

Actividad

Este documento justifica el diseño del pretest aplicado en el proyecto Ciencia con rostro de niña: Semillero STEM con perspectiva de género. El instrumento combina ítems tipo Likert y preguntas abiertas, respondiendo a un enfoque de investigación-acción. Los ítems Likert permiten medir de forma estandarizada constructos de la identidad científica, identificando tendencias generales en el grupo, mientras que las preguntas abiertas permiten comprender experiencias, barreras, fuentes de motivación y significados que explican las respuestas de las estudiantes.

El pretest se inspira en la encuesta STEM-CIS, utilizada para medir interés y autoeficacia en áreas STEM, ya que emplea ítems Likert con enunciados positivos que permiten construir puntajes por dimensión. Sin embargo, el instrumento se adapta al propósito del proyecto y a la perspectiva de género, incorporando además las dimensiones de pertenencia y reconocimiento, e incluyendo preguntas abiertas que exploran experiencias, barreras y referentes femeninos en la ciencia.

Su objetivo es establecer una línea base de la identidad científica de las estudiantes para analizar los cambios generados por la intervención del semillero. Para ello, permite una medición mediante índices por eje (autoconcepto, autoeficacia, interés, pertenencia y reconocimiento), un análisis de las respuestas abiertas para identificar patrones y significados, y una interpretación que integre puntajes y narrativas para comprender qué cambia, por qué cambia y qué prácticas pedagógicas favorecen el desarrollo de la identidad científica en las niñas.

A continuación, se describe cómo el pretest aborda cada eje, articulando preguntas abiertas y afirmaciones Likert. Se respetan sus numeraciones y enunciados.

4.1 Autoconcepto

Preguntas abiertas	Ítems Likert
P1. ¿Qué piensas cuando escuchas la palabra “científica”? ¿Te identificas con esa imagen? P2. ¿Crees que eres buena en ciencias? ¿Qué te hace sentir así? P3. ¿En qué momentos te has sentido orgullosa de lo que aprendiste o lograste en ciencia o tecnología?	“Creo que tengo habilidades para ser científica en el futuro.” “Resolver problemas en ciencias me hace sentir inteligente.”

4.2 Autoeficacia

Preguntas abiertas	Ítems Likert
P2 (segunda parte). ¿Qué te hace sentir así? P5. ¿Qué cosas te frustran o confunden en ciencias?	“Me siento segura cuando participo en clase de ciencias.” “Creo que tengo habilidades para ser científica en el futuro.”

4.3 Interés

Preguntas abiertas	Ítems Likert
P4. ¿Qué te divierte o emociona al aprender ciencia? P7. ¿Qué crees que hacen las científicas en su día a día? P10. ¿Qué cambiarías en la enseñanza de ciencias en tu colegio?	“Me gustaría estudiar una carrera relacionada con ciencia, tecnología o matemáticas.” “Las actividades prácticas en clase me motivan a aprender.” “Siento curiosidad cuando veo experimentos o descubrimientos científicos.” “Ver mujeres científicas me inspira a seguir aprendiendo ciencia.”

4.4 Pertenencia

Preguntas abiertas	Ítems Likert
P1 (segunda parte). ¿Te identificas con esa imagen? P6. ¿Tienes profesora/familiar cercano que trabaje en ciencia? P7. ¿Qué hacen las científicas en su día?	“Me siento segura cuando participo en clase de ciencias.” “Las mujeres pueden ser tan buenas en ciencias como los hombres.” “Ver mujeres científicas me inspira a seguir aprendiendo ciencia.” “En clase de ciencias me siento escuchada y valorada.” “Siento que tengo las mismas oportunidades que los niños para participar.”

4.5 Reconocimiento

Preguntas abiertas	Ítems Likert
P8. ¿Cómo crees que tus compañeros ven tu participación P9. ¿Tu familia te motiva? ¿Cómo? P6 (segunda parte). ¿Qué opinas de su trabajo?	“Mis docentes creen que soy capaz de aprender ciencias.”. “En clase de ciencias me siento escuchada y valorada.”

Con este diseño híbrido y su fundamentación, el pretest cumple una doble función: medir de forma fiable dimensiones clave de la identidad científica (en línea con STEM-CIS) y comprender los procesos que las sostienen o dificultan en las niñas participantes, atendiendo cinco ejes que articulan quién soy, qué puedo, qué me interesa, dónde pertenezco y cómo me reconocen. Esta base fortalece la validez del instrumento y su utilidad para orientar la intervención y la interpretación de sus efectos.

Queremos conocer cómo te sientes frente a la ciencia, qué piensas sobre ti misma como aprendiz y qué opinas sobre las mujeres que hacen ciencia. No hay respuestas buenas ni malas, lo importante es que seas honesta.

¿Qué piensas cuando escuchas la palabra “científica”? ¿Te identificas con esa imagen?

¿Crees que eres buena en ciencias? ¿Qué te hace sentir así?

¿En qué momentos te has sentido orgullosa de lo que aprendiste o lograste en ciencia o tecnología?

¿Hay algo que te divierta o emocione al aprender sobre ciencia? ¿Qué es?

¿Qué cosas te hacen sentir frustrada o confundida en las clases de ciencias?

¿Has tenido alguna profesora, familiar o persona cercana que trabaje en ciencia?
¿Qué opinas de su trabajo?

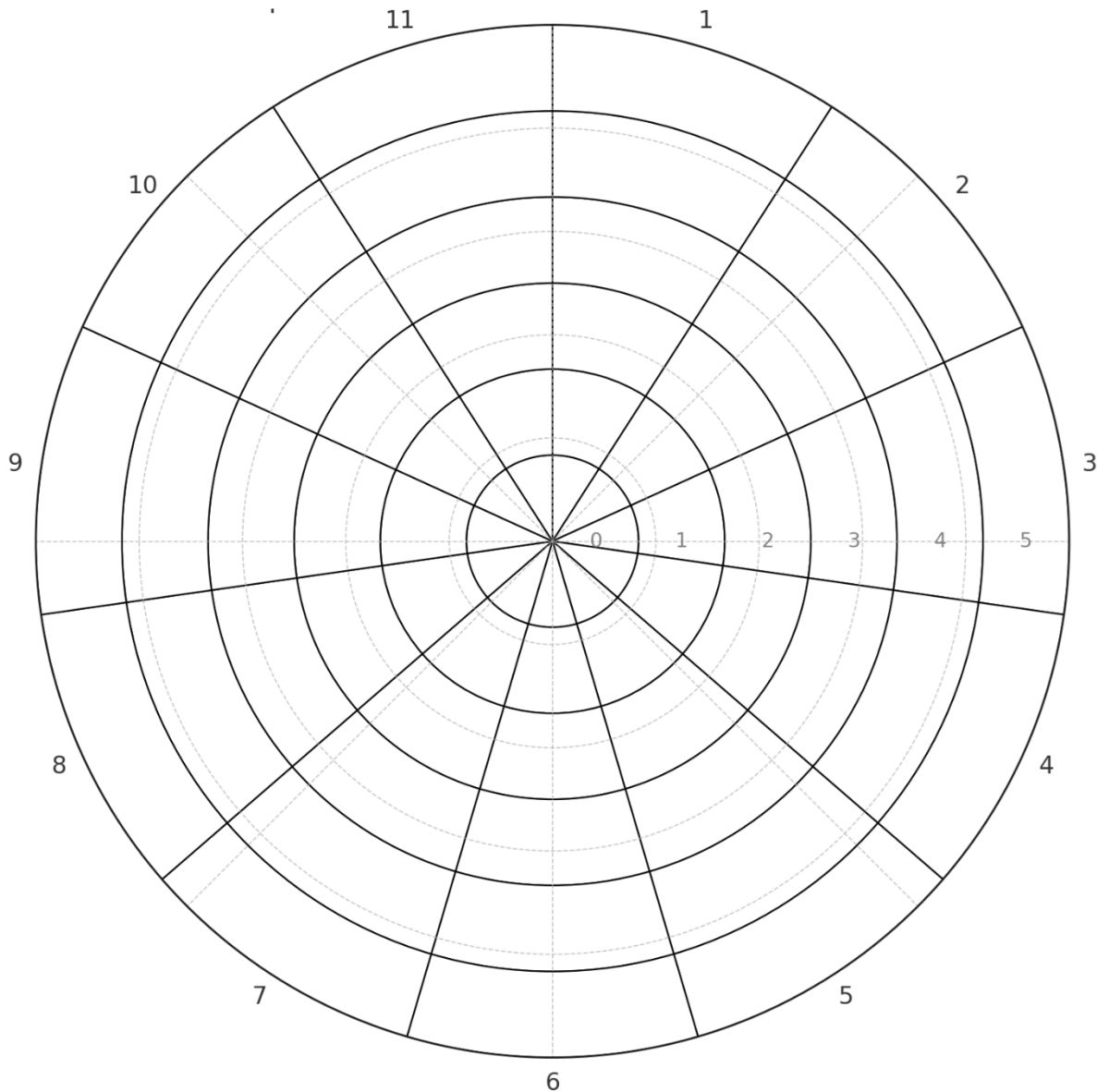
¿Qué crees que hacen las científicas en su día a día?



¿Cómo crees que tus compañeros ven tu participación en clase de ciencias?

¿Tu familia te motiva a aprender sobre ciencia o tecnología? ¿Cómo lo hacen?

¿Qué cambiarías en la forma en que se enseñan las ciencias en tu colegio?



Escala Likert

1. Me siento segura cuando participo en clase de ciencias.
2. Creo que tengo habilidades para ser científica en el futuro.
3. Resolver problemas en ciencias me hace sentir inteligente.
4. Me gustaría estudiar una carrera relacionada con ciencia, tecnología o matemáticas.
5. Las actividades prácticas en clase de ciencias me motivan a aprender.
6. Siento curiosidad cuando veo experimentos o descubrimientos científicos.
7. Las mujeres pueden ser tan buenas en ciencias como los hombres.
8. Ver mujeres científicas me inspira a seguir aprendiendo ciencia.
9. Mis docentes creen que soy capaz de aprender ciencias.
10. En clase de ciencias me siento escuchada y valorada.
11. Siento que tengo las mismas oportunidades que los niños para participar en clase de ciencias.