

Criterios	Logrado	Lográndolo	Se logrará pronto
Participación	Todos los miembros del Equipo Epi participan	La mayoría de los miembros del Equipo Epi participan	Algunos miembros del Equipo Epi participan
Uso del habla Epi	Todos los usos son apropiados y exactos	La mayoría de los usos son apropiados y exactos	Algunos son apropiados y exactos
Colocación de tarjetas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Flechas, círculos y cajas	Representan con claridad todas las conexiones conceptuales	Representan con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Representan con claridad algunas conexiones conceptuales
Etiquetas	Describen con claridad todas las conexiones conceptuales	Describen con claridad la mayoría de las conexiones conceptuales	Describen con claridad algunas conexiones conceptuales

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

- Participación: Todos los miembros del Equipo Epi participan.
- Uso del **Habla Epi**: Todos los usos son apropiados y exactos.
- Colocación de tarjetas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Flechas, círculos y cajas: Representan con claridad todas las conexiones conceptuales.
- Etiquetas: Describen con claridad todas las conexiones conceptuales.

Elogie las actuaciones cuando sea oportuno.

Discuta diferencias entre la evaluación del profesor y la autoevaluación.

Repita este proceso hasta que todos los Equipos Epi hayan presentado y autoevaluado sus presentaciones.

Siguiente diapositiva

Entendimiento Duradero 1

Pregunta Esencial

¿Cómo se distribuye esta enfermedad y qué hipótesis podrían explicar esa distribución?

Entendimiento Duradero

Las condiciones de salud y enfermedad no se distribuyen de manera uniforme en una población. Cada una posee una epidemiología descriptiva única que se puede descubrir identificando cómo se distribuye en una población en términos de persona, lugar y tiempo. La epidemiología descriptiva proporciona pistas para formular hipótesis.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Señale a los estudiantes el hecho de que cuando ellos completaron las investigaciones del Módulo 1, aprendieron la forma en que un detective de enfermedades intenta responder a la primera Pregunta Esencial: "¿Cómo se distribuye esta enfermedad y qué hipótesis podrían explicar esa distribución?". También descubrieron el primer Entendimiento Duradero de un detective de enfermedades: "Las condiciones de salud y enfermedad no se distribuyen de manera uniforme en una población. Cada una posee una epidemiología descriptiva única que se puede descubrir identificando cómo se distribuye en una población en términos de persona, lugar y tiempo. La epidemiología descriptiva proporciona pistas para formular hipótesis."

Siguiente diapositiva

Entendimiento Duradero 2

Pregunta Esencial

¿Existe una asociación entre la causa hipotética y la enfermedad?

Entendimiento Duradero

Las hipótesis causales se pueden probar observando las exposiciones y enfermedades de las personas en sus vidas diarias. La información procedente de estos estudios observacionales se puede utilizar para calcular y comparar riesgos y para identificar asociaciones.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Señale a los estudiantes el hecho de que cuando ellos completaron las investigaciones del Módulo 2, aprendieron la forma en que un detective de enfermedades intenta responder a la segunda Pregunta Esencial: "¿Existe una asociación entre la causa hipotética y la enfermedad?". También descubrieron el segundo Entendimiento Duradero de un detective de enfermedades: "Las hipótesis causales se pueden probar observando las exposiciones y enfermedades de las personas en sus vidas diarias. La información procedente de estos estudios observacionales se puede utilizar para calcular y comparar riesgos y para identificar asociaciones.")

Siguiente diapositiva

Entendimiento Duradero 3

Pregunta Esencial

¿Es la asociación causal?

Entendimiento Duradero

La causalidad es sólo una explicación para encontrar una asociación entre una exposición y un enfermedad.
Debido a que los estudios observacionales tienen fallos, se deben considerar también otras explicaciones.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Señale a los estudiantes el hecho de que cuando ellos completaron las investigaciones del Módulo 3, aprendieron la forma en que un epidemiólogo, detective de enfermedades, intenta responder a la tercera Pregunta Esencial: "¿Es la asociación causal?" También descubrieron el tercer Entendimiento Duradero de un epidemiólogo: "La causalidad es sólo una explicación para encontrar una asociación entre una exposición y una enfermedad (o un resultado). Debido a que los estudios observacionales tienen fallos, se deben considerar también otras explicaciones.")

Siguiente diapositiva

Entendimiento Duradero 4

Pregunta Esencial

¿Qué deberían hacer los individuos y la sociedad cuando se encuentran las causas de prevención de las enfermedades?

Entendimiento Duradero

Cuando se ha identificado una asociación causal, las decisiones sobre las posibles estrategias de prevención de enfermedades están basadas en algo más que las pruebas científicas. Los factores políticos, económicos, sociales y valores en alza específicos deben ser considerados también.

Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Señale a los estudiantes el hecho de que cuando ellos completaron las investigaciones del Módulo 4, aprendieron la forma en que un epidemiólogo, detective de enfermedades, intenta responder a la cuarta Pregunta Esencial: "¿Qué deberían hacer los individuos y la sociedad cuando se encuentran las causas de prevención de las enfermedades?" También descubrieron el cuarto Entendimiento Duradero de un epidemiólogo: ("Cuando se ha identificado una asociación causal, las decisiones sobre las posibles estrategias de prevención de enfermedades están basadas en algo más que las pruebas científicas. Los factores políticos, económicos, sociales y valores en alza específicos deben ser considerados también.")

Siguiente diapositiva

Entendimiento Duradero 5

Pregunta Esencial

¿Funcionó la estrategia de prevención?

Entendimiento Duradero

"La efectividad de la estrategia se puede evaluar determinando y comparando índices de enfermedad en poblaciones de personas que estuvieron y no estuvieron expuestas a la estrategia. También se deben considerar los costes, los efectos secundarios y otras estrategias alternativas."

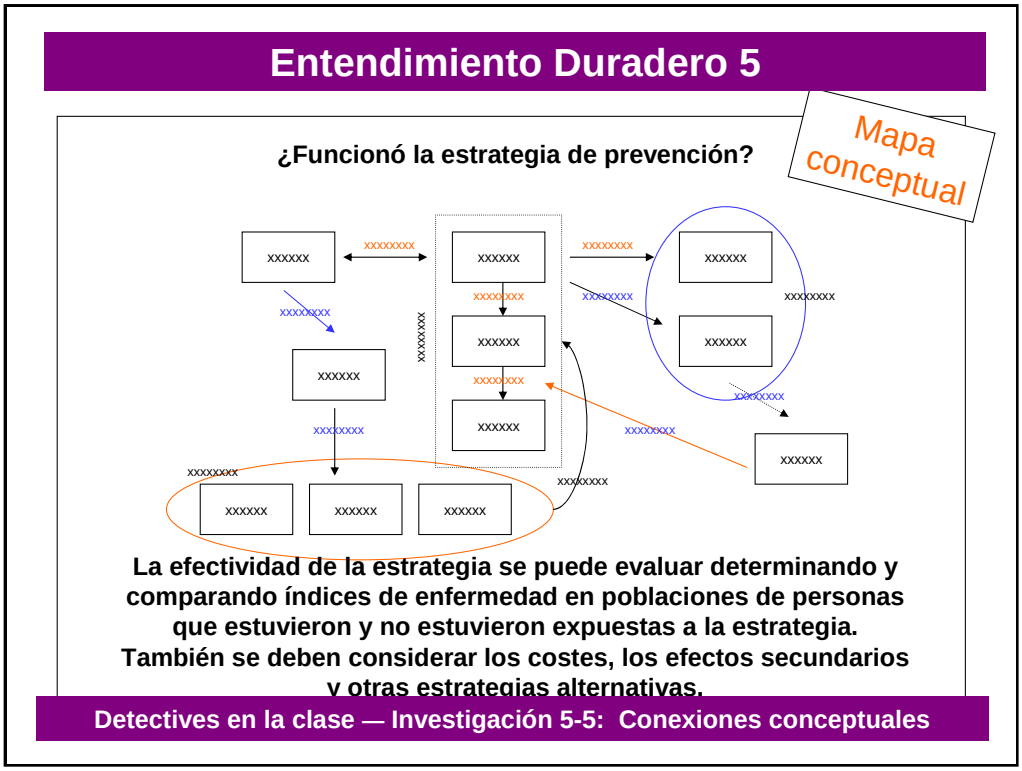
Detectives en la clase — Investigación 5-5: Conexiones conceptuales

Haciendo las investigaciones del Módulo 5, ahora completado, los estudiantes han estado aprendiendo la forma en que un epidemiólogo, detective de enfermedades, intenta responder a la quinta Pregunta Esencial: "¿Funcionó la estrategia de prevención?"

Pregunte a los estudiantes:

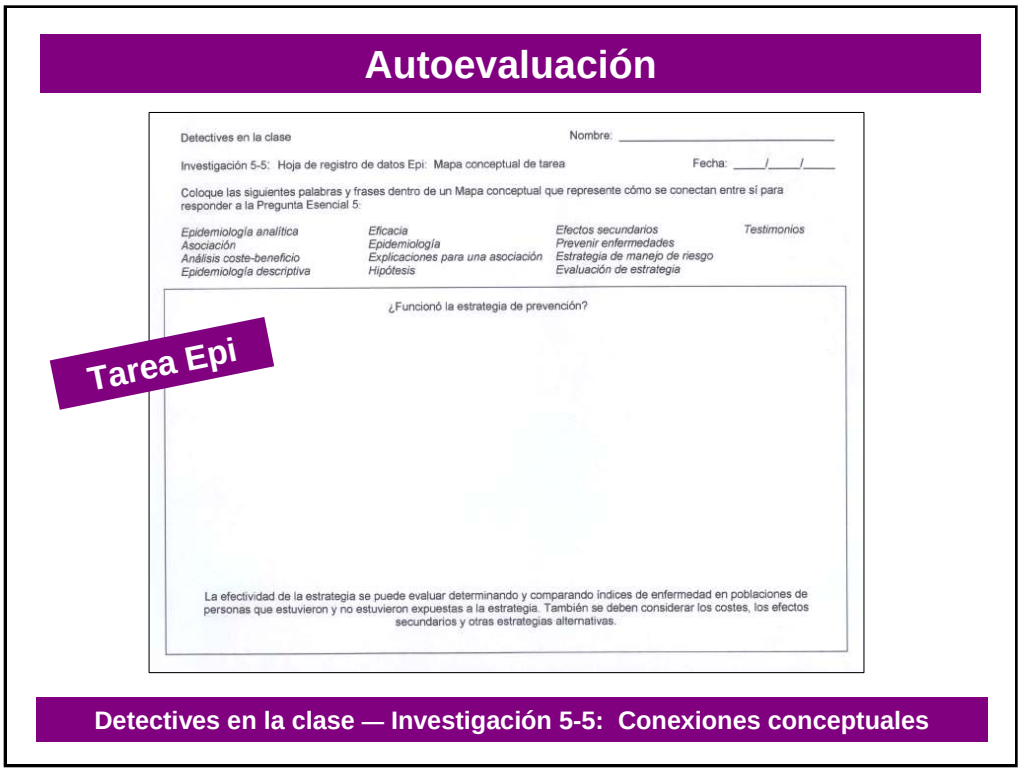
- ¿Han descubierto el quinto Entendimiento Duradero de un epidemiólogo? ("La efectividad de la estrategia se puede evaluar determinando y comparando índices de enfermedad en poblaciones de personas que estuvieron y no estuvieron expuestas a la estrategia. También se deben considerar los costes, los efectos secundarios y otras estrategias alternativas.")

Siguiente diapositiva



Un estudiante de cada Equipo Epi debe ahora escribir el quinto Entendimiento Duradero en el espacio de la parte inferior del **Mapa conceptual** de su Equipo Epi.

Siguiente diapositiva



Entregue a cada estudiante una ficha para el **Mapa conceptual de tarea de la Investigación 5-5**.

Pida a los estudiantes que completen esta Tarea Epi para la próxima clase.

Haga énfasis en el hecho de que el trabajo se debe hacer de forma individual y no en Equipos Epi.

☼ Aviso para el profesor: Puede enseñarles a los estudiantes la **Guía para el mapa conceptual de tarea** después de que ellos hayan completado su Tarea Epi.

Siguiente diapositiva

Recuerde a los estudiantes que ellos demostraron su capacidad de dar explicaciones de epidemiología descriptiva detalladas y completas cuando mostraron cómo los conceptos de epidemiología descriptiva se conectaban entre ellos para responder a la quinta Pregunta Esencial: "¿Funcionó la estrategia de prevención?"

Esto concluye la Parte 2 de la **Investigación 5-5: Conexiones conceptuales** y los estudiantes pueden ahora guardar sus **Hojas de registro Epi**.