



La escuela en la nube

Datos abiertos en el aula

Ficha resumen

Tema: Datos abiertos y representaciones.

Materias: Geografía, Cívica, Historia, Matemática e Informática.

Didáctica sugerida:
Interés --> Acción -->
Reflexión --> Práctica.

Duración de la clase básica:
Dos módulos de 80 minutos cada uno.

Materiales: Hojas en blanco, lapiceras. Una computadora o celular cada 3 o 4 estudiantes.

Extras: Afiches y cartulinas.

Índice

1. ¡Bienvenidos!

2. ¿Qué es un dato?

- a. ¿Cuándo un dato es abierto?
- b. ¿Cómo podemos identificar que un dato sea abierto?
- c. ¿Qué pasa con los datos que no son abiertos?
- d. ¿Dónde están los datos abiertos?
- e. ¿Quiénes usan los datos?

3. La clase

4. Módulo 1

- a. Rompehielo (20 min)
- b. Intro (15 min)
- c. Bajada (10 min)
- d. Experimentar la aplicación: primera parte (20 min)
- e. Puesta en común (15 min)

5. Módulo 2

- a. Recapitulación de la clase previa (15 min)
- b. Experimentar la aplicación: segunda parte (20 min)
- c. Puesta en común (15 min)
- d. Actividad reflexión (30 min)
- e. Glosario
- f. Recursero

¡Bienvenidos!

Queríamos empezar agradeciendo que te animaras a ser parte de esta aventura. Sabemos que la vida cotidiana está cada vez más marcada por los datos que generamos y nos rodean. Creemos que la mejor manera de preparar a los ciudadanos es traer los datos a la escuela e incentivar a que los alumnos jueguen, interactúen, manipulen y entiendan los datos. Muchas oportunidades profesionales van a surgir para aquellos que se animen a hacerlo como carrera.

En esta guía vas a **encontrar algunos conceptos importantes y una invitación de modelo de clase incluyendo ejercicios, dinámicas y propuestas de reflexión.** En todos los casos queremos que sirva como un paso inicial, y que te animes a dejarte llevar por tu curiosidad y tu creatividad. Si en el proceso surgen preguntas y propuestas interesantes podés compartirlas con nosotros a

info@aeidos.com.ar

¡Muchas gracias de nuevo!

¿Qué es un dato?

Hoy, más que nunca, estamos rodeados de información y datos: cada vez que le damos un “Me gusta” a algo en una red social se convierte en un dato, información sobre nosotros. Cada vez que compramos, cuando organizamos una planilla con el desempeño de nuestros estudiantes... todos son datos. Pero... ¿qué son los datos?

Los datos son elementos descontextualizados que pueden dar origen a la generación de información.

Elementos: quiere decir que son símbolos. Pueden ser una letra, un número o cualquier símbolo que represente una cantidad, una palabra medida o una descripción.

Describen cosas en la realidad: hechos, condiciones, valores o situaciones. Por eso son descontextualizados: se extraen del contexto.

Los datos son como **la materia prima para generar información.**

Ejemplo: cada vez que pasamos la SUBE en un molinete de subte se genera un dato.

Cada dato que se genera es como un libro nuevo que todavía no leímos: sabemos que existe pero necesitamos leerlo para entender de qué se trata. Los datos necesitan que alguien (o muchos)

los interprete y procese, dándoles relevancia y utilidad.

Cuando un dato adquiere relevancia y utilidad se transforma en información.



Dato

Cada vez que pasamos la tarjeta SUBE por un molinete del subte.

Procesamiento e interpretación



Información

Estadísticas sobre la cantidad de usuarios del subte, horas pico, etc.

Para obtener información es necesario convertir datos en algo que tenga sentido para un contexto específico: es un proceso que genera valor, aporta relevancia y genera algo nuevo que antes se desconocía. Está relacionado a tareas cognitivas como comprensión y análisis, articulación de conceptos y comunicación de conclusiones.

Esto es muy importante, porque vivimos en una época de generación inmensa de datos... que todavía no podemos convertir en información. Por eso es interesante invitar a los estudiantes a conocer este mundo: muchas de las nuevas profesiones

requieren personas que sean competentes en entender, procesar, interpretar datos y generar información útil y relevante.

Tal vez ya escuchaste o leíste hablar sobre algunas de las profesiones del futuro y sus recursos. Vamos a dar un vistazo:

¿Qué es Big Data?

Es el conjunto de datos tan enorme (usualmente Petabytes y Exabytes, arriba del billón de bytes) que los métodos tradicionales de computación y procesamiento no pueden procesarlos. El volumen de información no solo es muy alto sino que, además, es muy variado y por ese se requiere que la velocidad de respuesta sea rápida para poder utilizarlo.

¿De dónde surgen tantos datos? De la acción cotidiana de millones de seres humanos y máquinas interactuando (sensores, registradoras, etc). ¡Se generan alrededor de 2.5 quintillones (1030) de bytes diariamente en el mundo!

El trabajo sobre esos datos se denomina Big data analysis o inteligencia de datos.

¿Qué hacen los científicos de datos?

Son personas que mezclan conocimientos de matemáticas, estadística y computación. Es una de las profesiones más requeridas y mejor pagas en el mundo. Su trabajo es procesar bases de datos y saber comunicar conclusiones relevantes, muchas veces creando modelos que requieren altos niveles de creatividad.

El trabajo de los científicos de datos está en todas partes: son los que están detrás de los algoritmos de búsqueda de Google o de las sugerencias de películas de Netflix.

Si conocés alguien interesado en esta profesión, en Argentina se ofrecen varias maestrías y diplomados oficiales en ciencia de datos, exploración de datos, análisis de big data, etc. También se puede ser autodidacta: hay muchos cursos gratuitos en internet en páginas de MOOCS (Cursos Abiertos Masivos Online) como Coursera o EdX.

Conocé más sobre Big Data.¹

Leé una entrevista al “mejor científico de datos” del mundo.²

¿Cuándo un dato es abierto?

La **Administración Pública**, es decir el conjunto de organismos y personas que trabajan en el gobierno de un Estado, **produce enormes cantidades de datos que pertenecen a todas las personas**, más allá de los Gobiernos y Partidos. Son datos recolectados para tomar decisiones que afectan a toda la sociedad, y en general no contienen información de individuos específicos sino de todos como un conjunto.

Dato público

Es cualquier dato generado en el ámbito gubernamental o que se encuentra bajo su guarda. Ninguna legislación restringe su acceso.

Dato abierto

Es el dato público disponibilizado en un medio digital, bajo licencia abierta y usando para ello un formato estándar abierto.

Consultá más en el Kit de datos abiertos.³

¿Qué información necesitan para poder definir ese punto?
¿Por qué?



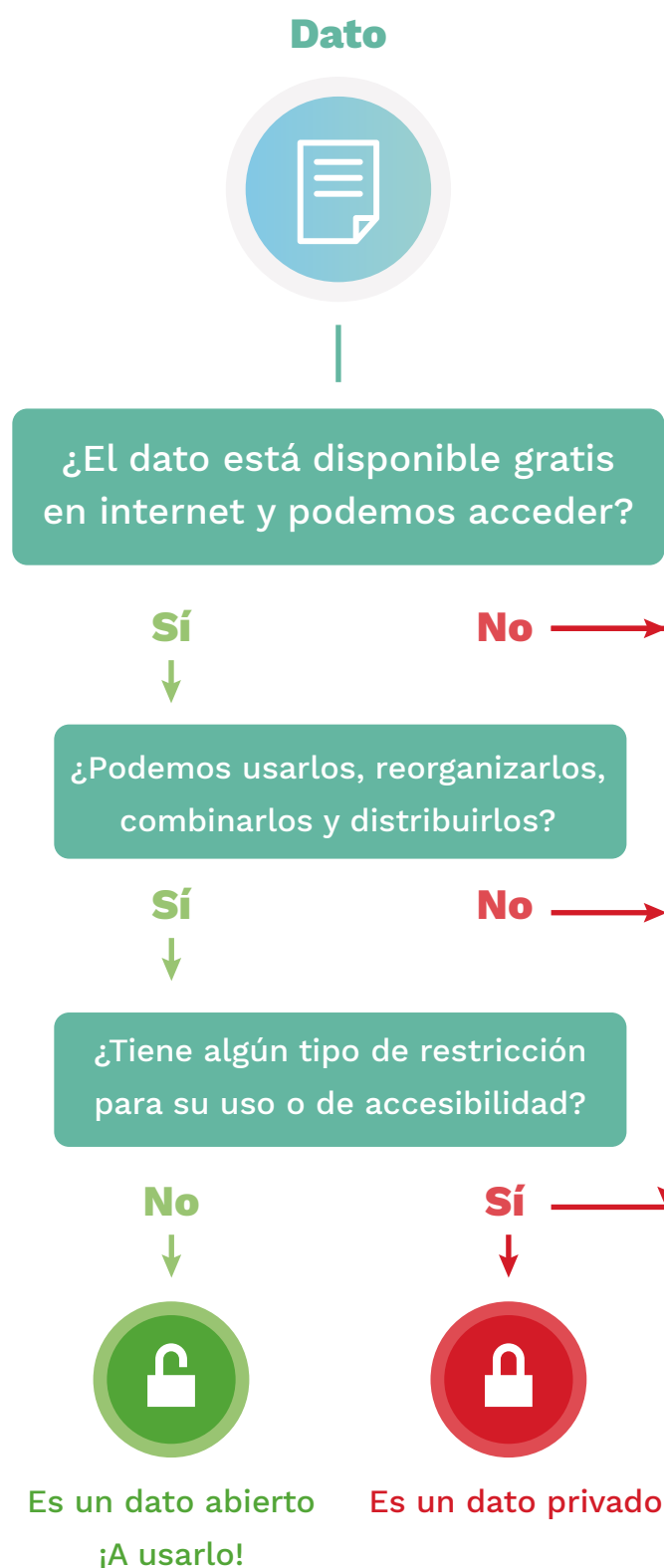
Los datos abiertos son aquellos que son accesibles para cualquier persona, para usarlos y compartirlos libremente.

¿Qué tipos de datos podemos encontrar?

Los datos abiertos suelen ser sobre información demográfica, geográfica, cartográfica, meteorológica, presupuestaria. Además hay registros y listas de elementos.

¿Cómo podemos identificar que un dato sea abierto?

Esto es bastante sencillo. Hay que hacerle preguntas a los datos:



¿Qué pasa con los datos que no son abiertos?

En general pertenecen a las personas u organizaciones que los recolectan y, en muchos casos, son confidenciales por privacidad de los individuos. Para poder acceder a ellos es necesario contar con un permiso especial.

¿Dónde están los datos abiertos?

El movimiento por la apertura de datos tuvo grandes repercusiones y muchos Estados optaron por empezar a abrir datos. **Los Estados abren datos porque es un derecho de todas las personas que vivimos en democracia acceder a información que es pública y de la que somos partes.** La única restricción para un Estado es que siempre **los datos sean anónimos (para cuidar a las personas y no dar info que es privada)**. Por ello, la forma más sencilla de acceder es buscar el portal de cada país, provincia o ciudad.

En Argentina, a nivel nacional algunos de los portales más interesantes son los del Ministerio de Modernización (impulsor de la apertura de datos) y del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

- datos.gob.ar
- sicytar.mincyt.gob.ar
- datos.jus.gob.ar
- datos.magyp.gob.ar
- datos.arsat.com.ar
- datos.minem.gob.ar
- gobiernoabierto.pami.org.ar

En niveles subnacionales está Buenos Aires Data que incluye conjuntos de datos (o datasets)

sobre actividades económicas, administración pública y normativa, ambiente, cultura y turismo, educación, infraestructura y obra pública, movilidad y transporte, salud y servicios sociales, seguridad y urbanismo y territorio.

- data.buenosaires.gob.ar

Los datos que vamos a usar en esta actividad:

Uno de los generadores de datos por excelencia en la Argentina es el INDEC (Instituto Nacional de Estadística y Censo).

Para una primera aproximación, diseñamos una herramienta que retoma datos específicos del Censo Nacional de Personas de 2010, y los devuelve en forma amigable: “Los datos y vos”

Esta herramienta, diseñada y testeada con estudiantes de los primeros años del secundario, está pensada para ayudarte a empezar a trabajar datos abiertos en el aula.

¿Quiénes usan los datos abiertos?

Desarrolladores:

Son las personas que desarrollan software y aplicaciones. Muchas aplicaciones que usamos día a día están basadas en datos abiertos: es sólo saber qué está disponible, quién lo puede utilizar y cómo mezclarlo de forma interesante.

Un poco de creatividad:

¿Qué aplicaciones se te ocurren usando los siguientes datos? Anotá tantas ideas como se te ocurran para cada una o mezclando varias :)

- Lista de agencias de viajes en la Ciudad de Buenos Aires.
- Eventos culturales organizados en la Ciudad.
- Resultados del censo de arbolado público.
- Registro Nacional de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación.
- Ubicación y nombre de los arroyos subterráneos de Buenos Aires.

- Recorrido de colectivos.
- Lista de empresas en ciencia, tecnología e innovación.

Visualizadores:

Son profesionales que traducen datos e información en algo más amigable para comunicar. Generan gráficos para que instituciones educativas, periodistas y gubernamentales puedan difundir sus datos de forma más amigable.

Privados:

Hay muchas empresas que usan datos abiertos para ofrecer servicios. Un ejemplo es una empresa que ayuda a las personas a encontrar una casa en venta o alquiler considerando la distancia de la

propiedad en relación a escuelas públicas o medios de transporte.

Periodistas de datos:

Son especialistas que usan los datos en investigaciones periodísticas para acercarlos al público en general; como chequeo de discursos con datos reales o investigaciones sobre declaraciones juradas.

Uno de los ejemplos más conocidos es el de Chequeado.com que se especializa en chequear los datos que utilizan los políticos en sus discursos. Otro ejemplo es un reportaje publicado en un diario nacional con diferentes visualizaciones de datos relacionados a la contaminación del Riachuelo.

[Leé la nota completa.](#)⁴

Científicos:

Toda investigación científica requiere recopilar evidencia para poder refutar hipótesis. Mucha de esa evidencia puede estar disponible como datos abiertos, gratuitos y disponibles en internet, tanto para ciencias sociales como para ciencias naturales.

Docentes:

Ahora te toca a vos ¿Cómo pensás que los docentes podrían usar datos abiertos en la escuela?

La clase

Esta propuesta de clase fue desarrollada a partir de una experiencia de diciembre de 2016, en la que adolescentes de la zona de Devoto, CABA, interactuaron con la aplicación “Los datos y vos” (desarrollada por el equipo de Datos e Innovación del Ministerio de Modernización en colaboración con el Open Data Institute). La propuesta pedagógica y las dinámicas fueron desarrolladas y testeadas por el equipo de Fundación Eidos.

El recorrido lógico por detrás de la experiencia pasa por:

1. Despertar el interés:

Las primeras actividades tienen por objetivo generar un entorno propicio al desarrollo de la curiosidad de los alumnos y la ruptura de ciertas reglas:

a) Toda pregunta es válida, la importancia deja de estar en las respuestas y pasa a estar en la capacidad de generar buenas preguntas,

b) Todos tenemos responsabilidad de traer información al aula, la tecnología puede ser utilizada para sumar nueva información.

c) La prioridad es compartir, reflexionar y dialogar.

2. Exposición a un conocimiento nuevo:

Se invita a los estudiantes a compartir lo que saben y lo que quieren saber sobre el tema propuesto. La invitación se hace desde ejemplos de la vida cotidiana de los alumnos, estimulando la conversación ya sea del grupo entero con el profesor, o en grupos más reducidos.

3. Experimentación:

Una vez que los alumnos ya conocen los rasgos generales del fenómeno comienzan a interactuar efectivamente con los elementos del nuevo conocimiento. Ya sea por medio de la app o con herramientas paralelas, los alumnos tienen que sentirse libres de vivenciar, manipular e interpretar el conocimiento.

4. Reflexión:

La experimentación siempre es seguida por un proceso de reflexión y puesta en común de los principales descubrimientos individuales. Al exteriorizar sus impresiones los alumnos tienen que poner en acción procesos cognitivos divergentes y convergentes que refuerzan su aprendizaje y le dan sentido a la experiencia.

Las actividades están organizadas en orden según el recorrido lógico. Las innovaciones y aportes personales pueden resultar en una gran experiencia. En definitiva, cada docente conoce mejor a sus alumnos.

5. Práctica

La última actividad implica poner en práctica los conocimientos recién adquiridos, sugiriendo que se apropien de ellos para generar algo nuevo, más cercano a su realidad.

El clima sugerido para toda la actividad es más bien distendido. En muchos casos las actividades suscitan conversaciones y hasta un poco de caos. Se sugiere establecer un código para generar silencio en los momentos de compartir reflexiones, y mantener libertad de movimiento durante las demás.

Cada actividad tiene un “guión”: esto es para guiarnos en cómo conectar los ejercicios y cómo proponer las consignas y bajadas pero en ningún caso son obligatorios.

Módulo 1

1. Rompehielo (20 minutos)

Las actividades rompehielo sirven para generar un encuadre y cambiar la dinámica de la clase. Siempre es sugerible empezar con un rompehielo que conecte con a) la dinámica, o b) la temática que vamos a trabajar en la clase.

En este caso sugerimos un rompehielo relacionado a la temática (datos y representación visual)

Importante: la idea es que haya mucho movimiento y risas. Siempre hay que recordar que el objetivo del rompehielo es descontracturar.

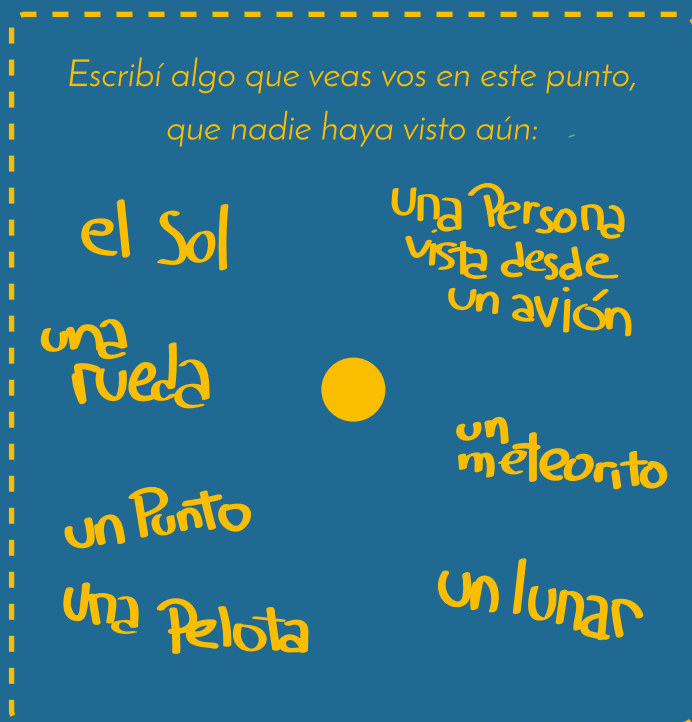
El punto

Podemos trabajar en grupos de a 3 o 5 integrantes con esta consigna.

Materiales: una hoja por equipo con un punto dibujado en el medio. Escribir las 3 opciones más “comunes”.

Dar 5 minutos a los participantes para poder escribir la mayor cantidad de cosas que se les ocurra.

Generar un momento de devolución compartiendo las ocurrencias más divertidas.



2. Intro (15 minutos)

Objetivo: despertar el interés de los estudiantes. Retomar las respuestas de los alumnos en el rompehielo.

“¿Vieron como a veces vemos algo todos los días y podemos darle un significado diferente? Como ese punto que, de pronto, era otra cosa. Hoy vamos a trabajar con algo que está a nuestro alrededor todo el tiempo y a lo que quizás no le prestamos atención. Vamos a ver cómo podemos darle un nuevo significado”.

Proponer a los alumnos que tiren estimaciones a las siguientes preguntas (todos juntos, anotar en el pizarrón si es necesario)

- ¿Cuál es la proporción de hombres y mujeres en Argentina?
- ¿Cuál piensan es el promedio de mascotas por familia en Argentina?
- ¿Cuántos inmigrantes piensan que viven en Argentina?

Sugerencia:

Si los alumnos tienen interés pueden:

- 1) Sumar sus propias preguntas (ligadas a sus hobbies, al uso de tecnologías o a problemáticas del barrio, por ejemplo)
- 2) Buscar las respuestas en sus celulares.

sirven? ¿Cuál es la diferencia entre dato e información? ¿Y entre dato y gráfico? ¿Qué significa que un dato sea abierto?

Sugerencia:

Si surgen nuevas preguntas, mejor - aún cuándo no conozcamos las respuestas. Es mejor tenerlas anotadas en el pizarrón y buscar las respuestas juntos.

Ejemplo

La proporción de hombres y mujeres en el mundo es de 49,6% de mujeres y 50.4% de hombres (según datos de Naciones Unidas). Sin embargo “Los datos nos dicen que hay pocas mujeres en la política”

3. Bajada (10 minutos)

Objetivo: generar un acuerdo con los alumnos sobre la temática. Presentar conceptos clave.

Didáctica: las bajadas siempre son co-construidas con los alumnos. Se estimula que ellos generen respuestas y nuevas preguntas y entre todos vamos construyendo los conceptos.

Preguntas disparadoras:

¿Para qué sirve conocer esos datos?
¿Qué es un dato? ¿Conocen algún ejemplo de datos? ¿Para qué



Fotos: Elle UK (<https://goo.gl/rh2ATL>)

En video: (<https://goo.gl/mULhk7>)

Consecuencias: Ley de cupo femenino en el congreso.

4. Experimentar la aplicación: primera parte (20 minutos)

Objetivo: los alumnos interactúan con los datos mediante la aplicación

Materiales: Una computadora o celular con acceso internet cada 3 estudiantes.

“Vamos a experimentar un poco con los datos del Censo Nacional de Población de 2010. ¿Qué es un censo? ¿Se acuerdan del de 2010?”

Los alumnos se enfrentan a las primeras preguntas de la aplicación que se orientan a chequear su percepción respecto de su entorno. Descubren cuán errados (o acertados) están en sus percepciones respecto de cómo es su entorno.

En computadoras o celulares, ir al explorador e ingresar en:
datosgobar.github.io/los-datos-y-vos

O escanear el código QR.



Ingresar el código de la clase
(**escuela_cursodivision_añomesdía**)

Los alumnos ingresan sus datos. Si cada alumno está en una computadora, puede ingresar sus datos personales (son confidenciales y puramente estadísticos). Si son varios alumnos incentivarlos a que decidan quién ingresa su información primero.

Los datos solicitados son:

- Nombre (solo el nombre de pila)
- Edad
- Provincia (o Ciudad de Buenos Aires para CABA) Municipio (Partidos en caso de Provincia de Buenos Aires, y Barrios en el caso de CABA)

La app sigue con dos preguntas:

¿Qué porcentaje de chicos de 15 a 18 años pensás que vive en tu comuna? ¿Y en la Ciudad de Buenos Aires?
¿Qué porcentaje de chicos de 15 a 18 años pensás que asisten a la escuela en tu comuna? ¿Y en la Ciudad de Buenos Aires?

Una vez que los alumnos dan las respuestas, el sistema arroja una comparación entre sus respuestas y los resultados del Censo Nacional.

Ejemplo

¿En tu comuna, qué porcentaje creés que son chicos de entre 15 y 18 años?

¿Qué significan esos resultados?
Vamos a expresarlos de otra manera:

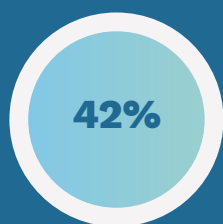
Pedir 10 voluntarios que pasen al frente y representar las estadísticas estimadas y reales con alumnos (1 alumno=10 %)

¿Se les ocurren otras formas de comunicar este dato o sus consecuencias?

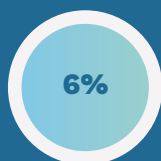
¿Qué significa esa diferencia? ¿Qué consecuencias tiene? ¿Qué significa eso para vos? (recordar el ejemplo de porcentaje de mujeres en puestos de decisión y ley de cupos)

¿Se les ocurren otras formas de comunicar este dato o sus consecuencias?

**Tu
respuesta**



**Censo Nacional
del 2010**



5. Puesta en común (15 minutos)

¿Qué significan esos resultados?
Vamos a expresarlos de otra manera:

Pedir 10 voluntarios que pasen al frente y representar las estadísticas estimadas y reales con alumnos (1 alumno=10 %)

¿Qué significa esa diferencia? ¿Qué consecuencias tiene? ¿Qué significa eso para vos? (recordar el ejemplo de porcentaje de mujeres en puestos de decisión y ley de cupos)

Módulo 2

1. Recapitulación de la clase previa (15 minutos)

2. Experimentar la aplicación: segunda parte (20 minutos)

Objetivo: Los alumnos comienzan a generar sus propios datos al responder preguntas sobre sí mismos.

Combinando las respuestas de todos, se genera un nuevo dato que es el promedio de su grupo.

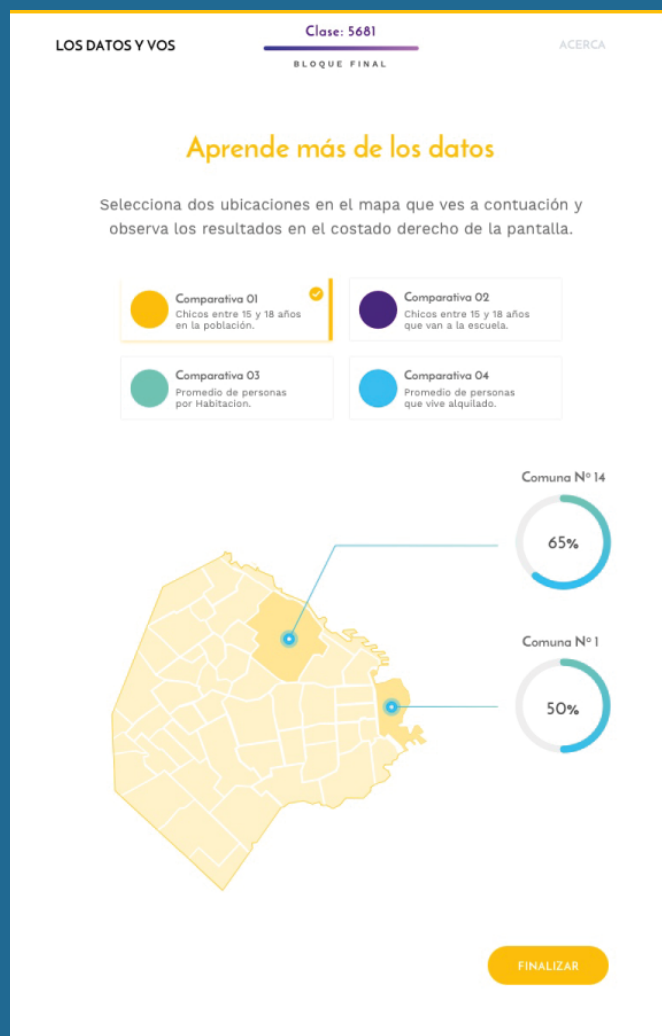
Preguntas:

¿Cuántas personas viven en tu casa?
¿Cuántas habitaciones hay en tu casa?
¿Cuántas personas, en promedio, creés que duermen por habitación en tu comuna y en la Ciudad de Buenos Aires? ¿El lugar donde vivís, ¿es alquilado? ¿Qué porcentaje de personas creés que viven en un lugar alquilado?

Una vez que los alumnos responden las preguntas, se abre la pantalla que compara resultados. En este caso se comparan las propias respuestas con el promedio de la clase y los datos de Censo Nacional de 2010.

La siguiente pantalla muestra la comparativa de las diferentes respuestas a las preguntas por barrio. Esto permite cruzar datos: ¿Cuál es la relación entre los barrios con mayor población de 15 a 18 y los barrios con porcentajes más bajos de escolarización? ¿Dónde hay mayor porcentaje de propietarios?

¿Cuál es la relación entre el promedio de personas por habitación y, por ejemplo, el ingreso per cápita de la comuna?



3. Puesta en común (15 minutos)

¿Qué significan estos datos? ¿Cómo se saca un promedio? ¿Cuáles son las consecuencias de estos datos? ¿Qué significa que muchas personas duerman en una única habitación? ¿Se animan a ver las diferencias entre barrios? ¿Qué significa que las personas alquilen o tengan casa propia? ¿Qué relación hay entre los datos? ¿Qué comunas tienen las cifras más altas y más bajas por cada caso?

Guiar la discusión tratando de darle significado a los datos numéricos, de la misma manera que trabajamos resignificando el punto en el rompehielo.

Enfatizar en que los datos son apenas símbolos que reflejan cosas muy chiquitas de la realidad: son las personas quienes les dan significado y relevancia... y los pueden usar para algo.

4. Actividad reflexión (30 minutos)

Una vez que todos hayan expresado su opinión, invitar a los alumnos a dividirse en grupos de 3 o 4. Presentar 2 posibles actividades.

Opción 1: Ser periodista de datos

Los grupos que elijan esta opción tienen que identificar cuál fue el dato que les resultó más impactante y comunicarlo en las redes sociales de una forma visual y amigable con el #DatosArgentina.

“¿Cuál es el dato que más les impactó? ¿Qué resultó más alejado de lo que pensaban? ¿Por qué piensan que pasó eso?

¿A quién piensan que puede interesarle este dato? ¿Qué problemas podemos responder con este dato?”

Pueden investigar más si quieren sobre los datos que elijan. También pueden elegir si quieren hacer una presentación a mano o en la computadora. Sugerir que tengan muy claro a quién comunican.

Opción 2: Ser tomador de decisiones

Los equipos que decidan usar esta opción tienen que utilizar datos para generar una propuesta para, por ejemplo, presentarla al gobierno (o las autoridades que consideren pertinentes).

“Elijan un dato que les parece que es evidencia de un problema muy importante que hay que responder. ¿Por qué eligieron ese dato? ¿Cuál es la situación que evidencia? ¿A quién piensan que puede interesarle resolver esto? ¿Quién puede ser que se sienta afectado por esto? ¿Cómo se les ocurre que podrían resolverlo?”

Pueden investigar más sobre los datos que consideren relevantes. Al final del ejercicio tienen que identificar:

- Qué dato.
- Qué situación evidencia.
- Quiénes son los afectados.
- Cómo se podría resolver.
- Qué autoridades participan.

Glosario

Administración pública: conjunto de organismos y personas que se dedican a la administración o el gobierno de los asuntos de un Estado.

Catálogo de datos: es el sistema de información que recopila y organiza metadatos descriptivos sobre los distintos conjuntos de datos abiertos por una organización, proporcionando un acceso único a los mismos. Por ejemplo, un portal de datos.

Conjunto de datos o dataset: son la pieza principal en todo el catálogo de datos. Éstos agrupan uno o más recursos de datos y son el eje sobre el que se documenta la metadata de la información.

Dato abierto: un dato es un un símbolo de una realidad. Un dato abierto es el dato público disponibilizado en un medio digital, bajo licencia abierta y usando para ello un formato estándar abierto.

Licencia de uso: para abrir datos legalmente es necesario aplicar una licencia, que es un permiso de uso. La fundación Open Knowledge International desarrolló las primeras licencias específicas para datos abiertos, las Open Data Commons.

Recursero

¹ Conocé más sobre Big Data.

<https://www.ibm.com/developerworks/ssa/local/im/que-es-big-data/>

² Leé una entrevista al “mejor científico de datos” del mundo.

http://www.elconfidencial.com/tecnologia/2013-12-19/un-matematico-andaluz-desconocido-es-el-mejor-cientifico-de-datos-del-mundo_67675/

³ Consultá más en el Kit de datos abiertos.

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/kit_de_datos.pdf

⁴ Leé la nota completa

<http://blogs.lanacion.com.ar/data/argentina/s-o-s-riachuelo-el-rio-mas-contaminado-de-la-region/#more-10077>

Portal de Datos Buenos Aires

<https://data.buenosaires.gob.ar/datasets>

Portal de Datos Argentina

<http://datos.gob.ar/>

Portal de información de ciencia y tecnología argentino

<http://datos.mincyt.gob.ar/#/>

Blog de Datos Argentina

<https://medium.com/datos-argentina>

Kit de datos

https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/kit_de_datos.pdf

Más juegos con datos: ¿Vos y cuántos más?

<http://vosycuantosmas.chequeado.com/>



Ministerio de Modernización
Presidencia de la Nación



/GobAbierto_AR



/GobAbiertoAR



www.argentina.gob.ar/modernizacion