



## Guía para el desarrollo de la Encuesta del Enfoque de Enseñanza del Capital Científico (EEEEC)

Estimado(a) docente,

Reciba un cordial saludo y nuestro especial reconocimiento por su compromiso con la estrategia *Olimpiadas STEM Bogotá 2025 – Distrito Ambiental*. Su participación es clave para fortalecer las trayectorias educativas en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM) y para promover el desarrollo del capital científico en las Instituciones Educativas Distritales (IED).

La Dirección de Ciencias, Tecnologías y Medios Educativos de la Secretaría de Educación del Distrito (SED), en convenio con el Instituto UNNO de UNIMINUTO, adelanta una indagación orientada a explorar el **Enfoque de Enseñanza del Capital Científico (EECC)**. El propósito es identificar cómo los docentes participantes en las Olimpiadas STEM perciben que integran elementos de este enfoque en su práctica pedagógica, lo cual contribuirá al diseño de estrategias basadas en evidencia para enriquecer la participación estudiantil en las ciencias.

Se ha demostrado que, a mayor capital científico, mayor es la probabilidad de que los estudiantes se interesen por carreras científicas (Archer & DeWitt, 2016). Además, implementar prácticas alineadas con el EECC beneficia tanto a estudiantes como a docentes, al favorecer el compromiso estudiantil, mejorar el recuerdo de contenidos, estimular la participación en clase y fortalecer la identidad científica (Godec, King & Archer, 2017; Godfrey López, 2024).

Agradecemos su participación en esta encuesta, que será clave para orientar acciones y propender por el fortalecimiento del enfoque educativo STEM, promoviendo prácticas pedagógicas más inclusivas y contextualizadas. Sus respuestas contribuirán al desarrollo del capital científico estudiantil en Bogotá.

### Objetivos

La **Encuesta del Enfoque de Enseñanza del Capital Científico (EEEEC)** permitirá:

- Identificar el nivel de integración de los componentes del EECC por parte de los docentes participantes.
- Establecer un escenario de posibilidades para la mejora del capital científico estudiantil y las estrategias educativas con enfoque STEM en las IED.
- Contribuir al desarrollo de prácticas pedagógicas inclusivas, relevantes y contextualizadas.

En alianza con



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN





**La pregunta orientadora sobre la cual se desarrollará el ejercicio es:**

¿En qué medida los docentes participantes en las Olimpiadas STEM Bogotá 2025 perciben que actualmente integran los componentes del EECC en sus prácticas de enseñanza?

### **Importancia para el proceso olímpico**

El diligenciamiento de la **EEEECC** por parte de los docentes representa el **5% del puntaje total** que definirá la modalidad de participación del equipo en el ciclo olímpico. Este porcentaje corresponde únicamente al hecho de **completar la encuesta**, no a las respuestas proporcionadas.

**No hay respuestas correctas o incorrectas.** Esta es una herramienta de autoinforme que busca comprender y reflexionar sobre las prácticas docentes.

### **INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN**

#### **Fechas de implementación:**

Del momento de su publicación en la Red Académica hasta el **13 de agosto de 2025**.

#### **Requisitos técnicos:**

- Dispositivo con conexión a internet.
- Tiempo estimado: entre **15 y 36 minutos** aproximadamente.

### **DESARROLLO DE LA ENCUESTA**

#### **1. Recomendaciones generales**

- Cada docente debe responder de manera individual.
- Asegúrese de hacer clic en **“Enviar”** al finalizar para registrar sus respuestas.

#### **2. Información inicial requerida**

##### **Sección 2: Consentimiento informado**

- Por favor acepte la participación y registre su nombre completo.

##### **Sección 3: Autorización de uso de datos personales**

- Revise la Política de Tratamiento de la Información y, si está de acuerdo, seleccione “acepto”.

## Sección 4: Datos sociodemográficos y profesionales

Incluye campos como:

- **Localidad:** seleccione de la lista desplegable la localidad donde se ubica la IED donde labora.
- **Institución Educativa Distrital (IED):** seleccione de la lista desplegable el nombre de la IED a la que pertenece.
- **Énfasis de la IED:** seleccione Si la IED tiene un énfasis en su Proyecto Educativo Institucional y menciónalo. En caso contrario selecciona Ninguno.
- **Categoría:** seleccione la o las categorías vinculadas a los cursos que acompaña.
- **ID Asignado a su(s) curso(s):** digite la identificación (ID) de cuatro dígitos asignada a su curso (el cual fue enviado a través del correo electrónico), *ejemplo: 1025*. En el caso que tenga varios cursos ingrese su ID **separados por una coma (,)**, *por ejemplo: 1001, 1005, 2001, 3001*
- **Jornada:** seleccionar la jornada escolar en la que se desempeña.
- **Edad:** ingresar la edad en años cumplidos (número entero).
- **Género y pertenencia Etnodiferencial:** seleccionar la opción con la que se identifique.
- **Situación de discapacidad (si aplica):** elegir entre las opciones disponibles: auditiva, física, intelectual, visual, sordoceguera, psicosocial (mental), múltiple, ninguna.
- **¿Su pregrado es una Licenciatura?:** elegir entre Si o No.
- **Área de pregrado:** elegir entre las opciones disponibles o señale otra y escríbala.
- **Nivel posgradual más alto:** elegir una de las opciones, Ninguno, Especialización, Maestría o Doctorado.
- **Experiencia docente (en años):** elegir una entre las opciones disponibles.
- **Curso(s) escolar(es) en el que enseña:** elegir los cursos en lo que actualmente da clases.
- **Área(s) en la(s) que enseña actualmente:** elegir las áreas en las que en la actualidad da clases.
- **Estrato del lugar donde vive:** elegir el estrato socioeconómico en el que se ubica su vivienda.
- **Has participado antes en las Olimpiadas STEM:** seleccione el año, si ha participado anteriormente.

## 3. COMPONENTES DE LA EEECC

A continuación, se describen los bloques temáticos de la encuesta, organizados según los componentes del EECC:

| Sección | Componente                                | Descripción                                                                                                 | N.º ítems                          |
|---------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 5       | <b>Ampliar lo que cuenta</b>              | Base del EECC. Promueve que las contribuciones estudiantiles sean valoradas para fomentar la participación. | 5                                  |
| 6       | <b>Personalización y valoración</b>       | Uso de ejemplos de la vida cotidiana del estudiante para personalizar el contenido científico.              | 5                                  |
| 7       | <b>Obtener, valorar y vincular</b>        | Uso de preguntas abiertas para recoger conocimientos previos y vincularlos con el contenido científico.     | 4                                  |
| 8       | <b>Dimensiones del capital científico</b> | Estrategias que fortalecen distintos aspectos del capital científico estudiantil.                           | 37<br>(agrupados en 8 dimensiones) |

### Dimensiones del capital científico

A continuación, se realiza una descripción general de las dimensiones asociadas a la construcción del capital científico:

| Dimensión                                    | Descripción                                                                             | Ítems |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Alfabetización científica                    | Enseñanza que desarrolla habilidades para comprender y usar el conocimiento científico. | 8     |
| Esteriotipos sobre ser "científico"          | Promueve visiones inclusivas y diversas de la identidad científica.                     | 4     |
| Afinidad futura con lo científico            | Estimula el interés por estudios y trabajos científicos en el futuro.                   | 5     |
| Valoración de las ciencias y los científicos | Enseñanza de la relevancia y aportes de las ciencias a la sociedad.                     | 4     |
| Capital cultural familiar                    | Integra conocimientos, contextos culturales y familiares en la enseñanza.               | 4     |
| Utilidad del aprendizaje científico          | Evidencia aplicaciones prácticas del conocimiento científico.                           | 3     |
| Aprendizaje informal de las ciencias         | Fomenta actividades relacionadas con las ciencias fuera del aula.                       | 4     |
| Autoeficacia en ciencias                     | Fortalece la percepción de la competencia científica en los estudiantes.                | 5     |

**Acceso a la encuesta:**

<https://forms.office.com/r/2MtKzi2d2j>

✨ Gracias por ser parte de esta estrategia educativa ✨



Cada respuesta que diligencia en esta encuesta aporta a la construcción de acciones educativas basadas en la evidencia. Al compartir su experiencia y visión como educador(a), está ayudando a transformar la manera en que se enseña y viven las ciencias en las aulas de Bogotá.

*Usted no solo enseñas ciencias, ¡cultiva futuros(as) científicos(as) y ciudadanos(as) críticos(as)!*

**De nuevo gracias por ser inspiración, por abrir caminos y por permitirnos construir juntos una educación con enfoque STEM más inclusiva, significativa y conectada con la vida real.**

**Tu voz tiene capital... ¡capital científico!**

**¡Complete la encuesta y deje su huella en la educación científica del Distrito!**

### **Referencias bibliográficas**

Archer, L., & DeWitt, J. (2016). *Understanding Young People's Science Aspirations: How students form ideas about 'becoming a scientist'*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315761077>

Godec, S; King, H; Archer, L; (2017). The Science Capital Teaching Approach: engaging students with science, promoting social justice. UCL Institute of Education: London, UK. <https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/10080166/>

Godfrey Lopez, F. (2024). Australian Secondary science teachers' perceptions about their classroom practices and student engagement—an analysis based on Science Capital Teaching Approach. *International Journal of Science Education*, 46(11), 1117-1138. <https://doi.org/10.1080/09500693.2023.2275327>

**Esta guía fue desarrollada en el marco del convenio entre el Instituto UNNO del Parque Científico de Innovación Social de la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO y la Secretaría de Educación del Distrito (SED), como parte del desarrollo de las Olimpiadas STEM 2025, Distrito Ambiental.**

Se reconocen los aportes individuales de los profesionales participantes, de acuerdo con la **Taxonomía de Roles CRediT (Contributor Roles Taxonomy, <https://credit.niso.org>)**, de la siguiente manera:

### **Conceptualización. Metodología. Investigación. Redacción.**

Viviana Garzón Cardozo. (Instituto UNNO)

Luis Carlos Javier Ramírez Olaya (Instituto UNNO)

Mabel Ayure Urrego (Secretaría de Educación del Distrito – SED–)

En alianza con



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN



**Escritura – borrador original.**

Luis Carlos Javier Ramírez Olaya (Instituto UNNO)

Lina Marcela Cortés Paez (Instituto UNNO)

Laura Andrea Rodríguez Medrano (Instituto UNNO)

**Validación de instrumentos:**

Mabel Ayure Urrego (SED)

Andrés Camilo Pérez (SED)

Diana Marcela González Jiménez (SED)

Luisa Fernanda Barbosa Gómez (SED)

**Revisión y Edición:**

Mabel Ayure Urrego (SED)

Andrés Camilo Pérez Rodríguez (SED)

Diana Marcela González Jiménez (SED)

Luisa Fernanda Barbosa Gómez (SED)

**Administración del proyecto:**

Viviana Garzón Cardozo (Instituto UNNO)

Sandra Liliana Hernández Méndez (Instituto UNNO)

Mabel Ayure Urrego (SED)

**Financiación del proyecto:**

Convenio Especial de Cooperación de Ciencia y Tecnología No. 7749/27 de 2025, suscrito entre la Secretaría de Educación del Distrito y la Corporación Universitaria Minuto de Dios – UNIMINUTO- PCIS

En alianza con



SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN

