

¿CUÁNTOS SOMOS? UNA EXPERIENCIA EN EL AULA DEL 3º CICLO DE LA EGB

Martín Chauhan

La premisa que dice que las nociones de Estadística deben trabajarse en la escuela en relación con y a partir de la vida cotidiana de los alumnos, inspiró la concreción de esta experiencia llevada a cabo con un grupo de alumnos de 1º año del EGB 3º de una escuela capitalina¹. Dicho proyecto, tuvo como objetivo realizar una investigación sobre las costumbres y gustos de los alumnos de la escuela, enmarcado en un objetivo institucional que intentamos alcanzar con el trabajo que realizamos diariamente: la conformación en el aula de una comunidad de aprendices mutuos².

Esta vez, la protagonista fue la Estadística, rama de la Matemática con la que los alumnos, quizás sin saberlo, están en contacto permanente en su vida diaria al ver por TV los resultados de una encuesta, al leer las tablas de posiciones de sus equipos de fútbol favoritos o al observar diariamente cómo su docente completa el registro de asistencia.

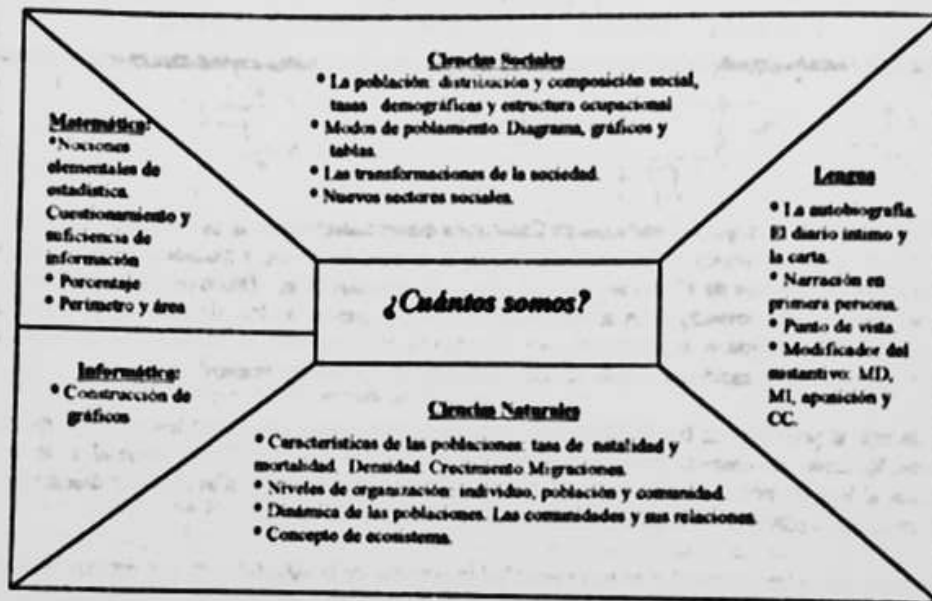
Dominar estos conocimientos es una necesidad importante en la actualidad ya que permite realizar tanto una interpretación crítica, como un análisis más riguroso de la información, representaciones y gráficos a los que accedemos a través de los medios de comunicación. Por esta razón, creemos que la escuela debe desarrollar actividades que permitan a los alumnos comenzar a dominar críticamente dichas herramientas.

Además, consideramos que el tratamiento interdisciplinario de los contenidos curriculares enriquece los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es por eso que esta experiencia es parte de un proyecto titulado "*¿Cuántos somos?*"³, que integra contenidos de las distintas disciplinas en torno a un problema común, como muestra este Cuadro de Contenidos Centrales que los sintetiza:

¹ La escuela de referencia es el Instituto Glaxo A-876 de la calle Nazca 3174 de la Ciudad de Buenos Aires.

² El concepto es utilizado por BRUNER, J. (1997) en *La educación, puente de la cultura*, al desarrollar uno de los nueve postulados que giran a una perspectiva psico-cultural de la educación. A través de dicho postulado, el de la externalización, se analizan los beneficios de externalizar productos conjuntos mediante "obras colectivas", las que producen y sostienen la solidaridad grupal y crean en un grupo formas compartidas y negociables de pensar.

³ Este proyecto fue diseñado junto con la colega responsable de las áreas de Ciencias Sociales y Lengua.



Todos a sus puestos

En una primera etapa de acercamiento a las nociones estadísticas, trabajamos con la lectura e interpretación de gráficos de todo tipo y origen, así como con la confección de tablas de frecuencia y la construcción de gráficos a partir de los datos que en ella se mostraban. De ese modo, estábamos en condiciones de pedir a los chicos la puesta en marcha de una investigación sobre los gustos y costumbres de los compañeros de la escuela.

La "cocina" de la investigación

Para dar comienzo a la investigación, pedimos a los chicos que elaboraran en grupos una lista de temas sobre los que creían que era pertinente recabar información. Lo propuesto por cada grupo se compartió con el resto, para realizar, luego de intercambiar opiniones al respecto, una selección de temas que funcionarían como guía para la formulación de las preguntas de la encuesta.

Entonces, encargamos a los alumnos que centraran su atención en el diseño de las preguntas. Este era el momento oportuno para contemplar los tipos de preguntas que pueden integrar una encuesta (cerradas, semicerradas, abiertas) y cuál o cuáles de ellos considerábamos pertinente incluir en la nuestra, de acuerdo a la dificultad que nos plantearía su posterior procesamiento. Para eso trabajamos con un cuestionario de una consultora que brinda sus servicios a los medios de comunicación, intentando analizar el tipo de lenguaje que se utiliza, las características de las opciones que se dan en

una pregunta cerrada (deben ser mutuamente excluyentes) y las acotaciones que guían al encuestado cuando completa la encuesta.

El análisis anterior nos llevó a optar por el tipo de preguntas cerradas, ya que resultaría más sencillo su posterior procesamiento. Además, y por la misma razón, el encuestado solo podría elegir una de las opciones brindadas.

Los chicos ya dedicaban su tiempo a la redacción de las preguntas cuando uno de los grupos planteó que no creía conveniente realizar las mismas preguntas a todos los grados de la escuela, ya que existían diferencias en cuanto a los temas sobre los que queríamos investigar y en cuanto a la profundidad de las preguntas que podían realizarse de acuerdo con la edad de los encuestados. Para dar respuesta a ese planteo, acordamos que los cuestionarios serían dos, uno para los alumnos del EGB 1 y otro para los del EGB 2.

Las preguntas que cada grupo redactó se leyeron con el objetivo de que, luego de un debate sobre las ventajas y desventajas de cada una, se obtuviera una lista de preguntas definitivas.

A modo de ejemplo, esta es una de las preguntas realizadas a los alumnos del EGB2:

2- ¿Cuántas horas por día mirás la TV? (Marcá con una cruz <u>sólo</u> una opción)			
0 hs.	<input type="checkbox"/>	3-4 hs.	<input type="checkbox"/>
1-2 hs.	<input type="checkbox"/>	5-6 hs.	<input type="checkbox"/>
		7 hs. o más	<input type="checkbox"/>

Finalizada la etapa de redacción de las preguntas, y junto con la colega del área de informática, encargamos a los alumnos que utilizaran el procesador de textos para darle la forma final a las encuestas que a continuación se muestran.

ENCUESTA

Nombre: _____ Grado: _____

1- ¿Qué tipo de libros te gustan más? (Marca con una cruz sólo una opción)

Terror	<input type="checkbox"/>	Suspense	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Humor	<input type="checkbox"/>	Amar	<input type="checkbox"/>		
Aventura	<input type="checkbox"/>	Acartijo	<input type="checkbox"/>		

2- ¿Cuántas horas por día mirás la TV? (Marca con una cruz sólo una opción)

0 hs.	<input type="checkbox"/>	3-4 hs.	<input type="checkbox"/>	7 hs. o más	<input type="checkbox"/>
1-2 hs.	<input type="checkbox"/>	5-6 hs.	<input type="checkbox"/>		

3- ¿Hacés alguna actividad fuera del cole? SI NO
(Si tu respuesta fue "NO" pasá a la pregunta 4)

¿Cuál?

Deportes	<input type="checkbox"/>	Computación	<input type="checkbox"/>
Inglés	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

4- ¿Qué deporte te gusta más? (Marca con una cruz sólo una opción)

Fútbol	<input type="checkbox"/>	Baquet	<input type="checkbox"/>	Natación	<input type="checkbox"/>
Voley	<input type="checkbox"/>	Rugby	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

5- ¿Practicás algún deporte? SI NO

6- ¿De qué equipo de fútbol sos? (Escribí el nombre sobre la línea de puntos)

7- ¿Tenés Internet? SI NO
(Si tu respuesta fue "NO" pasá a la pregunta 9)

8- ¿Para qué lo usas? (Elegí una sola opción y poné una cruz a su lado)

Estudiar	<input type="checkbox"/>	Enviar y recibir mails	<input type="checkbox"/>	Buscar información	<input type="checkbox"/>
Chatear	<input type="checkbox"/>	Comprar	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>

9- ¿Tenés mail? SI NO

ENCUESTA

Nombre: _____ Grado: _____

1- ¿Cuál te parece que es el mejor video juego? (Marca con una cruz adle una opción)

Family Game	<input type="checkbox"/>	Sega	<input type="checkbox"/>	No sabe	<input type="checkbox"/>
Play Station	<input type="checkbox"/>	Nintendo 64	<input type="checkbox"/>		

2- ¿Miras la tele? SI NO

3- ¿Viste la película DINOSAURIOS? SI NO

 ¿Te gustó? SI NO

4- ¿Te gustan los animales? SI NO

5- ¿Tenes alguna mascota? SI NO

 ¿Cuál?

Perro	<input type="checkbox"/>	Gato	<input type="checkbox"/>	Otros	<input type="checkbox"/>
Pez	<input type="checkbox"/>	Canario	<input type="checkbox"/>		

La salida al campo

Ya estábamos en condiciones de recorrer la escuela. Con dicho fin, nos dividimos en grupos de acuerdo a la cantidad de grados en los que realizaríamos la encuesta.

Cada grupo que ingresaba a un grado, debía explicar cuál era el objetivo que perseguíamos y dar indicaciones sobre el modo en que se debía completar el instrumento diseñado.

Una vez recabados los datos, comenzó su procesamiento. Para ello, cada grupo tomó tres preguntas y fue confeccionando las tablas de frecuencia correspondientes a las respuestas de cada grado. Dichas encuestas fueron rotando por los grupos hasta que todas las preguntas habían sido procesadas.

Sobre la base de estos resultados fue posible calcular porcentajes y promedios, además de trabajar en torno al ángulo central del círculo para la construcción en forma manual de gráficos de tipo circular.

La utilización de la computadora para la construcción de gráficos en los que se expresaran los resultados obtenidos, fue la actividad siguiente. Para ello, contamos nuevamente con la colaboración de la profesora de informática.

En este punto, el análisis se centró en la elección de los gráficos de acuerdo al tipo de variable⁴ con la que estábamos trabajando. Aquí, retomamos los conceptos estudiados en un proyecto anterior, en el que las funciones fue uno de sus contenidos centrales. Excel de por medio, llegamos a enunciar la esperada frase: "los gráficos ya están listos."

Posteriormente, centramos la atención en la extracción de conclusiones y la elaboración de argumentos a partir del análisis de los datos obtenidos. Escribir una noticia periodística sobre la base de los gráficos construidos, es un ejemplo de las actividades realizadas con dicho objetivo.

Para concluir, preguntamos a los chicos cómo creían que podríamos comunicar los resultados a todos los miembros de la escuela. Las propuestas fueron variadas y por demás creativas: clase abierta, radio, diario, entre otras.

ALGUNAS CONCLUSIONES FINALES

Los alumnos participantes del proyecto de investigación avanzaron significativamente en el aprendizaje de las nociones estadísticas. Paralelamente, desarrollaron habilidades sociales de trabajo cooperativo, responsabilidad, iniciativa y respeto.

Para finalizar, es posible observar las adquisiciones del grupo a lo largo del proyecto a través de los gráficos y tablas de frecuencias que ellos mismos elaboraron y que se muestran a continuación:

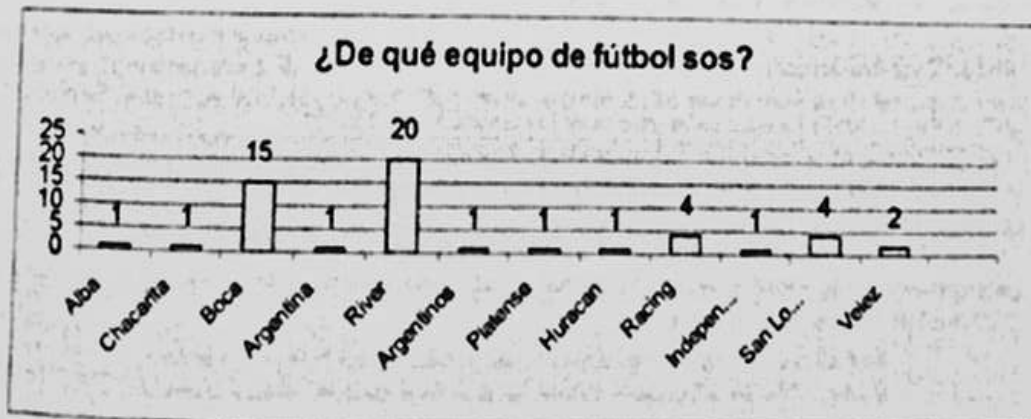
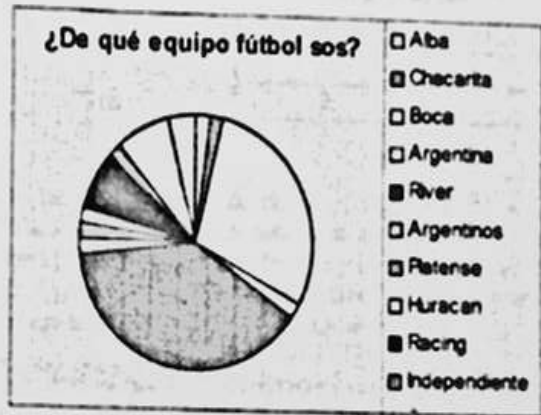
Alumnos de la escuela según grado y sexo:

	7°	6°	5°	4°	3°	2°	1°	TOTAL
Mujeres	10	9	6	7	9	4	8	53
Varones	14	12	13	4	3	7	11	74
Total	24	21	19	11	22	11	19	127

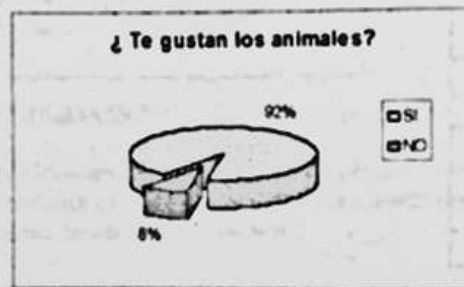
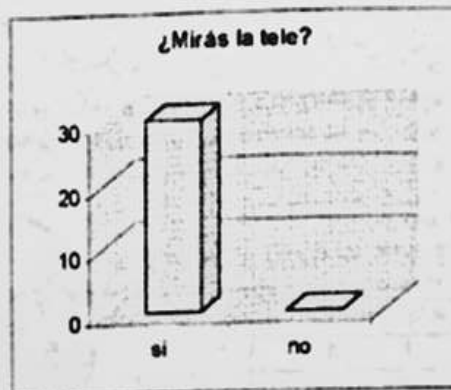
⁴ Consideramos la clasificación de variables desarrollada por DE GUZMÁN, M. y otros, (1987) *Matemáticas, Bachillerato I*. Anaya, Madrid.

¿De qué equipo de fútbol sos?

Equipos	Frecuencia
Alba	1
Chacanta	1
Boca	15
Argentina	1
River	20
Argentinos	1
Platense	1
Huracán	1
Racing	4
Independiente	1
San Lorenzo	4
Vélez	2



¿Mirás la tele?	
Opciones	Frecuencia
Si	30
no	0



BIBLIOGRAFÍA

- BRUNER, J. (1997) *La educación, puerta de la cultura*. Visor. Madrid.
- DE GUZMÁN, M. y otros. (1987) *Matemáticas. Bachillerato I*. Anaya. Madrid.
- GRUPO AZARQUIEL (1996) *Proyecto Azarquiel de Matemáticas. Libro del profesor*. Ediciones de la Torre. Madrid.
- VILLELLA, J. - CRESPO CRESPO, C. - PONTEVILLE, Ch. (2000) *No somos anaméricos. Un acercamiento a la Estadística y a la Probabilidad desde y en el aula*. Universidad Nacional de General San Martín. Buenos Aires.