Dispositivos de visualización estadística sobre la construcción del *otro* en la escuela

Este instrumento forma parte de la investigación titulada «*La construcción del otro en la escuela: cultura escolar y diversidad»*, desarrollada por el Instituto para la Investigación Educativa y el Desarrollo Pedagógico (IDEP). A diferencia de una cartografía social convencional de representación técnica o de una simple estadística de barras, este dispositivo se propone como una metodología experimental que busca «hacer visible lo que no se esperaba ver» (Friendly y Wainer, 2021, p. 20) mediante la captura de patrones invisibles y de fuerzas que producen la otredad. Para ello, se recurre a una poética del dato que no pretende «hacer visible información o comparar un dato, sino vibrar con un ritmo propio [...] e intensidades en las que el número se encarna» (Bustos-Echeverry, 2026).

1. Justificación - Hacia un dato encarnado y democrático:

El ejercicio estadístico en este proyecto no se entiende como un cálculo neutro ni como una operación desprovista de historia, cuerpo o relaciones. Inspirados en los Data Portraits de W. E. B. Du Bois, se propone que la visualización de los datos no funcione como un contenedor transparente de información, sino como una forma de producción de conocimiento en sí misma. La metodología parte de una lógica democrática y cocreada: son los propios estudiantes quienes participan en la definición de las categorías de observación, realizan la recolección de datos, computan colectivamente la información y deciden de qué manera representarla visual y materialmente. En este sentido, el proyecto desplaza la estadística de un lugar exclusivamente técnico hacia una práctica situada de lectura e interpretación de la vida escolar «convirtiendo cada cifra en un testimonio encarnado» (Bustos-Echeverry y Espinosa, 2026, p. 7). Bajo esta premisa, se sostiene la tesis de que la visualización «genera nuevos patrones y conocimiento a través del acto de la visualización misma» (Du Bois, 2018, p. 8).

Se propone así una forma de etnografía cuantificada, que permite preguntar qué patrones invisibles produce la escuela que opera mediante una gramática escolar y una lógica cotidiana de clasificación y visibilidad que distribuye posiciones sociales -normal, aislado, vigilado, problemático, cercano, animal, humano- a través de microdecisiones espaciales, recorridos, silencios, agrupamientos y miradas. El dato aquí es un dato

encarnado, no busca producir distancia objetiva entre observador y fenómeno, sino comprometer al espectador con las relaciones que el propio dato revela, «en sus manos [el dato] deja de ser un número oficial para convertirse en una experiencia íntima» (Bustos-Echeverry y Espinosa, 2026, p. 2). La visualización estadística se convierte entonces en una experiencia sensible y ética donde quienes producen la información son también quienes aparecen implicados en ella, haciendo visible que toda forma de medición es también una forma de relación con los otros y con el espacio compartido. La clave del dispositivo radica en diseñar un instrumento en el que los estudiantes recojan datos simples, pero cargados de significado; datos que posean carga simbólica y cuya visualización sea capaz de revelar algo inquietante o inesperado sobre la convivencia, la vigilancia, el deseo, la exclusión, la curiosidad, el miedo, la jerarquía o la imaginación escolar. De esta manera, la estadística deja de ser un ejercicio técnico para convertirse en una práctica de indagación crítica y sensible.

2. El Colegio San Martín de Porres como territorio liminal / de borde:

La investigación reconoce que la arquitectura y ubicación del Colegio San Martín de Porres configuran un territorio de borde tanto material como simbólico. Ubicado sobre la montaña, entre escaleras, rejas y corredores que conectan el edificio con el cerro y el barrio, el colegio aparece como un espacio intermedio donde convergen múltiples formas de tránsito, observación y pertenencia. El límite entre la ciudad y la montaña desdibuja las fronteras entre lo urbano y lo rural; del mismo modo, la vida escolar oscila constantemente entre la vigilancia institucional y las formas comunitarias de cuidado construidas históricamente por las familias del sector, muchas de las cuales participaron en la construcción del colegio. A esta condición espacial se suma una configuración social marcada por la movilidad y la migración. En el curso participante, la mayoría de estudiantes son venezolanos, mientras que los estudiantes colombianos constituyen una minoría numérica. Esta inversión de la relación mayoría/minoría altera las jerarquías habituales desde las cuales suele pensarse la diferencia cultural en la escuela y convierte al aula en un escenario especialmente significativo para observar cómo se producen cotidianamente las nociones de pertenencia, extranjería, integración y alteridad. En este contexto, *el otro* no aparece como una figura fija o externa, sino como una posición relacional que cambia según los espacios, las miradas, los agrupamientos y las formas de convivencia que emergen en la vida escolar cotidiana. Así, el colegio se configura como

un espacio atravesado por múltiples *entre*, donde las fronteras sociales, espaciales y simbólicas permanecen en constante negociación:

- Entre la ciudad y la montaña (lo urbano y lo rural).
- Entre la vigilancia institucional y el cuidado comunitario.
- Entre la pertenencia al *nosotros* y la sospecha del *otro*.
- Entre la nacionalidad como marca de diferencia y la convivencia cotidiana de estudiantes colombianos y venezolanos.
- Entre la condición de mayoría numérica y las formas históricas de minoría cultural en la escuela.
- Entre el arraigo barrial de las familias fundadoras y las trayectorias recientes de migración y desplazamiento.
- Entre lo humano y lo interespecie, donde los gatos que habitan el colegio forman parte de la vida cotidiana escolar y generan formas de convivencia, cercanía y ocupación compartida del espacio.

3. Estructura metodológica de los encuentros

Primer Encuentro: El registro de la mirada

En este primer momento, la escuela es abordada como un cronotopo, es decir, un tiempo-espacio vivo donde las relaciones sociales se producen y negocian continuamente a través de recorridos, silencios, agrupamientos, miradas y formas de contacto. Los estudiantes asumen el rol de investigadores de su propia cotidianidad y registran aquello que normalmente permanece fuera del currículo formal pero que estructura profundamente la convivencia escolar: las formas de observar, permanecer, acercarse, evitarse, agruparse y ocupar el espacio.

La sesión inicia con una conversación colectiva sobre las categorías de observación y la construcción conjunta de acuerdos metodológicos. Posteriormente, el curso se divide en dos grupos de trabajo, cada uno encargado de un dispositivo distinto de recolección de datos.

- Grupo 1 - Atlas de las miradas y las presencias (Guía y formato registro - Anexo 1): Este grupo trabaja sobre las formas de visibilidad y circulación dentro del colegio. A través del instrumento de observación, los estudiantes registran configuraciones espaciales relacionadas con la presencia, la vigilancia y el ocultamiento: permanencias en la reja, circulación adulta, estudiantes en puntos ciegos,

agrupamientos cerrados, estudiantes aislados y variaciones visibles del uniforme. Más que identificar individuos, el ejercicio busca reconocer cómo la escuela distribuye posiciones de exposición y resguardo, haciendo visible quién observa, quién circula, quién permanece y quién logra escapar parcialmente de la mirada institucional.

- Grupo 2 - Índice de cercanías (formato registro - Anexo 2):
  Este grupo se concentra en las formas de contacto y convivencia que atraviesan la vida escolar. El instrumento registra interacciones entre estudiantes y gatos, juegos de contacto amigable, confrontaciones visibles, contactos físicos inevitables y formas de coexistencia en distintos espacios del colegio. La presencia cotidiana de los gatos -que habitan y recorren libremente la escuela- permite observar cómo las relaciones interespecie producen otras formas de cercanía, cuidado y ocupación compartida del espacio. Al mismo tiempo, el registro de las intensidades corporales entre estudiantes evidencia cómo el contacto físico, el juego y la fricción participan en la construcción cotidiana de jerarquías, afinidades y distancias sociales en la escuela.

<u>Segundo encuentro: La alquimia del dato</u>

En esta fase, los registros individuales producidos durante la semana se transforman en materia colectiva de análisis. Las observaciones dejan de ser experiencias aisladas y comienzan a operar como patrones, frecuencias y relaciones capaces de revelar dimensiones invisibles de la vida escolar. El aula se convierte así en un laboratorio de lectura social donde los estudiantes computan, organizan y comparan los datos recolectados para identificar regularidades, tensiones y concentraciones espaciales.

Más que utilizar la estadística como una herramienta neutra de clasificación, el encuentro propone comprenderla como una tecnología cultural de representación: una forma de producir sentido a partir de la repetición de gestos, recorridos, agrupamientos y formas de contacto que normalmente pasan desapercibidas en la cotidianidad escolar. La computación colectiva de los datos permite observar cómo ciertas zonas concentran vigilancia, cómo determinados cuerpos aparecen más expuestos que otros y cómo emergen configuraciones de cercanía, aislamiento o fricción dentro del colegio.

El ejercicio busca que los estudiantes comprendan que toda visualización estadística implica una toma de posición sobre aquello que merece ser visto, contado y representado. En este sentido, el dato deja de ser únicamente una cifra para convertirse

en una huella social de las relaciones que estructuran la convivencia escolar. El objetivo final de esta fase es identificar los lugares donde la norma implícita de la escuela se intensifica, se fractura o se vuelve ambigua.

Tercer encuentro: Materializar el excedente

El tercer momento consiste en transformar la información estadística en dispositivos visuales tridimensionales construidos manualmente mediante técnicas pop-up con la profesora de arte, Martha Calderón. A partir de los datos computados colectivamente, los estudiantes diseñan estructuras desplegables donde el color, la geometría, la proporción y el volumen funcionan como lenguajes capaces de traducir relaciones sociales en experiencias visuales sensibles. La intención no es ilustrar literalmente el colegio ni reproducir sus espacios arquitectónicos, sino convertir las relaciones estadísticas en composiciones materiales que hagan visibles las tensiones de la cultura escolar.

Inspirados en formas históricas de visualización de datos y en diagramas sociales experimentales (Bustos-Echeverry y Espinosa, 2026; Du Bois, 2018; Lima, 2014, 2017; Rendgen, 2012; Tufte, 1997, 2006), los estudiantes trabajan con capas, pliegues, ritmos geométricos y oposiciones visuales para representar densidades de presencia, zonas de contacto, intensidades corporales, formas de agrupamiento y distribuciones de la mirada. El objeto artístico final funciona como una lectura crítica de la escuela, un dispositivo en el que los datos dejan de operar como información abstracta y adquieren espesor visual y afectivo. Las visualizaciones producidas permiten reconocer cómo la escuela organiza cercanías y distancias, habilita ciertas presencias y desplaza otras, construyendo continuamente fronteras móviles entre quienes pertenecen plenamente al espacio escolar y quienes son situados como *otros*.

4. Categorías de análisis del instrumento

El instrumento parte de la idea de que la otredad no es una condición fija ni individual, sino un efecto relacional producido por la interacción entre la cultura escolar, la espacialidad y la experiencia cotidiana, de ahí que la investigación se centre en cómo se construye el *otro* en la escuela. Las categorías fueron diseñadas colectivamente con la profesora de español, Gladys Álvarez, el equipo de la investigación y validadas con los estudiantes para registrar configuraciones visibles y cuantificables capaces de evidenciar cómo se producen formas de inclusión, vigilancia, cercanía, aislamiento y convivencia dentro de la escuela.

Visibilidad y ocultamiento

Explora cómo ciertos cuerpos y grupos ocupan zonas centrales de observación, mientras que otros se desplazan hacia espacios periféricos, puntos ciegos o formas parciales de invisibilidad. Esta categoría permite analizar la distribución diferencial de la mirada y de la exposición en el espacio escolar.

Circulación y presencia institucional

Examina cómo adultos, trabajadores y figuras institucionales recorren, ocupan y regulan distintos espacios del colegio. Más que representar únicamente el control, esta dimensión permite observar cómo la presencia institucional organiza ritmos de circulación, permanencia y vigilancia cotidiana.

Agrupamiento y aislamiento

Analiza cómo los estudiantes construyen formas de pertenencia, separación y distancia social mediante agrupamientos cerrados, permanencias solitarias y ocupaciones diferenciadas del espacio. La categoría busca comprender cómo emergen las microfronteras sociales en la convivencia escolar.

Intensidad corporal y contacto

Registra las gradaciones del contacto físico entre estudiantes -juego amistoso, confrontación o brusquedad- para analizar cómo los cuerpos negocian cercanía, conflicto y coexistencia en la vida cotidiana de la escuela.

Coexistencia interespecie

Explora la presencia cotidiana de los gatos que habitan el colegio como parte de una ecología escolar compartida. Esta categoría permite observar cómo las relaciones humano-animal interrumpen parcialmente las jerarquías tradicionales de la vida escolar y producen otras formas de cuidado, proximidad y ocupación del espacio común. De este modo, el otro deja de ser un discurso abstracto para convertirse en un fenómeno observable, repetitivo, extraño, casi ecológico: un efecto producido por la repetición de miradas, agrupamientos, contactos y presencias que la escuela genera cotidianamente.

5. Alcance pedagógico

La metodología busca acercar a los estudiantes a procesos de observación social, recolección y sistematización de datos, análisis estadístico, interpretación crítica y visualización artística de la información a partir de situaciones cotidianas de su propia experiencia escolar. Más que enseñar la estadística como un ejercicio exclusivamente matemático, el proyecto propone comprenderla como una herramienta cultural capaz de leer, representar e interpretar las relaciones sociales, las formas de convivencia y las configuraciones espaciales en la escuela.

A través del trabajo colectivo, los estudiantes participan activamente en todas las fases del proceso -definición de categorías, observación, computación y representación visual- fortaleciendo habilidades de análisis, colaboración, sensibilidad espacial y reflexión crítica sobre la manera en que se construyen las relaciones con los *otros* en la vida escolar cotidiana. En este proyecto, saber es ante todo saber a través de las relaciones, pues «uno no simplemente *adquiere* conocimiento, sino que, más bien, uno conoce a través de un proceso acumulativo e interactivo continuo de participación y reflexión» (Bustos-Echeverry, 2026). De esta forma, el proyecto no solo produce conocimiento sobre la escuela, sino que transforma la forma misma en que los estudiantes conocen y se relacionan con su propio contexto.

Referencias

Bustos-Echeverry, D., y Espinosa, S. (Curadores). (2026). *Data Portraits Primitivistas - Elegancia Rural y Los Colores de la Reforma Agraria* [Catálogo de exposición, Sala Luis Alberto Villegas, IGAC]. Cartagena, Colombia: Noname.

Bustos-Echeverry, D. (2026). *Partitura de la tierra caliente: estadística, auralidad y gótico tropical / Score of the Tierra Caliente: Statistics, Aurality, and Tropical Gothic*. Manuscrito enviado para publicación.

Du Bois, W. E. B. (2018). *W. E. B. Du Bois's Data Portraits: Visualizing Black America* (W. Battle-Baptiste y B. Rusert, Eds.). Princeton Architectural Press.

Friendly, M., y Wainer, H. (2021). *A History of Data Visualization and Graphic Communication*. Harvard University Press.

Lima, M. (2014). *The Book of Trees*. Princeton Architectural Press.

Lima, M. (2017). *The Book of Circles: Visualizing Spheres of Knowledge: (with Over 300 Beautiful Circular Artworks, Infographics and Illustrations from Across History)*. Princeton Architectural Press.

Rendgen, S. (2012). *Information Graphics*. Colonia, Alemania: Taschen.

Tufte, E. (1997). *Visual Explanations - Images and Quantities, Evidence and Narrative*. Graphic Press.

Tufte, E. (2006). *Beautiful Evidence*. Graphics Press.

Nota de autor

Este dispositivo metodológico y el texto que lo describe fueron diseñados y redactados por Daniel Bustos-Echeverry en el marco de la investigación «La construcción del otro en la escuela: cultura escolar y diversidad», desarrollada por el IDEP.

Las citas a Bustos-Echeverry (2026) corresponden a reflexiones y manuscritos del autor de este instrumento.

Guía general para estudiantes
Investigación IDEP
«La construcción del otro en la escuela: cultura escolar y diversidad»

Durante una semana realizaremos un ejercicio de observación y recolección de datos sobre situaciones cotidianas del colegio. La idea es transformar experiencias diarias en datos estadísticos y luego convertirlos en visualizaciones artísticas.
No vamos a evaluar personas ni escribir opiniones.
Nuestro trabajo será observar, registrar y representar relaciones que normalmente pasan desapercibidas dentro de la vida escolar.

¿Cómo trabajaremos?
El curso se dividirá en dos grupos:
Grupo 1 — Atlas de las miradas y las presencias
Grupo 2 — Índice de cercanías

¿Cómo se registran los datos?

- Cada estudiante recibirá un formato.
- Cada formato contiene las tablas de registro de los 6 días.
- Solo se usan números.
- Cada número corresponde a personas o situaciones observadas.
- No deben escribirse nombres ni opiniones.
- La observación debe realizarse sin intervenir ni señalar a las personas.

¿Qué haremos con la información?

- Primer encuentro: Aprenderemos a observar y usar los formatos de recolección de datos.
- Segundo encuentro: Sumaremos y analizaremos colectivamente los datos para identificar patrones y relaciones en la escuela.
- Tercer encuentro: Transformaremos los datos en visualizaciones artísticas tipo pop-up.

¿Qué buscamos comprender?
La investigación busca pensar cómo se construyen las relaciones con los otros dentro de la escuela:

- quiénes son más visibles,
- cómo se forman grupos,
- dónde aparecen zonas de cercanía o aislamiento,
- cómo se ocupa el espacio,
- y cómo convivimos diariamente con otras personas y con otros seres dentro del colegio.

La estadística aquí no es solo cálculo, también es una forma de mirar y representar la vida escolar

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias

Nombre	
Fecha	Día 1

Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias

Nombre	
Fecha	Día 2

Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias

Nombre	
Fecha	Día 3

Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias			
Nombre			
Fecha	Día 4		
Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias			
Nombre			
Fecha	Día 5		
Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 1: Atlas de las miradas y las presencias			
Nombre			
Fecha	Día 6		
Variable	**Entrada**	**Recreo**	**Salida**
Personas mirando desde afuera			
Profesores mirando desde el edificio			
Vigilantes, aseadoras, PAE recorriendo espacios			
Personas haciendo llamados de atención			
Estudiantes en puntos ciegos			
Estudiantes con variación del uniforme			
Estudiantes solitarios			
Estudiantes en grupos cerrados			

GRUPO 2: Índice de cercanías

Nombre	
Fecha	Día 1

Variable	Entrada	Salida	Casa gatos	Patio futbol	Patio gradas	Baños	Escaleras	Salón	Biblioteca	Corredor	Otro ¿cuál?
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											

GRUPO 2: Índice de cercanías

Nombre	
Fecha	Día 2

Variable	Entrada	Salida	Casa gatos	Patio futbol	Patio gradas	Baños	Escaleras	Salón	Biblioteca	Corredor	Otro ¿cuál?
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											

GRUPO 2: Índice de cercanías

Nombre	
Fecha	Día 3

Variable	Entrada	Salida	Casa gatos	Patio futbol	Patio gradas	Baños	Escaleras	Salón	Biblioteca	Corredor	Otro ¿cuál?
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											

GRUPO 2: Índice de cercanías											
Nombre											
Fecha	Día 4										
Variable	**Entrada**	**Salida**	**Casa gatos**	**Patio futbol**	**Patio gradas**	**Baños**	**Escaleras**	**Salón**	**Biblioteca**	**Corredor**	**Otro ¿cuál?**
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											

GRUPO 2: Índice de cercanías											
Nombre											
Fecha	Día 5										
Variable	**Entrada**	**Salida**	**Casa gatos**	**Patio futbol**	**Patio gradas**	**Baños**	**Escaleras**	**Salón**	**Biblioteca**	**Corredor**	**Otro ¿cuál?**
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											

GRUPO 2: Índice de cercanías											
Nombre											
Fecha	Día 6										
Variable	**Entrada**	**Salida**	**Casa gatos**	**Patio futbol**	**Patio gradas**	**Baños**	**Escaleras**	**Salón**	**Biblioteca**	**Corredor**	**Otro ¿cuál?**
Estudiantes dándoles de comer a los gatos											
Interacciones cariñosas con los gatos											
Gatos descansando en la escuela											
Juego de contacto amigable estudiantes											
Juego de contacto brusco estudiantes											
Peleas											