

Aportes para el desarrollo curricular

2003

AULAS EN RED

**CIENCIAS SOCIALES
E INFORMÁTICA**

PROPIUESTA PARA 6º Y 7º GRADOS

Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Secretaría de Educación
Subsecretaría de Educación
Dirección General de Planeamiento
Dirección de Curricula



Gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Secretaría de Educación
Dirección de Currícula. 2003

Dirección General de Planeamiento
Dirección de Currícula
Bartolomé Mitre 1249 . CPA c1036aaw . Buenos Aires
Teléfono: 4375 6093 . teléfono/fax: 4373 5875
e-mail: dircur@buenosaires.esc.edu.ar

Permitida la transcripción parcial de los textos incluidos en esta obra, hasta 1.000 palabras, según Ley 11.723, art. 10º, colocando el apartado consultado entre comillas y citando la fuente; si éste excediera la extensión mencionada deberá solicitarse autorización a la Dirección de Currícula. Distribución gratuita. Prohibida su venta.

GOBIERNO DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES

Jefe de Gobierno

DR. ANÍBAL IBARRA

Vicejefa de Gobierno

LIC. CECILIA FELGUERAS

Secretario de Educación

LIC. DANIEL F. FILMUS

Subsecretaria de Educación

LIC. ROXANA PERAZZA

Director General de Educación

de Gestión Privada

DR. GERARDO SUAREZ

Directora General

de Planeamiento

LIC. FLAVIA TERIGI

Directora General

de Educación

HAYDÉE CHIOCCHIO DE CAFFARENA

Directora de Currícula

LIC. SILVIA MENDOZA

**APORTES PARA EL DESARROLLO CURRICULAR
AULAS EN RED**

Coordinación general: Susana Wolman

**CIENCIAS SOCIALES E INFORMÁTICA
PROPUESTA PARA 6º Y 7º GRADOS**

AUTORAS

Silvia Alderoqui
Susana Muraro

Índice

BUENOS AIRES Y EL RÍO DE LA PLATA. JUSTIFICACIÓN 7

OBJETIVOS 8

CONTENIDOS 8

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES 8

El río de mi Ciudad 9

Ganarle tierras al río 10

A costa del río 23

Paseo costanero 26

Un puerto en la puerta: el caso de Puerto Madero 31

Evaluación: Juego de urbanistas 32

ANEXO I. EL PROGRAMA CRONOS Y SU MANEJO OPERATIVO 39

¿Cómo crear líneas de tiempo? 41

¿Cómo completamos la tabla? 42

¿Cómo visualizamos la línea de tiempo generada con los datos de la tabla? 42

¿Cómo copiar o trasladar líneas de una tabla a otra? 43

¿Cómo trabajar con dos líneas de tiempo? 43

ANEXO II. GUÍA OPERATIVA SOBRE PLANILLA DE CÁLCULO 44

¿Cómo iniciar el trabajo con la planilla de cálculo Excel? 44

Elementos básicos de una planilla de cálculo 44

¿Cómo activar una celda? 45

¿Cómo seleccionar rangos de celdas? 45

Creación y edición de fórmulas 46

¿Cómo copiar el contenido de una celda? 46

La función suma 47

Sombreado de celdas 48

La planilla como administrador de base de datos 48

¿Cómo seleccionar datos de una base de datos? 49

¿Cómo visualizar todos los registros de la base de datos, una vez finalizada la consulta? 51

¿Cómo crear condiciones compuestas como criterios de selección? 51

¿Cómo eliminar el filtro automático? 51

¿Cómo ordenar los datos de una base de datos? 52

ANEXO III. ARCHIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR. ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN 53

AULAS EN RED

CIENCIAS SOCIALES E INFORMÁTICA. PROPUESTA PARA 6º Y 7º GRADOS

Esta propuesta integra contenidos de Ciencias Sociales y de Informática.

Las Ciencias Sociales aportan herramientas para comprender la complejidad del vínculo entre la ciudad y el río: las relaciones entre la sociedad y la naturaleza a partir de las transformaciones de la costa, la multiperspectividad de los actores sociales implicados en la puesta en valor del territorio ribereño; los cambios y permanencias en los usos a través del tiempo; la diversidad de actividades económicas y la desigualdad del equipamiento urbano, el imaginario de los habitantes con relación al río, etcétera.

La Informática aporta elementos y técnicas para organizar, modelizar y representar los datos de las Ciencias Sociales, así como criterios y herramientas para buscar y seleccionar información necesaria para explicar y tomar decisiones vinculadas con los contenidos enseñados.

El trabajo conjunto de los docentes y los docentes facilitadores de Informática posibilitará la selección de actividades propuestas en este documento de acuerdo con las características del grupo de alumnos y de los propósitos formativos que se plantean para ambas áreas en cada institución escolar.

BUENOS AIRES Y EL RÍO DE LA PLATA.¹ JUSTIFICACIÓN

Una Ciudad con 20 kilómetros de costa que parece más mediterránea que ribereña. Una ciudad que habiendo nacido al borde del río, le ganó tierras para darle la espalda y ahora se propone ponerle el hombro.

La historia del vínculo de la Ciudad con el río es a la vez una cuestión de políticas económicas nacionales y locales, planificación e improvisación urbana, decisiones y caprichos, sudestadas e inundaciones.

Las políticas urbanas de los últimos 20 años volvieron a integrar la ribera del Río de la Plata al centro de la Ciudad mediante las obras de reciclaje del antiguo Puerto Madero, el desarrollo del programa Buenos Aires y el Río, la creación del nuevo barrio de la Ciudad, el reacondicionamiento de la Costanera Sur, la recuperación para el uso público de espacios anteriormente privatizados, etcétera.

¹ Secuencia de enseñanza elaborada a partir del material didáctico *A toda Costa. Buenos Aires, el Río y los chicos* (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Dirección General de Planeamiento, Dirección de Curriculá, 2000).

OBJETIVOS

Con este material se pretende:

- Sensibilizar ante el problema del estado y cuidado de la costa porteña.
- Valorar el desarrollo urbano sustentable vinculado con la costa porteña.
- Comprender el problema de la contaminación de las aguas y de la necesidad de su depuración.
- Conocer los planes vigentes de desarrollo urbano de la costa porteña.
- Poner en práctica las técnicas de organización, codificación y transformación de la información.
- Plantear estrategias lógicas de búsqueda para acceder a fuentes variadas de información en la *web* y en otras fuentes digitales.

CONTENIDOS

Para el guión conceptual de la secuencia de enseñanza, se parte del concepto general **relación sociedad-naturaleza** y como concepto específico el de **expansión urbana**, que determinó rellenos costeros a través de los años. La expansión urbana es perceptible a través de los cambios visibles en la Ciudad y para su comprensión conceptual se debe vincular con conceptos como **morfología urbana, centro histórico, periferia, área metropolitana**, etcétera.

ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES

Las actividades se presentan organizadas alrededor de los siguientes títulos:

- EL RÍO DE MI CIUDAD.
- GANARLE TIERRAS AL RÍO.
- A COSTA DEL RÍO.
- PASEO COSTANERO.
- UN PUERTO EN LA PUERTA: EL CASO DE PUERTO MADERO.
- EVALUACIÓN: JUEGO DE URBANISTAS.

Las actividades fueron seleccionadas a partir del material didáctico *A toda Costa* realizado entre los años 1999 y 2000. Los textos de este material sirven para organizar la información para los alumnos. Para cada grupo de actividades, se presentan en un recuadro páginas *web* con información, planos, imágenes, a las que se podrá acceder para ampliar el abordaje de los contenidos.

Además las actividades del área de Informática cuentan con anexos específicos acerca de los programas utilizados.

■ EL RÍO DE MI CIUDAD

Como actividad preparatoria, se le pide a cada alumno que escriba sus experiencias con el Río de la Plata y su visión general acerca del vínculo de la Ciudad con el río. Con el grupo total se clasifican las experiencias y los argumentos tanto como las soluciones aportadas a los problemas que se enuncian (contaminación, accesibilidad, etc.). Esta información será tenida en cuenta a lo largo de toda la secuencia y reaparecerá de diferentes modos frente a los datos que los alumnos comiencen a manejar.

Los alumnos suelen decir que la Ciudad no usa el río porque está contaminado y porque provoca inundaciones. Es muy fuerte la imagen de una ciudad "sin río", no obstante éste sea su límite a lo largo de 20 km. Tienen en general una visión negativa del Río y aportan soluciones parciales que consisten básicamente en castigar a los que contaminan. No reconocen el problema jurisdiccional y estructural de la contaminación, las características propias de la dinámica del estuario, ni el impacto de las construcciones y los factores sociales en el caso de las inundaciones. Los alumnos que concurren a la escuela cerca de la ribera del Riachuelo o viven en las proximidades contestan acerca de sus experiencias y en algunos casos confunden las referencias con otros cursos de agua o con sus experiencias con el mar.

PÁGINAS WEB A LAS QUE SE PUEDE RECURRIR PARA LA INTRODUCCIÓN AL TEMA CON IMÁGENES DE LA CIUDAD Y LOS RÍOS, PARA COMPLEMENTAR EL TRABAJO QUE SE PUEDE REALIZAR CON MAPAS DE LA CIUDAD:

Imagen satelital de la Ciudad de Buenos Aires procesada por IGM.
<http://www.igm.gov.ar/capfed.gif>

Fotografía aérea de la Ciudad realizada por satélite de la NASA.
http://www.buenosaires.gov.ar/educacion/aulas/mapas/capital_satelite_nasa.jpg

Riachuelo. Plan Urbano Ambiental. Modelo territorial y políticas de actuación. Cuenca Matanza Riachuelo. Ver gráfico en detalle, aumentar con el botón izquierdo del mouse y recorrer la cuenca del río. Se pueden destacar los equipamientos, la estación de transferencia de cargas, los parques, la autopista y los puentes sobre el Riachuelo.
http://www.buenosaires.gov.ar/spuyma/plan_urbano/

Fotografías de la Biblioteca del Docente Municipal nº 11 a 19 (anexo III).

■ GANARLE TIERRAS AL RÍO

Sentido de las actividades: Se trabaja sobre las nociones de **transformación de la naturaleza** y de **agentes urbanos**. Se analizará para algunos ejemplos el nivel de impacto, en la naturaleza, de las acciones de la sociedad.

Los alumnos leen textos acerca del Río de la Plata, el Riachuelo y la costa porteña y los factores naturales y sociales de las inundaciones.

El docente explica la topografía original y actual de la Ciudad (las barrancas sobre la costa se suavizaron o desaparecieron), las características de los bajos inundables, el factor de la sudestada. El maestro localiza los diferentes rellenos realizados en la costa en fotografías, planos y fotos aéreas, y los vincula con las decisiones o los planes urbanos de cada momento.

Se proponen actividades del siguiente estilo:

1. Comparen entre sí y con la actualidad las imágenes del Río de la Plata que transmiten los relatos de viajeros de los siglos XVII, XVIII y XIX.²
2. Cuando Juan de Garay fundó la Ciudad en el año 1580, la orilla estaba a la altura de las actuales avenidas Paseo Colón y Leandro N. Alem. El río bañaba la base de la barranca del Parque Lezama, de la Plaza Alvear, de la plaza donde está el Planetario, de las Barrancas de Belgrano.
 - Marquen en un plano de la Ciudad hasta dónde llegaba el Río y señalen las tierras que se incorporaron.
 - Comparen los planos de la costa con su trazado original y en su estado actual. ¿Cuáles son los principales tipos de construcciones que se realizaron y qué tipos de usos de la costa posibilitan?

Para el desarrollo de esta actividad, los alumnos pueden sistematizar la información que suministran diferentes fuentes organizando los datos en una tabla en la cual se enumeran los nombres de las actuales zonas que eran bañadas por las aguas del Río de la Plata. Ejemplo de una posible tabla en la cual se empleó como criterio de ordenamiento de la información el sentido de escurrimiento del río:

ZONA QUE ABARCA ³	
DEL NORTE	Núñez
	Belgrano
	Parque Tres de Febrero
	Retiro
	Puerto Madero
HACIA SUDESTE	Dock Sur

² Ver fotografías nº 15, 16, 17, 18 y 19 (anexo III).

³ A toda Costa. Buenos Aires, el Río y los chicos, págs. 20 y 21. (G.C.B.A., D.G.P.L, 2000).

Con la información sistematizada, los alumnos pueden marcar la costa del Río de la Plata en un mapa actual de la Ciudad de Buenos Aires, según su disposición en el momento de su fundación.

Esta actividad puede realizarse empleando los archivos de las fotografías satelitales de la Ciudad de Buenos Aires y un graficador como el *Paint* o las herramientas de dibujo de un procesador de textos. Se recomienda que los archivos estén grabados como *bit-map* para lo cual deben tener extensión "*bmp*".

ESTAS FOTOGRAFÍAS PUEDEN SER OBTENIDAS DESDE:

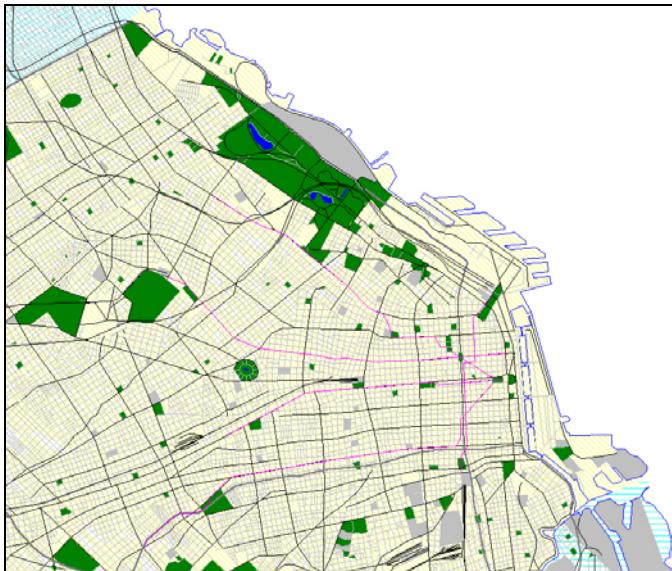
Foto satelital de la Ciudad de Buenos Aires – IGM.
<http://www.igm.gov.ar/capfed.gif>

Foto satelital de la Ciudad realizada por la NASA.
http://www.buenosaires.gov.ar/educacion/aulas/mapas/capital_satelite_nasa.jpg

También pueden emplear mapas interactivos de la Ciudad de Buenos Aires, como puede ser el Mapa Inteligente de Clarín.⁴ Los alumnos deben indicar las calles actuales a partir de las cuales se comenzaron los rellenos.

Por último, la actividad puede desarrollarse empleando un graficador como el *Paint*, accediendo a los archivos "Mapa-BsAs.bmp" o "BuenosAires-avenidas.bmp", o empleando las herramientas de dibujo de un procesador de textos, a partir de los archivos BSAS1.DOC y BSAS2.DOC que contienen las imágenes insertadas. Cada uno de estos archivos posee diferentes niveles de información, como muestran a continuación sus respectivas imágenes, por lo tanto los alumnos deben desarrollar distintas estrategias para seleccionar los lugares adecuadamente.

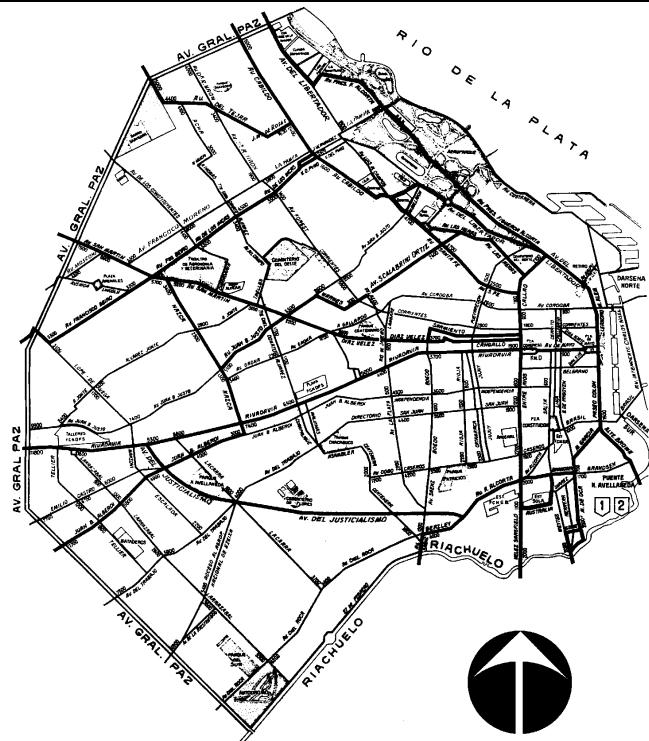
⁴ Sugerimos la lectura del documento "Una mirada a la Ciudad de Buenos Aires a través de mapas informáticos", editado por la Dirección de Curricula, en donde se desarrolla una propuesta de Formación Ética y Ciudadana en la cual se muestran secuencias didácticas con empleo de mapas impresos y el mapa interactivo mencionado.



ARCHIVO "MAPA-BsAs.BMP".

Esta versión grabada en mapa de *bit* puede ser dibujada; se pueden pintar zonas a través de un graficador como el *Paint*..

También esta imagen está incluida en el archivo BSAS1.DOC, para ser trabajada desde el procesador de textos utilizando las herramientas de dibujo.



ARCHIVO "BUENOSAIRES-AVENIDAS.BMP".

Para ser trabajado en *Paint*, deber ser abierto desde esta herramienta y grabado con extensión "bmp".

De esta forma los alumnos pueden emplear las herramientas de dibujo sobre el mismo archivo.

También esta imagen está incluida en el archivo BSAS2.DOC, para ser trabajada desde el procesador de textos utilizando las herramientas de dibujo.

3. Comparen fotografías de la costa de la Ciudad de Mar del Plata con fotografías de la costa de la Ciudad de Buenos Aires.⁵ desde dónde y cuándo ha sido fotografiada la costa – momento del día, época del año, etc.–, qué muestra –partes naturales y marcas de intervenciones, espacios vacíos, rutas o caminos.

⁵ Ver fotografías nº 11 y nº 13 de la Biblioteca del Docente Municipal (anexo III).

- Escriban lo que pueden ver en la fotografía...
- ¿De qué manera la costa de la Ciudad de Buenos Aires es diferente de la costa de Mar del Plata?
- Las fotografías muestran diferentes formas de aprovechamiento de costas. Hagan una lista de las formas de aprovechamiento comenzando con las más sustentables hasta las más destructoras del medio ambiente.

4. Organicen una colección de imágenes históricas, grabados, acuarelas, litografías, fotografías de la costa a través del tiempo y observen en ellas las variaciones. (**Se adjuntan archivos con fotografías del AGN.**)

- ¿Qué sitios mostrados en las fotografías antiguas no se pueden ver actualmente?
- Comparen una fotografía antigua y una actual de la costa, y hagan una lista de las principales diferencias y similitudes.

5. Investiguen la secuencia de rellenos realizados en la costa a través del tiempo. Para el desarrollo de esta actividad es interesante trabajar con programas educativos que construyen líneas de tiempo.⁶

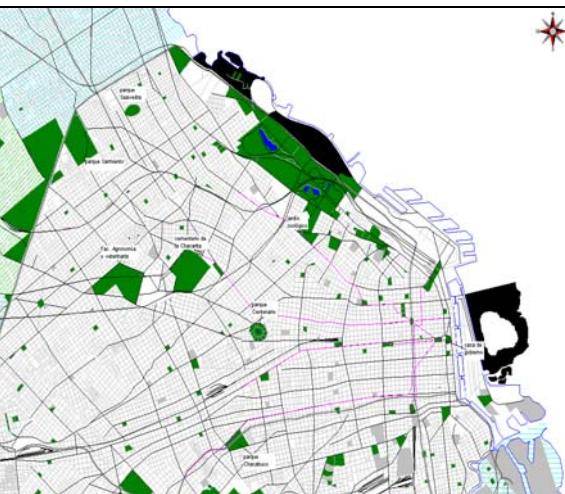
En esta actividad, las líneas de tiempo pueden brindar datos sobre la secuencia de rellenos realizados en la costa, mostrando información sobre los motivos y lugares de esos rellenos. Por ejemplo, los alumnos pueden tener a su disposición archivos de imágenes como se expone en el siguiente cuadro:

NOMBRE DEL ARCHIVO	DESCRIPCIÓN ⁷
 ARCHIVO: RELLENOS1932.BMP	<p>RELLENOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES – AÑO 1932.</p> <p>Se muestra el relleno de los terrenos (en color negro) para el "Parque de la Raza", lugar en el cual posteriormente construyó el Aeroparque, los terrenos del Parque Tres de Febrero y algunos cedidos para la construcción de la Ciudad Universitaria.⁸</p>

⁶ Un ejemplo de este tipo de programas es CRONOS al cual se accede a través de Internet desde la dirección: <http://www.educ.ar>. Si bien este programa educativo es de simple manejo, en el Anexo I se adjunta un manual operativo del mismo. Otro ejemplo para elaborar líneas de tiempo es: TimeLiner. Cada programa tiene sus beneficios y limitaciones. El docente debe evaluar y seleccionar el programa en función de sus propuestas.

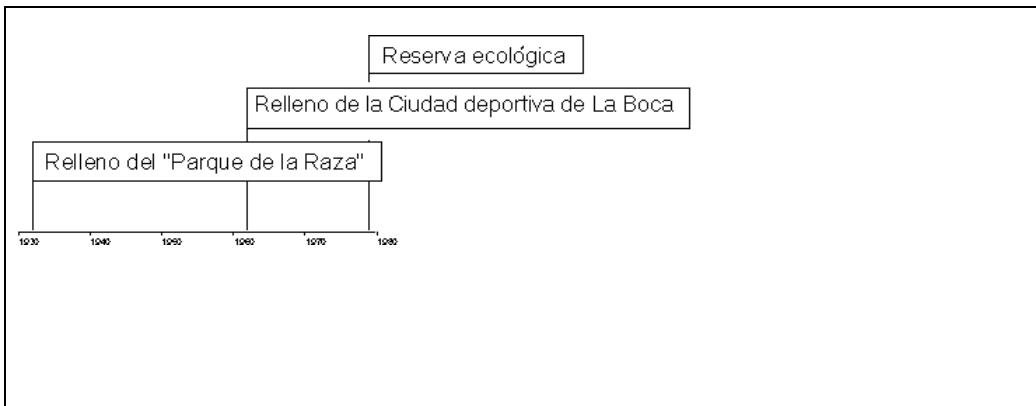
⁷ Estos datos fueron tomados de *A toda Costa. Buenos Aires, el Río y los chicos, op.cit.*, pág.19.

⁸ Ver fotografía nº 11 (anexo III).

	<p>RELEÑOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES – AÑO 1964.</p> <p>Ciudad deportiva de Boca Juniors.</p>
	<p>RELEÑOS DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES – AÑO 1979.</p> <p>Rellenos realizados con el material de demolición generado por la apertura de la autopista 25 de Mayo, frente a la Costanera Sur. Cuando el proceso de relleno había alcanzado unas 350 manzanas aproximadamente, la vegetación que crecía entre los escombros posibilitó condiciones para la aparición de aves y animales del delta generándose la Reserva ecológica.</p>

1932	1936	1946	1950	1956	1960	1966	1970	1975	1980		
Relleno del Parque de la Raza											
					Se prevé la construcción de un parque urbano en Puerto Nuevo						
					Reserva ecológica						

Línea de tiempo realizada con el programa TimeLiner 4.0, con visualización compacta



Línea de tiempo realizada con el programa TimeLiner 4.0, con visualización compacta

Los alumnos pueden acceder a otros archivos de imágenes con fotografías digitalizadas de la costa de la Ciudad, de personas o eventos en torno a este tema. También pueden consultar enciclopedias electrónicas o acceder a Internet para completar la información provista.

Luego se puede solicitar a los alumnos que averigüen si se realizaron otros rellenos sobre la costa de Buenos Aires. La nueva información promueve la actualización de la base de datos asociada a las líneas de tiempo y la creación de nuevas representaciones. Si la actividad se realiza en forma compartida entre los diferentes grupos de alumnos, cada grupo investiga y recopila la información de un período de tiempo determinado y lo vuelca en una carpeta de trabajo compartida para que el resto de los alumnos puedan acceder a ella y, con ella, cada grupo construye sus respectivas líneas de tiempo.

A continuación se enuncia un conjunto de posibles consignas de trabajo para los alumnos:

a) Los archivos **Rellenos1932.bmp**, **Rellenos1964.bmp** y **Rellenos1979.bmp** contienen imágenes del mapa de la Ciudad de Buenos Aires donde se destacan los rellenos planificados sobre la costa de Buenos Aires en 1932, 1964 y 1979 (pintados de color negro).

Abran los archivos desde un graficador como puede ser el *Paint* y analicen cada mapa con la intención de ubicar la zona en la que se planificaron o realizaron los rellenos en cada período y la superficie aproximada de cada uno.

b) Sabiendo que los planes urbanos relacionados con los rellenos se realizaron en 1932, 1964 y 1979 averigüen:

- ¿ Con qué finalidad se planificaron los rellenos?
- ¿ Qué presidente estaba a cargo en cada período?
- ¿ Cuánto tiempo tardaron en realizarlos?
- ¿ Existen en la actualidad construcciones en esas zonas? ¿ Cuáles?
- ¿ Se cumplieron los objetivos que fundamentaron las acciones de relleno? ¿ Cómo justificas tu conclusión?
- ...

c) Construyan, utilizando un programa para construir líneas de tiempo, la secuencia de rellenos de la costa de Buenos Aires y su relación con los períodos presidenciales (1932-1979).

¿Qué tipo de información será interesante incorporar para que la línea de tiempo sintetice la historia de los rellenos y sus empleos?

Por ejemplo:

- Imágenes donde se muestren: los mapas de los rellenos, fotografías digitalizadas de la costa en diferentes períodos de tiempo, imágenes de los presidentes a cargo en cada período, etcétera.

- Textos, volcando y sistematizando los datos recogidos sobre las construcciones que se llevaron a cabo en ese período de tiempo e hicieron variar la fisonomía de la Ciudad de Buenos Aires, etcétera.

d) ¿Se realizaron otros rellenos en la costa de Buenos Aires? En caso afirmativo, actualicen la base de datos y generen otra línea de tiempo más completa.

6. Organicen un debate acerca de las siguientes posiciones con respecto al relleno de la costa del Río de la Plata:

- Deberían prohibirse todos los rellenos.
- Sólo se puede llenar si se realizan evaluaciones de impacto ambiental.
- Se puede llenar porque los rellenos solo aceleran los procesos de acumulación natural.

Se espera que los alumnos confronten sus ideas idílicas acerca del impacto ambiental de las obras de relleno con los beneficios que algunas tuvieron para la Ciudad y que comiencen a reconocer la responsabilidad de los agentes urbanos en la transformación del paisaje urbano, no como causas intencionales personales sino como resultado de la confrontación de intereses – agentes inmobiliarios, empresas, constructores, propietarios del suelo, sistema financiero, gobierno de la Ciudad.

7. ¿En qué se fueron empleando los terrenos en torno al Río de la Plata en la Ciudad de Buenos Aires?

En las páginas 52 a la 54 del texto *A toda Costa* aparece una línea de tiempo que muestra los diferentes emprendimientos que se realizaron a lo largo de 245 años de vida cívica dentro de la Ciudad de Buenos Aires. Estos datos pueden organizarse en tablas o bases de datos.⁹ Cada una de estas organizaciones provee diferentes estrategias de transformación, representación y acceso a la información sobre el tema.¹⁰

⁹ El tema de bases de datos ha sido desarrollado conceptualmente en *Informática. Documento de trabajo nº 4, Actualización Curricular* (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaría de Educación, Dirección de Curricula, 1997). En el Anexo II se exponen algunas estrategias operativas para el tratamiento de bases de datos desde una planilla de cálculo.

¹⁰ Para el desarrollo de estas dos actividades proponemos la lectura de *Informática. Documento de trabajo para 7º grado, Actualización Curricular* (Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, Secretaría de Educación, Dirección de Curricula, 2000). En él se expone el empleo de la planilla de cálculo en actividades que implican organización, transformación y representación de la información.

Primeramente consideremos la situación didáctica que lleva a los alumnos a elaborar una base de datos en la planilla de cálculo como la que se muestra a continuación.

	A	B
1	Base de datos: Emprendimientos en torno a la costa del Río de la Plata - Ciudad de Buenos Aires	
3	Año	Evento
4	1607	Construcción de un fortezuelo en el Riachuelo.
5	1718	La South Sea Company instala su depósito de esclavos en Retiro.
6	1726	Los franciscanos adquieren el derecho de usufructo del yacimiento de conchilla y arena llamado "La Calera" en las Barrancas de Belgrano. Instalan un horno de cal.
7	1731	Las barracas negreras son trasladadas de la Banda Oriental a la orilla del Riachuelo.
8	1778	Nuevo lugar para estacionamiento de carretas en el bajo de Retiro.
9	1791	Se construye el Puente de Gálvez (luego Puente Pueyrredón).
10	1836	Rosas emprende el saneamiento de pantanos y bañados de la zona comprendida entre el último tramo de arroyo Manso (actualmente Austria o Tagle) y el del Maldonado (actualmente Bullrich-Dorrego) y entre Las Heras y Santa Fe y la costa de entonces, hoy representada aproximadamente por las vías del ferrocarril Belgrano. En esta zona construiría su casa y parque.
11	....	....
12		

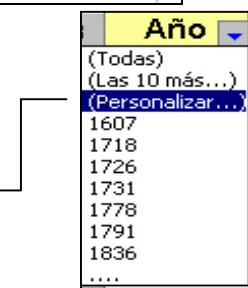
Si se emplea la propia estructura lingüística para codificar los datos, este tipo de organización sólo permite ordenarlos según un criterio temporal o seleccionar aquellos que pertenecen a algún período (por ejemplo, emprendimientos de la época de la Colonia). La siguiente figura muestra el conjunto de datos que proveería esta base de datos al seleccionar aquellos eventos que sucedieron antes del año 1750.

Íconos de la planilla de cálculo; indicador de la columna sobre la cual se seleccionan los datos

	A	B
1	Base de datos: Emprendimientos en torno a la costa del Río de la Plata - Ciudad de Buenos Aires	
2		
3	Año	Evento
4	1607	Construcción de un fortezuelo en el Riachuelo.
5	1718	La South Sea Company instala su depósito de esclavos en Retiro.
6	1726	Los franciscanos adquieren el derecho de usufructo del yacimiento de conchilla y arena llamado "La Calera" en las Barrancas de Belgrano. Instalan un horno de cal.
7	1731	Las barracas negreras son trasladadas de la Banda Oriental a la orilla del Riachuelo.
12		

Se seleccionaron los datos de los emprendimientos realizados antes de 1750. Para ello se presionó con el mouse el ícono de selección y se procedió así:

- De todas las opciones expuestas en pantalla se selecciona "Personalizar".
- De todos los criterios lógicas (de comparación) se selecciona "es menor que".
- Se indica que sea menor de 1750.
- Se ejecuta "Aceptar" presionando esta opción en el cuadro de diálogo.



Valor de comparación



Al presionar "Aceptar" el programa procede a seleccionar los datos de la base que cumplen la condición ingresada.

También se pueden organizar los datos de la base de forma tal que incluyan las categorías empleadas en la línea de tiempo de *A toda Costa. Buenos Aires, el Río y los chicos*, páginas 52 a 54, para indicar el tipo de emprendimiento: a) recreación y contemplación; b) infraestructura, transporte y economía; c) patrimonio arquitectónico y natural; d) inmobiliarios, como se ejemplifica en la siguiente imagen.

A	B	C	D	E	F
1	Base de datos: Emprendimientos en torno a				
2	la costa del Río de la Plata - Ciudad de Buenos Aires				
3	Año	Evento	Recreación y contemplación	Infraestructura, transporte y economía	Patrimonio arquitectónico y natural
4	1607	Construcción de un fortezuelo en el Riachuelo.		Sí	
5	1718	La South Sea Company instala su depósito de esclavos en Retiro.		Sí	
6	1726	Los franciscanos adquieren el derecho de usufructo del yacimiento de conchilla y arena llamado "La Calera" en las Barrancas de Belgrano. Instalan un horno de cal.		Sí	
7	1731	Las barracas negreras son trasladadas de la Banda Oriental a la orilla del Riachuelo.		Sí	
8	1778	Nuevo lugar para estacionamiento de carretas en el bajo de Retiro.		Sí	
9	1791	Se construye el Puente de Gálvez (luego Puente Pueyrredón).		Sí	
10	1836	Rosas emprende el saneamiento de pantanos y bañados de la zona comprendida entre el último tramo de arroyo Manso (actualmente Austria o Tagle) y el del Maldonado (actualmente Bullrich-Dorrego) y entre Las Heras y Santa Fe y la costa de entonces, hoy representada aproximadamente por las vías del ferrocarril Belgrano. En esta zona construiría su casa y parque.		Sí	
11	....	....	....	....	....
12					

En esta base de datos se emplean 4 campos (columnas) para incorporar el tipo de emprendimiento realizado (los datos codificados con un "Sí" corresponden a ese tipo de emprendimiento; o con ausencia de datos, si no corresponde).

La organización impuesta a esta base de datos permite seleccionar todos los eventos que se realizaron durante un determinado periodo y que corresponden a un determinado tipo de emprendimiento.

Por ejemplo: trabajos de relleno destinados a recreación efectuados entre 1920 y 1940.

Es evidente que el trabajo más arduo gira en torno al ingreso de datos, pero esta tarea puede ser realizada entre todos; por ejemplo, cada grupo de alumnos sólo incorpora 10 registros a su archivo; estos se pueden almacenar en una carpeta y ya sea porque se transmiten por la red o se portan en un disquete pueden ser insertados o copiados entre sí generando una única base de datos. Esta actividad tiene la virtud de promover la reflexión sobre la necesidad de compartir la codificación y la organización de los datos, dado que sólo si estos criterios están anticipados y elaborados en conjunto podrán emplearse estrategias informáticas que permitan agrupar la totalidad de los datos.

El siguiente cuadro muestra otra posible forma de codificación y organización de los datos en la base de datos. Aquí se define un solo campo descriptor del tipo de emprendimiento y se emplea un sistema de codificación por letras para identificar el tipo de emprendimiento al cual pertenece cada uno de ellos.

APORTES PARA EL DESARROLLO CURRICULAR

19

A	B	C	D	E	F
1	Base de datos: Emprendimientos en torno a la costa del Río de la Plata - Ciudad de Buenos Aires				
3	Año	Evento	Tipo de evento (categoría)	Códigos empleados	
4	1607	Construcción de un fortezuelo en el Riachuelo.	B	Recreación y contemplación.	A
5	1718	La South Sea Company instala su depósito de esclavos en Retiro.	B	Infraestructura, transporte y economía.	B
6	1726	Los franciscanos adquieren el derecho de usufructo del yacimiento de conchilla y arena llamado "La Calera" en las Barrancas de Belgrano. Instalan un horno de cal.	B	Patrimonio arquitectónico y natural.	C
7	1731	Las barracas negreras son trasladadas de la Banda Oriental a la orilla del Riachuelo.	B	Emprendimiento inmobiliario.	D
8	1778	Nuevo lugar para estacionamiento de carretas en el bajo de Retiro.	B		
9	1791	Se construye el Puente de Gálvez (luego Puente Pueyrredón).	B		
10	1836	Rosas emprende el saneamiento de pantanos y bañados de la zona comprendida entre el último tramo de arroyo Manso (actualmente Austria o Tagle) y el del Maldonado (actualmente Bullrich-Dorrego) y entre Las Heras y Santa Fe y la costa de entonces, hoy representada aproximadamente por las vías del ferrocarril Belgrano. En esta zona construiría su casa y parque.	A		
11	....	....	....
12					

De esta forma se pueden seleccionar todos los emprendimientos de un determinado tipo que ocurrieron durante un intervalo de tiempo, como muestra la siguiente tabla:

A	B	C
1	Base de datos: Tipo de emprendimientos en torno a la costa del Río de la Plata - Ciudad de Buenos Aires	
2		
3	Año	Evento
6	1726	Los franciscanos adquieren el derecho de usufructo del yacimiento de conchilla y arena llamado "La Calera" en las Barrancas de Belgrano. Instalan un horno de cal.
7	1731	Las barracas negreras son trasladadas de la Banda Oriental a la orilla del Riachuelo.
13		
Aquí se seleccionaron todos los emprendimientos tipo "B", es decir, de infraestructura, transporte y economía, que se realizaron entre 1720 y 1750.		

Los datos pueden ser representados en un gráfico de barras que muestren la relación entre los diferentes emprendimientos realizados en la Ciudad de Buenos Aires, según los distintos períodos históricos.

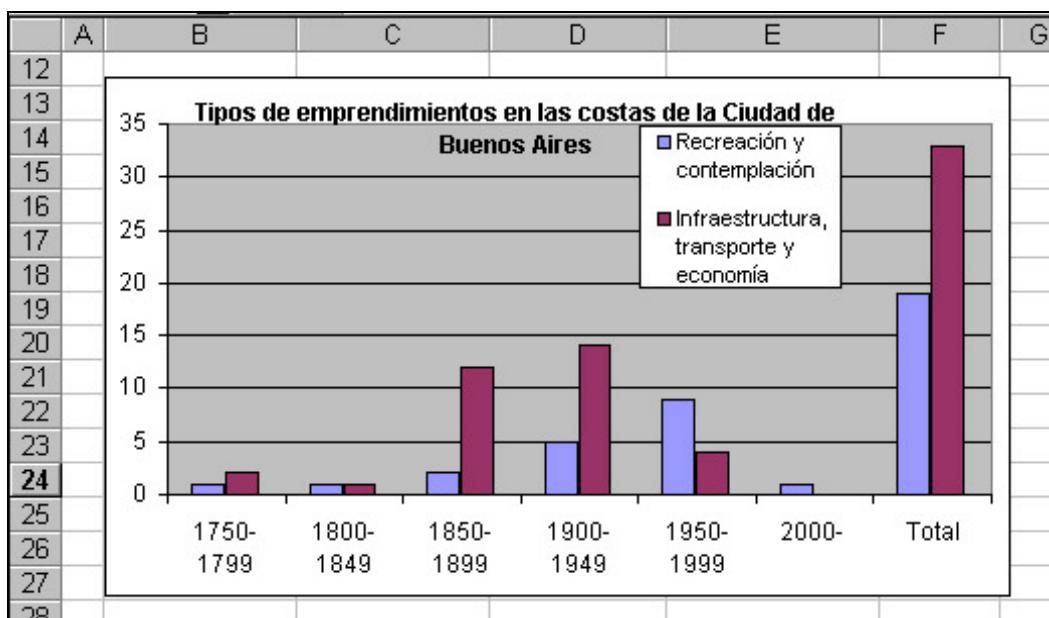
Los alumnos pueden:

- Completar la base de datos con la información expuesta en la línea de tiempo del texto *A toda Costa...* (págs. 52 a 54) y reorganizar los registros en forma cronológica.
- Agregar información extra obtenida de otras fuentes.

- Transformar la información a fin de hacer un estudio estadístico sobre la cantidad de emprendimientos realizados en diferentes períodos, para lo cual es necesario confeccionar una tabla como la siguiente:

	A	B	C	D	E	F
1	USO DE LA COSTA DEL RÍO DE LA PLATA					
2	Período	Recreación y contemplación	Infraestructura, transporte y economía	Patrimonio arquitectónico y natural	Emprendimientos inmobiliarios	Total
4	1750-1799	1	2			3
5	1800-1849	1	1			2
6	1850-1899	2	12			14
7	1900-1949	5	14	1		20
8	1950-1999	9	4	2	3	18
9	2000-	1		1		2
10	Total	19	33	4	3	59
11						

La información estadística puede ser graficada como se muestra a continuación:



A la manera de ejemplo de la actividad, en este documento se emplearon períodos de 50 años con lo cual la información ha sido agrupada en etapas poco representativas de la historia de la Ciudad. La misma actividad debería realizarse considerando otros tipos de períodos, como pueden ser los presidenciales o por lo menos períodos más pequeños, por ejemplo de 5 años. Para este tipo de estudio, no es necesario que los períodos posean la misma amplitud de

intervalo; por el contrario, obligar a agrupar la información en intervalos regulares de tiempo puede no atender las situaciones históricas en que se generaron los hechos.

Otro tema sobre el cual deberían los alumnos reflexionar es sobre el criterio de selección de los datos de la tabla, dado que los desarrollos se realizaron en el tiempo, por lo tanto sus datos no son instantáneos. Esto lleva a plantear si los datos graficados corresponden al inicio de la obra, representan el momento de realización más importante, sólo un punto medio del período de construcción o el momento de terminación o abandono. También es importante que reflexionen e interpreten algunas categorías que no poseen datos durante un intervalo de tiempo, ¿por qué no se realizó nada, se estaban implementando proyectos ya iniciados o simplemente estaban los proyectos en vías de definición?

A través de preguntas como:

- ¿Esta periodización otorga información sobre las modificaciones del paisaje urbano en el marco del proceso por el que atravesó el país entre 1880-1914 (aproximadamente)?
- ¿Es relevante tomar por completo el período 1943-1955, sin divisiones?
- Con esta organización de los datos, ¿es factible dar cuenta de las modificaciones producidas en la costa por el desarrollo de los ferrocarriles a partir de la segunda mitad del siglo XIX?

Es posible plantear diferentes hipótesis y corroborar parte de sus supuestos reorganizando los rangos temporales, o seleccionando información con diferentes criterios.

Las siguientes páginas *web* sirven para profundizar el abordaje de los contenidos:

Fotografía aérea de la Ciudad de Buenos Aires:

<http://www.igm.gov.ar/capfed.gif>

Mapas de barrios costeros: Puerto Madero, Núñez, Palermo, Belgrano, La Boca, Pompeya, Villa Soldati, Villa Riachuelo. Inundaciones.

<http://www.inundacion.org.ar>

<http://www.inundacion.org.ar/Inesperadas%20posibilidades.htm>

Datos meteorológicos:

<http://www.meteonet.com.ar/>

Historia del agua en la Ciudad. Cómo convertir en agua potable aguas residuales. Tipos de desagües:

<http://www.aquasargentinas.com.ar/home.htm>

Gráfico de cuencas hídricas del Plan Urbano Ambiental. Elementos de diagnóstico. Capítulo III Problemas ambientales:

http://www.buenosaires.gov.ar/spuyma/plan_urbano/

Barrios del sur:

http://www.buenosaires.gov.ar/ambiente/mapa_sur.asp

Obras públicas de los reservorios pluviales:

<http://www.buenosaires.gov.ar/produccion/reservorios/necesidad.asp>

http://www.buenosaires.gov.ar/produccion/reservorios/como_funcionan.asp

http://www.buenosaires.gov.ar/produccion/reservorios/como_sera_la obra.asp

■ A COSTA DEL RÍO

Sentido de las actividades: Este grupo de actividades se organiza alrededor del concepto de **impacto ambiental** de las construcciones sobre la costa, el consumo del recurso natural del agua del río y su contaminación, es decir, el impacto en la **calidad de vida**. Se abordará una escala de análisis vinculada con el proceso de **urbanización** y del funcionamiento del **sistema productivo**, con el consiguiente aumento de actividades contaminantes. Se hará hincapié en la cuestión **jurisdiccional** del área metropolitana.

Se proponen actividades y preguntas como las siguientes:

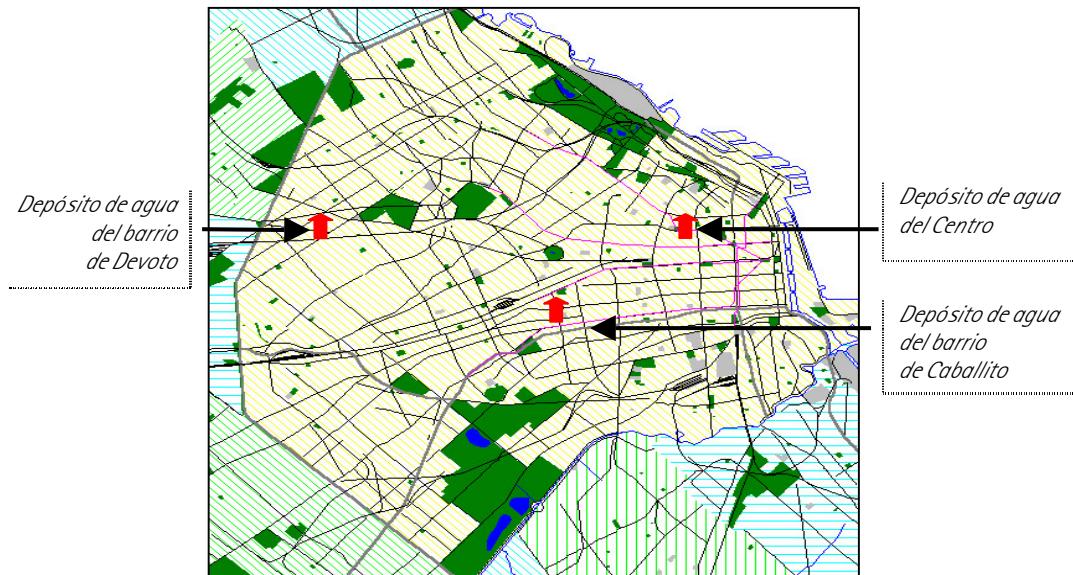
1. ¿Por qué los depósitos y las estaciones elevadoras de agua de Buenos Aires están ubicados en estos puntos de la Ciudad?

Para resolver este interrogante, los alumnos pueden elaborar un cuadro como el siguiente:

Depósitos y estaciones elevadoras de agua en la Ciudad de Buenos Aires	
Barrio	Calles
Caballito	José María Moreno 520 (y Valle)
Centro	Cóboba 1950 (y Riobamba)
Paitövi	Constitución 1820
Devoto	Avenida Beiró 4151 (y Mercedes)
Ea. Saavedra	Mariano Acha y Pedraza
Ea. Elevadora Floresta	Ameghino 1451

Sistematizados los datos, los alumnos pueden ubicar¹¹ los depósitos de agua en un mapa. Si emplean un mapa de barrios como el expuesto en la actividad 5 del punto "Ganarle tierras al río", su ubicación será aproximada, con poca precisión; pero si emplean un mapa interactivo, podrán ubicar los depósitos en sus respectivos lugares pues las marcas aparecerán en la intersección de las calles indicadas.

¹¹ Si para elaborar esta actividad los alumnos emplean un procesador de textos, las marcas de los depósitos de agua pueden realizarlas sobre el mapa empleando las autoformas que están dentro de la barra de dibujo. En este caso se empleó la siguiente autoforma 



Una vez ubicados los depósitos de agua en el mapa, los alumnos pueden comparar las alturas de los terrenos donde están ubicados con el mapa expuesto en la página 20 de la bibliografía *A toda costa*, con el objetivo de formular posibles respuestas a la pregunta que dio origen a la actividad. Estas respuestas llevan a plantear la tecnología empleada en los sistemas de distribución de agua que implica el aprovechamiento de la gravedad, dado que el agua era distribuida por gravitación desde los puntos más altos de la Ciudad. Las estaciones elevadoras tienen bombas potentes que envían el agua con presión a los barrios cercanos.

2. ¿Por qué se contaminaron las aguas del Río de la Plata? ¿Cómo podría prevenirse la contaminación del agua? Averiguar en Aguas Argentinas los planes y proyectos existentes que se proponen para depurar las aguas servidas que se arrojan al Río de la Plata.
3. ¿Qué se fabrica en la actualidad en los establecimientos industriales de Barracas y Pompeya? ¿De qué manera vuelcan sus residuos al río?
4. Investigar la experiencia de otros países en cuanto al saneamiento de las aguas de ríos contaminados (por ejemplo: el Támesis en la ciudad de Londres; el río Sena en la ciudad de París).
5. Contactarse con organizaciones de defensa del medio ambiente para conocer y analizar sus reclamos y propuestas en relación con la contaminación y el saneamiento de las aguas del Río de la Plata.
6. Indagar y explicar la relación que existe entre: red cloacal-vertidos tóxicos industriales; franja contaminada del río-mecanismos de depuración natural del agua.

Se espera que los alumnos comiencen a relacionar las causas de ciertos riesgos ambientales, por ejemplo, la contaminación, como resultante de decisiones u omisiones de las sociedades, y puedan, por lo tanto, pensar soluciones derivadas de nuevas decisiones que tengan como meta la protección de los recursos para las generaciones venideras (sustentabilidad).

Contaminación:

http://www.fundacionciudad.org.ar/propuestas_agua_en_ba.htm#opCtrl

Greenpeace. Contaminación. Campaña de producción limpia. La producción limpia es posible:

<http://www.greenpeace.org.ar/>

Página disponible desde el sitio Aulas en red:

<http://www.buenosaires.gov.ar/educacion/aulas/sitios.htm>

Greenpeace. Contaminación. Campaña de Vertido Cero. Plan Nacional de Vertido Cero. El pueblo tiene derecho a saber:

<http://www.greenpeace.org.ar/>

Página disponible desde el sitio Aulas en red:

<http://www.buenosaires.gov.ar/educacion/aulas/sitios.htm>

■ PASEO COSTANERO

Sentido de las actividades: La observación tenderá a la inclusión de la variedad de **equipamientos** necesarios en la Ciudad en general y en la costa en particular, y su conexión con la **infraestructura**. Se vinculará la diversidad de equipamiento y los **grupos sociales** que frecuentan la ribera para reflexionar acerca de las situaciones de **desigualdad** (la Costanera Sur ha sido reciclada,¹² pero para el imaginario social es una zona deteriorada; la Costanera Norte recuperó espacios para el uso público, pero para quienes no la visitan sigue estando privatizada). Las actividades productivas de la Ciudad se analizarán alrededor del puerto y de la infraestructura construida en la ribera, para el sostenimiento de la Ciudad –agua potable, puerto, aeropuerto, energía eléctrica–. La variedad de actividades que se realizan en la costa dará pie para trabajar alrededor del concepto de **uso del suelo**.

Se organizará una visita a diferentes tramos de los 20 kilómetros costeros. El docente previamente prepara las paradas y las actividades a realizar en cada una. Trabaja con fotografías y planos para ubicar los lugares que serán visitados.

Se proponen actividades como las siguientes:

1. Observen y comparan los equipamientos a lo largo de la ribera. Al mismo tiempo, se pueden mirar en todas las paradas algunos elementos que representan **ejes** que permiten construir una idea de Ciudad total a pesar de las fragmentaciones:
 - La baranda, los faroles y los asientos de la costanera de La Boca y Puerto Madero.
 - La baranda de la Costanera Norte y la Costanera Sur.
 - Las vías de tren de La Boca que llegan a la estación Barraca de Peña (están detrás de la calle Caminito), las vías delante de Puerto Madero y de Retiro.
 - La autopista en La Boca y en la zona de la Costanera Norte.
 - La actividad portuaria (actual o pasada) en el Riachuelo, en Puerto Madero y en Puerto Nuevo.
 - Las construcciones destinadas para la infraestructura pesada de la Ciudad: compañías de electricidad, el puerto, provisión de agua, compañías de comunicaciones, etcétera.
 - Las instalaciones vinculadas al transporte en, hacia y desde la Ciudad: aeroparque, puerto, autopista, terminal de micros, estación de tren, transporte fluvial.
 - Las instalaciones para la recreación: muelles en las costaneras, reserva ecológica, plazas y parques, clubes, etcétera.
 - Las instalaciones vinculadas con servicios: centros de exposiciones y restaurantes en Costanera Norte y Puerto Madero, oficinas en Puerto Madero, etcétera.
 - Nombren diferentes tipos de edificios que se encuentran en la zona de Puerto Madero.
 - ¿Por qué el puerto actual necesita mayores superficies que el antiguo Puerto Madero? (fotografía aérea comparativa para ver playas de estacionamiento de contenedores).
 - Observen fotografías del puerto en la actualidad y a principios del siglo XX, ¿qué nos dicen acerca de cómo es el trabajo en el puerto?

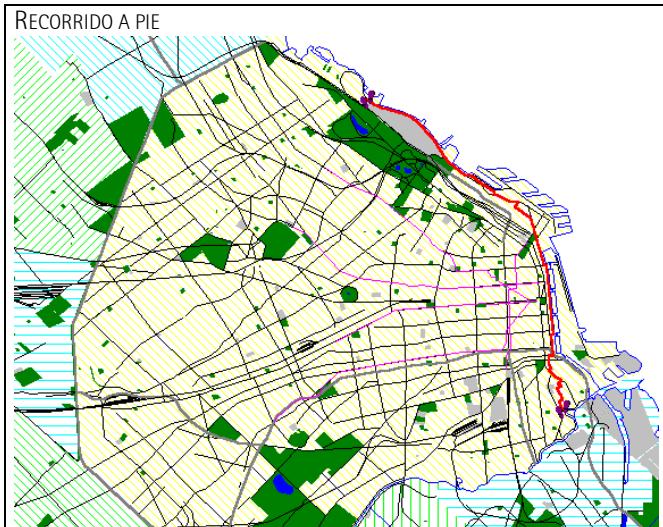
¹² Ver fotografías de principios del siglo XX, nº 13 y nº 14 (anexo III).

- ¿Qué otros tipos de construcciones son necesarias para el trabajo en el puerto en la actualidad?
- ¿Por qué piensan que el antiguo Puerto Madero dejó de ser usado por los barcos?
- Hagan una lista de los usos actuales de los *dockes*.
- ¿Por qué piensan que Puerto Madero es un paseo tan popular en la actualidad?
- ¿Les gustaría visitar Puerto Madero? ¿Qué tendrían ganas de ver cuando esté en allí?

2. Elaboren preguntas para entrevistar a un pescador de la Costanera Norte. Indaguen acerca de técnicas utilizadas, horarios de pesca, variedades de peces, recuerdos de otras épocas, etcétera.
3. Entrevisten a vendedores ambulantes pidiéndoles que describan los movimientos y actividades de la gente en la zona donde ellos se instalan para vender panchos, *choripán*, bebidas, carnada, etcétera.
4. Busquen información en diarios y oficinas públicas acerca del movimiento diario del puerto (horarios, tipos de mercaderías y pasajeros transportados).
5. Marquen en un plano de la Ciudad los canales de acceso al puerto de Buenos Aires y señalen los diques de Puerto Nuevo. Averigüen cuáles son los principales espacios destinados a los contenedores y localícenlos en el plano.
6. Recorran la Ciudad de Buenos Aires utilizando diferentes medios. Es interesante realizar esta actividad empleando mapas interactivos en los cuales se puede variar la escala de representación. Cada tipo de escala aporta diferente tipo de información, así como varía la porción de superficie de la Ciudad expuesta en pantalla. El empleo de mapas interactivos informáticos está ampliamente desarrollado en el *documento Una mirada a la Ciudad de Buenos Aires a través de mapas informáticos*,¹³ aquí sólo expondremos algunos ejemplos de trabajo con este tipo de programas.

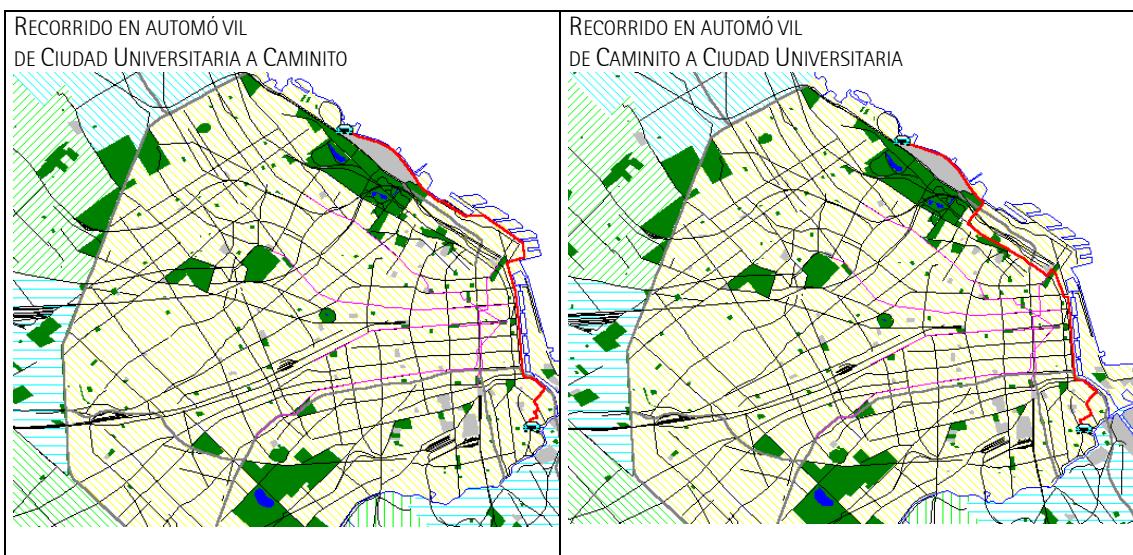
¹³ G.C.B.A., Secretaría de Educación, Dirección General de Planeamiento, Dirección de Curricula, 2001.

¿ CUÁL ES EL CAMINO QUE PODEMOS HACER PARA IR DESDE LA CIUDAD UNIVERSITARIA HASTA LA CALLE CAMINITO, PASANDO LO MÁS CERCA DE LA COSTA POSIBLE? ¿ EN QUÉ TRAMOS ES POSIBLE VER EL RÍO Y EN CUÁLES NO? ¿ CUÁL ES EL RECORRIDO QUE NOS MARCA EL MAPA SI VAMOS A PIE? ¿ CUÁL, SI VAMOS EN AUTOMÓVIL? ¿ ES LO MISMO LA IDA QUE LA VUELTA?

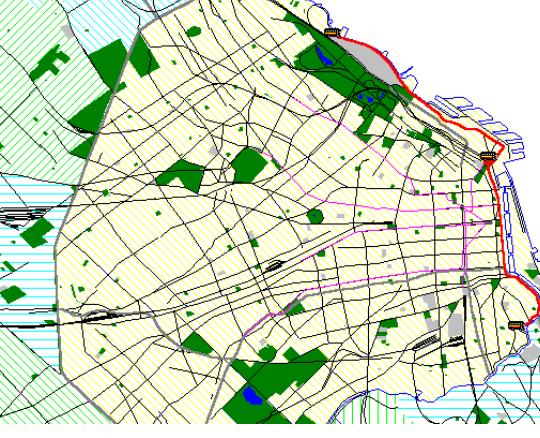
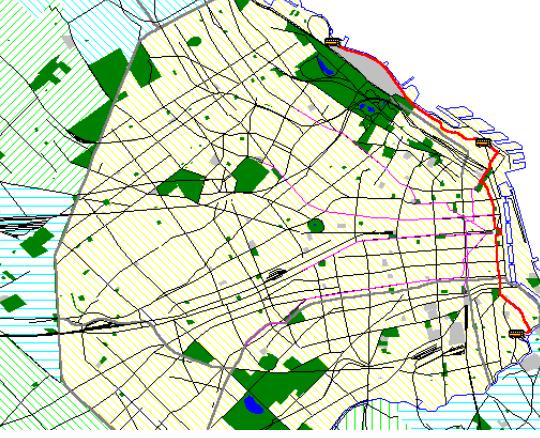


*¿ Dónde está Ciudad Universitaria?
¿ y la calle Caminito?
¿ Por cuáles zonas de la Ciudad de Buenos Aires van a pasar?
¿ Durante el recorrido, podrán ver el puerto?
¿ Cuál es el punto del recorrido más cercano a tu escuela?*

Es conveniente que los alumnos averigüen el recorrido de Ciudad Universitaria a Caminito en ambos sentidos, y analicen la incidencia del sentido del tránsito en las calles de la Ciudad para poder visualizar el Río.



SI RECORREMOS EL CAMINO ANTERIOR EN COLECTIVO, ¿ HACEMOS EL MISMO RECORRIDO? ¿ CON QUÉ COMBINACIÓN DE COLECTIVOS DURANTE LOS RECORRIDOS SE VISUALIZA MEJOR EL RÍO?

<p>RECORRIDO EN COLECTIVO DE CIUDAD UNIVERSITARIA A CAMINITO</p> 	<p>RECORRIDO EN COLECTIVO DE CIUDAD UNIVERSITARIA A CAMINITO</p> 
<p>Un posible recorrido que ofrece como alternativa el mapa interactivo es combinar las líneas 45 y 20.</p>	<p>Otra posible alternativa es combinar las líneas 45 y 33.</p>
<p>RECORRIDO EN COLECTIVO DE CAMINITO A CIUDAD UNIVERSITARIA</p> 	<p>RECORRIDO EN COLECTIVO DE CAMINITO A CIUDAD UNIVERSITARIA</p> 
<p>Recorrido combinando las líneas 45 y 20.</p>	<p>Otra posible alternativa es combinar las líneas 45 y 33.</p>

7. Entrevisten a los que trabajan en una draga para conocer aspectos de ese tipo de trabajo. ¿ Dónde va la arena y los sedimentos que recolectan? ¿ Quién la compra? ¿ Para qué se usa?

De regreso de la visita pueden realizarse actividades que requieren de la información de todos los grupos y de nueva información bibliográfica, por ejemplo:

a) Describan los usos predominantes de la costa distinguiendo: zonas de la ribera, edades de los usuarios, días de la semana, momentos del día, lo que se puede hacer actualmente, lo que está prohibido, lo que sería lindo poder hacer, etcétera.

b) Confeccionen una línea de tiempo de las obras en la costa para determinar cómo fue variando el uso, si hubo usos predominantes en función del tipo de obras realizadas.

Se espera que los alumnos tengan cierta dificultad para comprender las vinculaciones entre las inversiones y los momentos históricos, es decir, con la puesta en valor del territorio. Para el desarrollo de esta actividad se puede emplear también un *software* constructor de líneas de tiempo; la información útil es justamente la almacenada en la base de datos elaborada para la actividad 3 de la propuesta "A costa del río".

Plan Urbano Ambiental. Propuestas. Buenos Aires y el Río. Diagnóstico de los vecinos:
http://www.buenosaires.gov.ar/spuyma/plan_urbano/

Reserva Ecológica:
<http://www.buenosaires.gov.ar/ambiente/Reserva.asp>

Programa de bicisendas y ciclovías de la Ciudad:
<http://www.buenosaires.gov.ar/produccion/bicisendas/bicisenda.asp>

Opciones para el uso del agua en la Ciudad de Buenos Aires:
http://www.fundacionciudad.org.ar/propuestas_agua_en_ba.htm
http://www.fundacionciudad.org.ar/propuestas_agua_en_ba.htm#opUso

- **UN PUERTO EN LA PUERTA: EL CASO DE PUERTO MADERO**

Sentido de las actividades: Para explicar el concepto de **puesta en valor**, se trabajará con la historia de la construcción de Puerto Madero, su abandono y su posterior rehabilitación, vinculado con los conceptos de **usos del suelo, especulación, planificación y política urbana, agentes urbanos**.

El docente preparará documentación acerca de la polémica Huergo-Madero para la construcción del puerto, la necesidad de la construcción del Puerto Nuevo, el progresivo abandono de las actividades y los planes de urbanización a partir de la conformación de la corporación Puerto Madero. A partir de su lectura, los alumnos irán reconociendo los actores sociales en juego en cada una de las situaciones y sus intereses y conflictos.

Los alumnos tienen la tendencia a clasificar como buenos o malos los intereses en juego de diversos actores sociales y a adherir a los que sienten más afines a ellos. Será necesario plantear debates en donde se pongan en juego todas las posiciones.

Historia de la corporación Puerto Madero:
http://www.puertomadero.com/f_galeria.htm

■ **EVALUACIÓN: JUEGO DE URBANISTAS**

Sentido de la actividad: en los argumentos para la toma de decisiones se deberán poner en juego conceptos como impacto ambiental, relación sociedad naturaleza, planificación urbana, agentes urbanos, equipamiento, usos del suelo, etcétera.

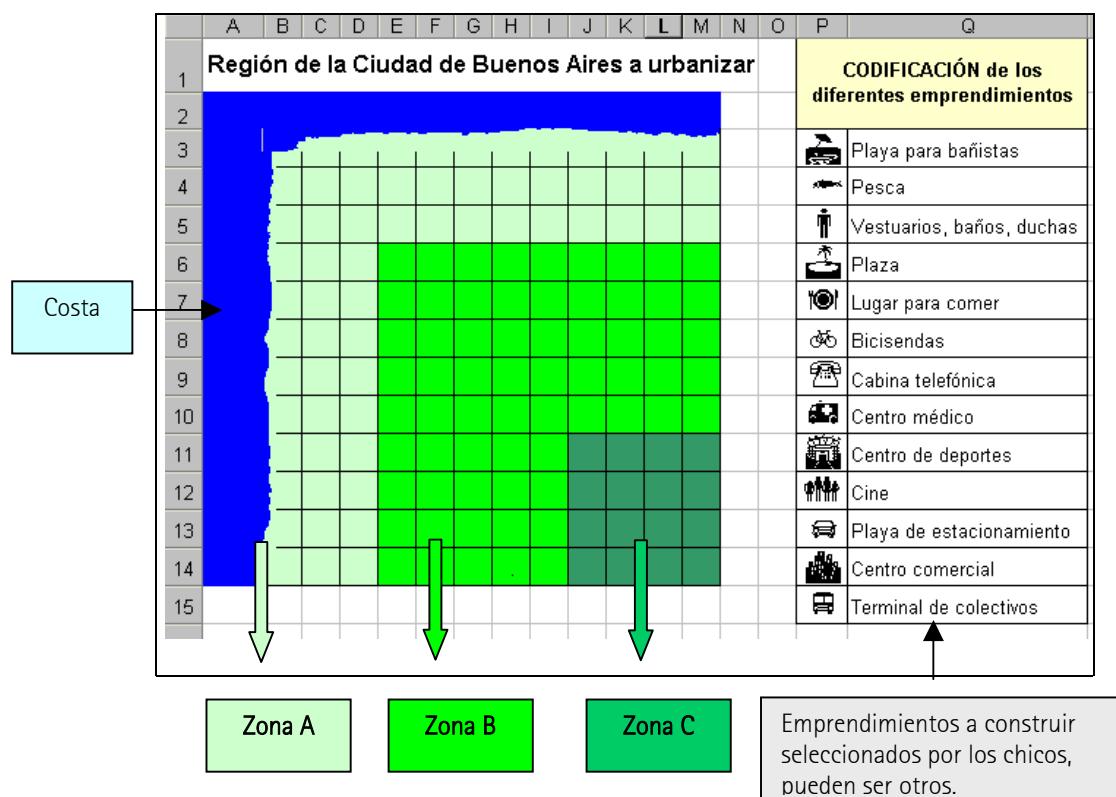
Sobre una fotografía aérea de la Reserva Ecológica, se plantea que los alumnos equipen la reserva con variedad de usos y argumenten por escrito las razones para cinco de esos equipamientos.

Equipamientos posibles: negocios, zonas de balneario, zonas deportivas, miradores, museos, embarcaderos, centros comerciales, estaciones de ferrocarril, aeropuertos, restaurantes, hospitalares, etcétera.

Plan Urbano Ambiental. Opiniones y sugerencias:
http://www.buenosaires.gov.ar/spuyma/plan_urbano/

Esta actividad, que aborda la incidencia de los diferentes emprendimientos en el medio ambiente de la Ciudad desde una mirada argumentativa, se puede complementar con un estudio cualitativo de simulación. Aquí exponemos una adaptación de la actividad propuesta en la página 58 de *A toda Costa*, trabajándola con la planilla de cálculo.

Empleando la disposición de las celdas de una planilla de cálculo, se puede construir un esquema total o un segmento de la reserva ecológica, como se muestra a continuación:



La región representada está dividida en tres zonas, que se distinguen por estar más cerca o más lejos de la zona costera.

Según la zona donde se ubique cada tipo de emprendimiento será necesario dejar diferentes espacios libres dentro de la zona a urbanizar. Si los alumnos elaboran las normas de urbanización, entonces deben considerar el impacto ambiental que promueve cada tipo de emprendimiento sobre la región. A continuación se expone un conjunto de normas de urbanización:

Uso de los espacios en cada zona

- a) Los servicios imprescindibles como centros médicos, baños, no exigen espacios libres. Sólo ocupan el suyo.
- b) Los centros de pesca deben dejar 3 espacios libres a cada lado de la costa.
- c) Las playas deben dejar libre 1 manzana de cada lado.
- d) Las plazas y las cabinas telefónicas no exigen dejar espacios libres.
- e) Los lugares para comer exigen dejar 6 espacios libres en la zona A, 4 espacios libres si se construyen en la zona B y 2 en la zona C.
- f) Las bicisendas sólo necesitan de espacios libres dentro de la zona C. Aquí, por cada espacio empleado, debe dejarse otro espacio libre.
- g) Los centros de deportes ubicados en zona A exigen 5 espacios libres por cada espacio que utilicen. Los centros de deportes ubicados en zona B exigen 3 espacios libres por cada espacio que empleen, pero si están en zona C deben dejar sólo 1 espacio libre.
- h) No se permite la construcción de centros comerciales, terminales de colectivos ni playas de estacionamiento en la zona A.
- i) Por cada centro comercial ubicado en zona B deben dejarse 5 espacios libres y en la zona C, 2 espacios libres.
- j) Por cada playa de estacionamiento se exige: en la zona B, 8 espacios libres; y en la zona C, 4 espacios libres.
- k) Los cines sólos se pueden construir en la zona C y exigen dejar 2 espacios libres.
- l) La construcción de una terminal de colectivos implica dejar 11 espacios libres si se construye en la zona B y 8 espacios libres si se construye en la zona C.

En este caso, las normas de urbanización dependen tanto del tipo de emprendimiento a construir como de la zona donde se construye. Son de tipo cuantitativo y sólo imponen la cantidad de espacios que deben dejarse libres (para parque) dentro de la totalidad del terreno a urbanizar. También, puede imponerse como condición que los espacios libres deben estar obligatoriamente dentro de la zona en que se construye el emprendimiento. Esta condición implica más restricciones al modelo, y para los alumnos, también mayor dificultad matemática

en la modelización. A continuación se expone un ejemplo de sistematización de las restricciones edilicias a emplear en la urbanización.

Áreas libres a dejar según zona			
	Zona A	Zona B	Zona C
 Playa para bañistas	2	No se puede	No se puede
 Pesca	6	No se puede	No se puede
 Vestuarios, baños, duchas	0	0	
 Plaza	0	0	0
 Lugar para comer	6	4	2
 Bicisendas	0	0	1
 Cabina telefónica	0	0	0
 Centro médico	1	1	1
 Centro de deportes	5	3	1
 Cine	No se puede	No se puede	2
 Playa de estacionamiento	No se puede	8	4
 Centro comercial	No se puede	4	2
 Terminal de colectivos	No se puede	10	8

El trabajo de simulación en torno a la urbanización consiste en elaborar una simple planilla de cálculo en la cual se relaciona la cantidad de emprendimientos de cada tipo a ubicar en cada zona con la cantidad de espacios a dejar libres y la cantidad real de espacios a cubrir. La cantidad de espacios empleados en diferentes construcciones más la cantidad de espacios que necesariamente deben quedar libres no pueden superar la cantidad de espacios totales de la región.

La propuesta de simulación puede ser encarada de dos formas diferentes.

Primera propuesta: Los alumnos elaboran una tabla en la cual incorporan la cantidad de emprendimientos de cada tipo que van a construir en cada zona y calculan los espacios libres que deben dejar para no violar el código de construcción. Durante este proceso ponen en juego argumentos que justifiquen la necesidad de espacios libres en relación con los emprendimientos elegidos y la zona donde los ubican.

Para calcular la cantidad de espacios libres, si consideramos como construcción "Lugares para comer", los alumnos deben construir una fórmula como la siguiente:

$$\begin{aligned}
 & \text{CANTIDAD DE LUGARES PARA COMER EN ZONA A} \times \text{CANTIDAD DE ESPACIO LIBRE A DEJAR POR SU CONSTRUCCIÓN EN ZONA A} + \\
 & \text{CANTIDAD DE LUGARES PARA COMER EN ZONA B} \times \text{CANTIDAD DE ESPACIO LIBRE A DEJAR POR SU CONSTRUCCIÓN EN ZONA B} + \\
 & \text{CANTIDAD DE LUGARES PARA COMER EN ZONA C} \times \text{CANTIDAD DE ESPACIO LIBRE A DEJAR POR SU CONSTRUCCIÓN EN ZONA C} = \\
 & \text{CANTIDAD DE ESPACIOS A DEJAR LIBRES EN LA REGIÓN A URBANIZAR POR CONSTRUIR "LUGARES PARA COMER"}.
 \end{aligned}$$

La cantidad de espacios empleados en construir "Lugares para comer" es igual a:

CANTIDAD DE ESPACIOS A DEJAR LIBRES EN LA REGIÓN POR CONSTRUCCIÓN DE "LUGARES PARA COMER" + CANTIDAD DE "LUGARES PARA COMER" A CONSTRUIR = CANTIDAD DE ESPACIOS EMPLEADOS PARA "LUGARES PARA COMER".

Este tipo de tabla permite calcular la cantidad de espacios totales empleados, ya sea para construir o para dejar libres (destinado a parques); por lo tanto, los alumnos pueden controlar que la cantidad de espacios empleados no supere el total de manzanas que cuenta la región a urbanizar. De esta forma, se enfrentan a un proceso de validación de los datos ingresados.

P	Q	R	S	T	U	V
1		Espacios libres para urbanizar		144 manzanas		
2		Cantidad de espacios de costa		25 manzanas		
3		Tipo de servicio	Cantidad ubicado en zona A	Cantidad ubicado en zona B	Cantidad ubicado en zona C	Espacios libres a dejar
4		Playa para bañistas	3	no se puede	no se puede	6
5		Pesca	1	no se puede	no se puede	6
6		Vestuarios, baños, duchas	2	3	no se puede	0
7		Plaza	2	2	2	0
8		Lugar para comer	1	3	1	20
9		Bicisendas	24	10	3	3
10		Cabina telefónica	2	3	1	0
11		Centro médico	1	1	1	0
12		Centro de deportes	0	1	1	4
13		Cine	no se puede	no se puede	1	2
14		Playa de estacionamiento	no se puede	1	0	8
15		Centro comercial	no se puede	1	0	4
16		Terminal de colectivos	no se puede	1	0	10
17		Total de espacios empleados en cada zona por diferentes tipos de emprendimientos	36	26	10	
18		Total espacios con obligación de dejar libres				63
19		Total empleado	135			
20		Espacios libres (sin emplear)	9			
Control de la cantidad de espacios libres con respecto a la totalidad de espacios a ocupar.				Cantidad de espacios empleados por la urbanización, ya sea que se van a construir o deben dejar libres para parques.		

Es interesante trabajar con los alumnos las razones por las cuales se prohíben ciertas construcciones en cada zona y la incidencia del tipo de construcción en relación con los espacios libres que exige.

Una vez construido el modelo, los alumnos pueden cambiar los datos de entrada que representan la cantidad de construcciones de cada tipo con el objetivo de ver cómo inciden en la urbanización del terreno. Estos cambios no deben quedar centrados exclusivamente en una

modificación numérica del modelo sino que sus resultados deben ser empleados para justificar los efectos sobre la urbanización y los efectos que sobre la población provocan. Por ejemplo, los alumnos pueden proponer que para que los pescadores no caminen tanto se deben construir playas de estacionamiento en la zona B. En las siguientes tablas se muestra la incidencia de la construcción de playas de estacionamiento al cambiar las normas de urbanización:

P	Q	R	S	T	U	V
1		Espacios libres para urbanizar		144	manzanas	
2		Cantidad de espacios de costa		25	manzanas	
3		Tipo de servicio	Cantidad ubicado en zona A	Cantidad ubicado en zona B	Cantidad ubicado en zona C	Espacios libres a dejar
4		Playa para bañistas	3	no se puede	no se puede	6
5		Pesca	1	no se puede	no se puede	6
6		Vestuarios, baños, duchas	2	3	no se puede	0
7		Plaza	2	2	2	0
8		Lugar para comer	1	3	1	20
9		Bicisendas	24	10	3	3
10		Cabina telefónica	2	3	1	0
11		Centro médico	1	1	1	0
12		Centro de deportes	0	1	1	4
13		Cine	no se puede	no se puede	1	2
14		Playa de estacionamiento	no se puede	1	0	8
15		Centro comercial	no se puede	1	0	4
16		Terminal de colectivos	no se puede	1	0	10
17		Total de espacios empleados en cada zona por diferentes tipos de emprendimientos	36	26	10	
18		Total espacios con obligación de dejar libres				63
19		Total empleado	135			
20		Espacios libres (sin emplear)	9			

En este ejemplo se asignaron 8 espacios libres por cada playa de estacionamiento construida en zona B, 4 espacios libres si se la construye en zona C. No se permiten construir playas de estacionamiento en la zona A.

Estas normas de urbanización inciden sobre el proyecto de urbanización dejando libres 9 espacios.

Manteniendo todas las asignaciones en igual cantidad y lugar que en el mapa anterior, variando solamente las normas de urbanización para playa de estacionamiento, se llega a:

P	Q	R	S	T	U	V
1		Espacios libres para urbanizar		144	manzanas	
2		Cantidad de espacios de costa		25	manzanas	
3		Tipo de servicio	Cantidad ubicado en zona A	Cantidad ubicado en zona B	Cantidad ubicado en zona C	Espacios libres a dejar
4		Playa para bañistas	3	no se puede	no se puede	6
5		Pesca	1	no se puede	no se puede	6
6		Vestuarios, baños, duchas	2	3	no se puede	0
7		Plaza	2	2	2	0
8		Lugar para comer	1	3	1	20
9		Bicisendas	24	10	3	3
10		Cabina telefónica	2	3	1	0
11		Centro médico	1	1	1	0
12		Centro de deportes	0	1	1	4
13		Cine	no se puede	no se puede	1	2
14		Playa de estacionamiento	no se puede	1	0	20
15		Centro comercial	no se puede	1	0	4
16		Terminal de colectivos	no se puede	1	0	10
17		Total de espacios empleados en cada zona por diferentes tipos de emprendimientos	36	26	10	
18		Total espacios con obligación de dejar libres				75
19		Total empleado	147			
20		Espacios libres (sin emplear)	-3			

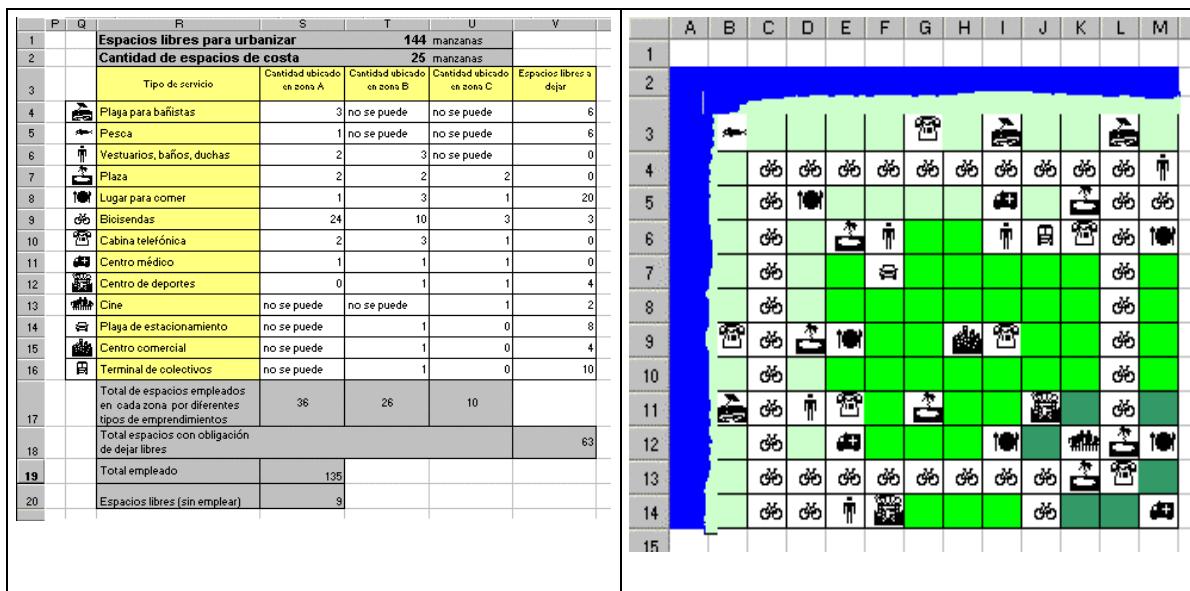
Si se cambia la incidencia en espacios libres de la siguiente manera:

Espacios libres en la zona B deben ser iguales a 20, dejando el resto de los valores (en zona C, 4 espacios).

Esta asignación de espacios limita realizar otras construcciones dado que faltan 3 espacios dentro del total de manzanas de la región.

En síntesis, en este modelo de simulación las variables independientes corresponden a la cantidad de emprendimientos a construir, mientras que el impacto de cada emprendimiento según la región (zonas libres que exigen dejar) son valores constantes a incluir en las fórmulas.

Por último, los mismos alumnos pueden ubicar la propuesta de urbanización en el plano de la región, como se muestra a continuación:



Segunda propuesta: Los alumnos pueden elaborar un modelo de simulación en el cual se modifican tanto la cantidad de emprendimientos de cada tipo a construir en las diferentes zonas como la cantidad de espacios libres que deben dejar. Si bien en esta propuesta de simulación los alumnos tienen mayor cantidad de variables, dado que los valores de cuantificación de las normas de urbanización no son expuestas como constante dentro de las fórmulas, la resolución en la planilla de cálculo es más sencilla, pues construida la fórmula para un tipo de emprendimiento ésta puede ser copiada en los otros emprendimientos. Esta situación implica no sólo interpretar la necesidad de espacios libres con relación al emprendimiento y zona elegida, sino establecer criterios y justificar los valores que seleccionan.

Desde un punto de vista informático, la resolución en la planilla de cálculo es más sencilla pues la solución propuesta para uno de los emprendimientos puede ser generalizada al copiar la fórmula. En el anexo II se presentan algunos comandos relativos al manejo operativo de la planilla de cálculo, mostrándose cómo las fórmulas pueden ser construidas activando las celdas implicadas en la fórmula con sólo cliquear con el *mouse* sobre ellas y presionar las teclas de la operación matemática que le corresponde. De esta forma, los alumnos construyen fórmulas generales sin necesidad de atender en primera instancia a un lenguaje algebraico explícito. Sin embargo, cualquier lectura del contenido de las celdas que almacenan fórmulas pone en juego un proceso de interpretación matemática en el cual se involucra el concepto de variable.

La fórmula construida para calcular la cantidad de espacios libres a dejar por cada cine que se construye en cada zona (primera propuesta de simulación) mantiene la misma estructura para el resto de los emprendimientos, sólo cambia las referencias a las celdas. Esta regularidad de la fórmula permite copiarla en la totalidad de los emprendimientos.

N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
2			Áreas libres a dejar según zona			Cantidad de emprendimientos por zonas			Total tipo de emprendimiento		Total de áreas libres a dejar
3			Zona A	Zona B	Zona C	Zona A	Zona B	Zona C			
5		Playa para bañistas	2			3			3	6	
6		Pesca	6			1			1	6	
7		Vestuarios, baños, duchas	0	0		2	3		5	0	
8		Plaza	0	0	0	2	2	2	6	0	
9		Lugar para comer	6	4	2	1	3	1	5	20	
10		Bicicendas	0	0	1	24	10	3	37	3	
11		Cabina telefónica	0	0	0	2	3	1	6	0	
12		Centro médico	0	0	0	1	1	1	3	0	
13		Centro de deportes	5	3	1	0	1	1	2	4	
14		Cine			2			1	1	2	
15		Playa de estacionamiento		8	4		1	0	1	8	
16		Centro comercial		4	2		1	0	1	4	
17		Terminal de colectivos		10	8		1	0	1	10	
18			Total emprendimientos por zonas			36	26	10	72	63	
19						Total empleado (en emprendimientos y áreas libres)			135		
20						Total de áreas sin emplear:			9		
21											
22											
23											

Las fórmulas definidas en las celdas X5 y Y5 se copian hasta las celdas X17 y Y17 respectivamente.

X5  =U5+V5+W5

Y5  =Q5*U5

De esta forma se automatiza el empleo de una fórmula cuya estructura es la misma en todas las celdas variando solamente los valores de sus datos.

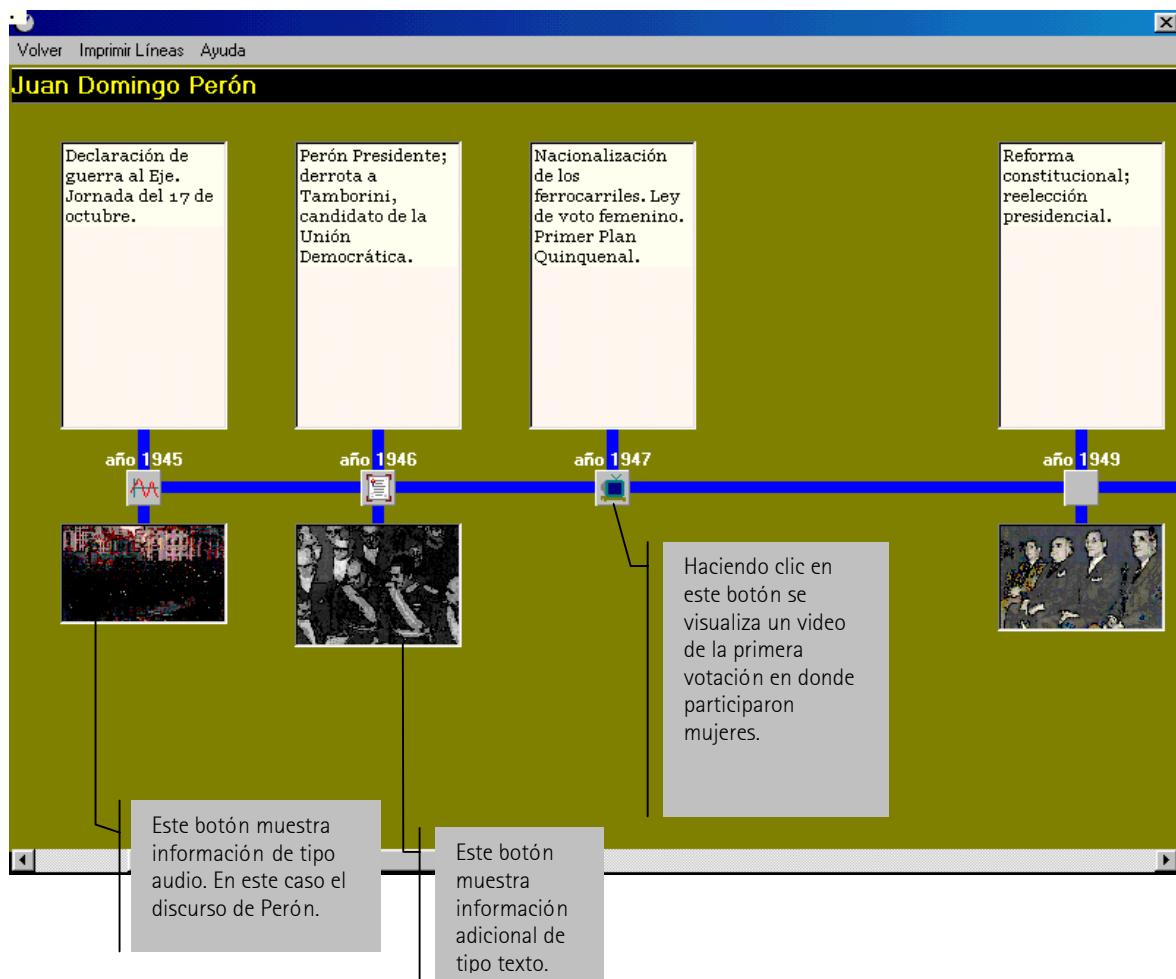
Una vez construido el modelo, los alumnos pueden variar no sólo la cantidad de emprendimientos a ubicar en cada zona, sino la incidencia de la norma de urbanización sobre el espacio total. Pueden variar los valores que representan espacios libres asociados a cada emprendimiento en cada zona, pero siempre reflexionando sobre los efectos que estos cambios provocan en la Ciudad y en la población. Para cada tipo de emprendimiento, se podría plantear el valor mínimo y máximo que podría tener en cada zona, sin que los efectos sean perjudiciales para la Ciudad y su población.

Durante este proceso los alumnos se enfrentan a la necesidad de emplear estrategias de control de variables para poder extraer conclusiones.

ANEXO I

EL PROGRAMA CRONOS Y SU MANEJO OPERATIVO

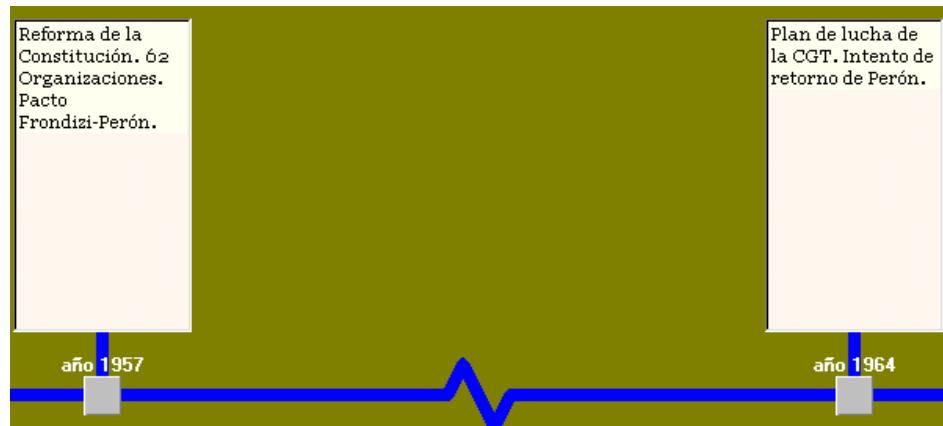
Cronos es una herramienta para mostrar gráficamente una o dos líneas de tiempo en pantalla, que posibilita visualizar secuencialmente datos sobre eventos o acontecimientos a través de textos, imágenes, audio y video.



La línea horizontal representa la línea de tiempo. Cada botón es un evento, que se describe visualmente por las ventanas superiores e inferiores conectadas a él, y por la información adicional que se puede asociar a él. A esta información adicional se accede haciendo clic sobre el botón correspondiente. La información puede ser de tipo texto (se abre una ventana donde se visualiza el texto adicional), de tipo audio o video.

Los gráficos que se visualizan en las ventanas inferiores se representan en forma reducida (abarcán el tamaño de la ventana y al hacer clic sobre ellos, se amplían).

En líneas generales, si el intervalo de tiempo entre un evento y otro no es grande, la escala del eje se mantiene. En caso de no poder visualizar más de dos eventos en una misma pantalla, la línea se verá así:



Los datos que aparecen en la imagen se vuelcan en una base de datos, respetando la estructura que presenta el programa:

CRONOS - D:\CRONOS\EXAMPLE.CRN

Archivo Edición Opciones Meses y Semanas Ver Gráfico Ayuda

Instante Texto o Figura Arriba Texto o Figura Abajo Texto botón Botón

Instante	Texto o Figura Arriba	Texto o Figura Abajo	Texto botón	Botón
1945	Declaración de guerra al Eje. Jornada 17 de octubre 1945.bmp		año 1945	Peron17.wav
1946	Perón Presidente; derrota a Tamborí Peron1.bmp		año 1946	Texto adicional 1946.doc
1947	Nacionalización de los ferrocarriles. I		año 1947	votomujer.avi
1949	Reforma constitucional; reelección para reforma constitucional 1949.bmp		año 1949	
1950	Fundación Eva Perón. Año del libertad		año 1950	
1951			año 1951	
1952			año 1952	
1953			año 1953	
1954			año 1954	
1955			año 1955	
1956			año 1956	
1957			año 1957	
1964			año 1964	
1972			año 1972	
1973	Triunfo del Frejuli; Cámpora, presidente		año 1973	
1974	Muerte de Perón; María Estela Martín		año 1974	

Esta columna es la que define el orden de presentación de los hechos. Debe contener datos numéricos o fechas.

Aquí se indica el contenido de la ventana superior de cada evento; en este ejemplo se eligió tipo texto, pero eventualmente podría contener datos sobre un archivo tipo imagen.

Aquí se indica el contenido de la ventana inferior de cada evento; en este ejemplo se eligió una imagen, pero eventualmente podría contener texto.

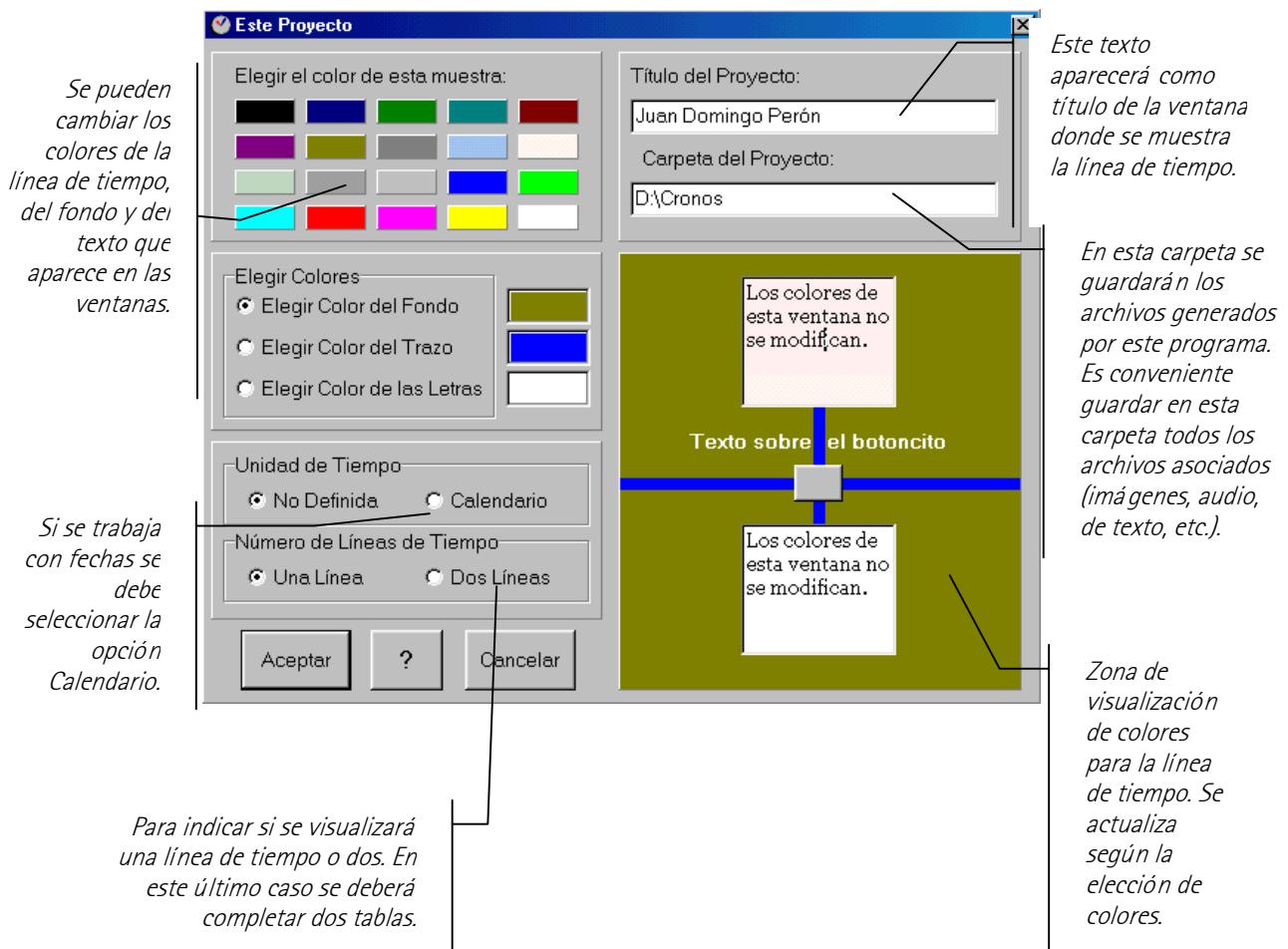
Aquí se indica el título que se ubica encima de cada botón que denota cada evento.

¿CÓMO CREAR LÍNEAS DE TIEMPO?

Antes de completar la base de datos, es conveniente consultar la configuración y eventualmente modificarla. A través de esta opción se define si se trabajará con una tabla o dos (según se representen una o dos líneas de tiempo, respectivamente), se determina la carpeta en donde se guarda el archivo que estamos produciendo y donde conviene que se graben todos los archivos asociados.

Con respecto a la unidad de tiempo, según se elija "Calendario" o "No definida" la primera columna debe contener fechas o valores numéricos, respectivamente.

Seleccionando del menú principal: Opciones → Configuración



¿CÓMO COMPLETAMOS LA TABLA?

Las tablas que se emplean en este programa son similares a la de una planilla de cálculo.

- Para **activar una celda**, hay que hacer clic en ella.
- Para **escribir**: una vez activada la celda, se hace clic para indicar que se inicia el proceso de edición.
- Para **asociar un archivo en una celda**: una vez activada la celda, seleccionar del menú la opción Edición → Insertar Archivo. Aquí se muestra un cuadro de diálogo que permitirá elegir un archivo de tipo imagen (sólo de tipo BMP, o JPG), sonido (WAVE), música (MIDI) o video (AVI).
- Para **corregir un texto ya escrito**, se hace doble clic sobre la celda que lo contiene y luego se utilizan las mismas técnicas de edición que trabajan en otros programas (teclas de desplazamiento, tecla suprimir, tecla Backspace).
- Para **agregar líneas nuevas a la tabla**, se selecciona la opción Edición → Nueva Línea. Siempre se inserta al final de la tabla. Con el comando ordenar se reorganizan las tablas según los valores de la primera columna.
- Para **copiar y mover textos de una celda a otra**, una vez seleccionado el texto se emplean los métodos abreviados que en general el entorno Windows utiliza:
CTRL – C para copiar,
CTRL – X para cortar,
CTRL – V para pegar.

Es decir, si se desea copiar un texto, una vez seleccionado, se presiona simultáneamente la tecla CTRL y la tecla C.

- Para **completar automáticamente las fechas**, se pueden emplear las opciones Meses y Semanas, que generan los textos de los botones a partir de una fecha inicial (mes y año o día) y el número de registros.

¿CÓMO VISUALIZAMOS LA LÍNEA DE TIEMPO GENERADA CON LOS DATOS DE LA TABLA?

Una vez confeccionada la tabla, para visualizar el gráfico se debe elegir la opción Ver gráfico del menú, o presionar el botón  de la barra de herramientas.

¿CÓMO COPIAR O TRASLADAR LÍNEAS DE UNA TABLA A OTRA?

- Activar una celda de uno de los extremos de la zona rectangular que se desea copiar.
- Presionar la tecla SHIFT y simultáneamente las teclas de desplazamiento del cursor (→, ←, ↑, ↓) hasta seleccionar las líneas deseadas. Deben seleccionarse filas enteras.
- Hacer clic sobre el botón  para copiar las filas de la tabla al portapapeles interno de Cronos o hacer clic sobre el botón  para eliminar el contenido de las filas seleccionadas y enviarlo al portapapeles.
- Seleccionar la nueva posición, activando la celda.
- Hacer clic en el botón  para copiar el contenido del portapapeles.

¿CÓMO TRABAJAR CON DOS LÍNEAS DE TIEMPO?

Desde Opciones se puede seleccionar si se trabaja con una o con dos tablas. En ese caso, en pantalla se presentarán dos tablas similares a las descriptas previamente. Asociadas a estas dos tablas se representarán dos líneas de tiempo en forma paralela.

ANEXO II

GUÍA OPERATIVA SOBRE PLANILLA DE CÁLCULO

¿CÓMO INICIAR EL TRABAJO CON LA PLANILLA DE CÁLCULO EXCEL?

Al igual que cualquier otro programa de aplicación, como un procesador de textos o un graficador, las formas más usuales de carga del programa son:

- Acceder a través del botón Inicio \Rightarrow Programas \Rightarrow Microsoft Excel, o botón Inicio \Rightarrow Programas \Rightarrow Office \Rightarrow Microsoft Excel.
- Acceder a través de su acceso directo (si existiera), haciendo doble clic sobre el ícono que se visualiza en el escritorio.



ELEMENTOS BÁSICOS DE UNA PLANILLA DE CÁLCULO

The screenshot shows a Microsoft Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C
1			
2		Importe	700
3		Descuento	140
4		Subtotal	560
5		Impuesto	84
6		Total	644
7			

Annotations in the image:

- "Cuadro de nombres", en él se exponen la o las celdas activas. En este caso es C6.
- La intersección de la columna A y la fila 5 conforma la celda A5.
- En la barra de fórmulas se visualiza el contenido de la celda activa.
- La celda C6 es la que está activa, se destaca por su borde.

- Las filas se identifican con números: fila 1, fila 2, etc.
- Las columnas se identifican con letras: columna A, columna B, etc.
- Una celda es la intersección de una fila y una columna: A5, C6, H27, etc.

¿CÓMO ACTIVAR UNA CELDA?

Para activar una celda:

Con el teclado

Ubicar el cursor con las teclas de flechas hasta la celda.

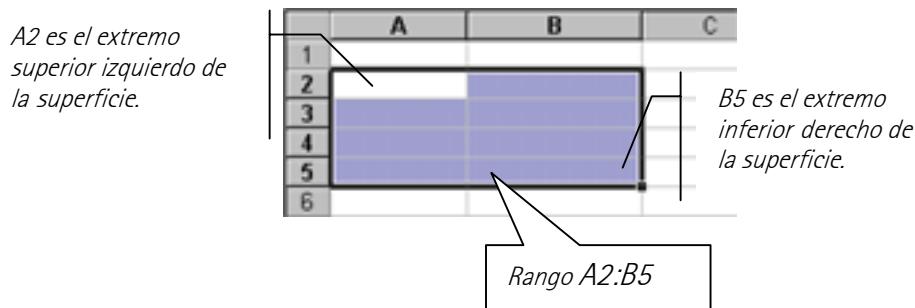
Con el mouse

Hacer clic sobre la celda.

¿CÓMO SELECCIONAR RANGOS DE CELDAS?

Un rango es un conjunto de celdas consecutivas que quedan incluidas en una superficie rectangular, por ejemplo, el rango A2:B5 incluye la celdas A2, A3, A4, A5, B2, B3, B4, B5.

En general, los rangos se seleccionan cuando se debe aplicar una acción a un conjunto de celdas, por ejemplo: se seleccionan rangos para imprimir, o para aplicar los mismos atributos de formato a un conjunto de celdas para cambiar el aspecto de los datos, etcétera.



Para seleccionar un rango:

Con el teclado

Activar la celda en uno de los extremos de la superficie.

Presionar la tecla Shift o Mayúsculas y sin soltarla utilizar las teclas de flechas del cursor hasta seleccionar la superficie deseada.

Una vez seleccionado el rango (que se visualiza sombreado) soltar la tecla Shift.

Con el mouse

Activar la celda en uno de los extremos de la superficie.

Arrastrar el mouse hasta la celda ubicada en el extremo opuesto de la superficie que se desea seleccionar.

Soltar el botón principal del mouse. La superficie seleccionada (rango) se visualiza sombreada.

CREACIÓN Y EDICIÓN DE FÓRMULAS

Para construir una fórmula:

- Activar la celda donde se desea introducir la fórmula e ingresar el signo = (igual).
- Activar la celda que contiene el primer operando, o escribir el nombre de la celda a la que se desea hacer referencia o el número constante que forma parte de la fórmula.
- Escribir el símbolo de la operación que se desea realizar: +, -, * (multiplicación), / (división), ^ (potenciación).
- Activar la celda que contiene el segundo operando, o escribir el nombre de la celda correspondiente o el valor constante.
- Los tres pasos anteriores pueden repetirse en función de la complejidad de la fórmula ingresada. Al finalizar la fórmula, presionar la tecla ↴ (Enter) para dar ingreso a la misma.

Para editar o corregir una fórmula ya ingresada:

- Activar la celda que contiene la fórmula que se desea modificar.
- Hacer clic en la barra de fórmulas donde debe visualizarse la fórmula, y utilizando las teclas de desplazamiento y borrado realizar las correcciones necesarias.
- Al finalizar la corrección, presionar la tecla ↴ (Enter).

¿CÓMO COPIAR EL CONTENIDO DE UNA CELDA?

El contenido de una celda puede ser tanto valores numéricos, textos o fórmulas.

a) Accediendo a las opciones del menú

- Activar la celda cuyo contenido se desea copiar.
- Acceder a la opción Edición ⇒ Copiar.
- Seleccionar el rango de celdas en el cual se desea copiar el contenido previamente seleccionado.
- Acceder a la opción Edición ⇒ Pegar.

b) Utilizando la barra de herramientas

- Activar la celda cuyo contenido se desea copiar.
- Presionar el botón 
- Seleccionar el rango de celdas en el cual se desea copiar el contenido elegido anteriormente.
- Presionar el botón 

El contenido de una celda puede ser una fórmula. En el caso de copiar fórmulas en otras celdas dentro de la misma fila y/o columna las celdas involucradas en esa fórmula van a actualizarse automáticamente según la posición en donde se copia.

Por ejemplo:

	A	B	C	D	
1	País	Superficie (en km ²)	Cantidad de habitantes (en millones)	Densidad población	<i>Fórmula ingresada y copiada en el rango D3:D7</i>
2	Argentina	3761274	32423	=B2/C2	
3	Bolivia	1098581	6345	=B3/C3	
4	Brasil	8511996	149708	=B4/C4	
5	Chile	756626	13400	=B5/C5	
6	Paraguay	406752	4120	=B6/C6	
7	Uruguay	176215	3131	=B7/C7	

Estas fórmulas se generan automáticamente al copiar la fórmula ingresada en D2. Las fórmulas resultantes cambian las celdas involucradas en relación con la posición. Este tipo de copiado se denomina por referencias relativas.

Todas las actividades propuestas en este documento requieren el copiado de fórmulas por referencias relativas.

LA FUNCIÓN SUMA

La función suma posibilita sumar un conjunto de datos sin necesidad de nombrar cada una de las celdas que se desean sumar, generalmente se utiliza para sumar los contenidos de las celdas que pertenecen a ciertos rangos.

a) Escribiendo la función:

- Activar la celda donde se desea introducir la fórmula e ingresar =SUMA(
- Seleccionar el rango de celdas que se desean sumar.
- Cerrar el paréntesis, y presionar la tecla ↴ (Enter).

b) Utilizando el botón autosuma de la barra de herramientas:

- Activar la celda donde se desea introducir la fórmula y presionar el botón .
- Seleccionar el rango de celdas que se desean sumar.
- Presionar la tecla ↵ (Enter).

SOMBREADO DE CELDAS

El sombreado de una celda o conjunto de celdas modifica la representación de la celda. A través de esta opción puede asignarse a cada celda un color de fondo y/o trama. Para ello se debe:

- Seleccionar la celda o conjunto de celdas que desean modificarse.
- Acceder a la opción Formato ⇒ Celdas ⇒ Tramas.

Si el ícono de sombreado está incluido en la barra de herramientas, una vez seleccionado el rango de celdas hacer clic sobre el ícono . El sombreado se aplicará considerando los atributos que fueron determinados la última vez que se eligió esta opción.

LA PLANILLA COMO ADMINISTRADOR DE BASE DE DATOS

La estructura de la planilla de cálculo, cada hoja como una gran tabla, permite utilizarla para organizar los datos de una base de datos simple, tomando las columnas como campos y las filas como registros.

Cada columna corresponde a un campo, es decir, a una determinada categoría o variable.

La primera fila contiene los nombres de los campos.

	A	B	C	D	E	F	G
1	APELLIDO	NOMBRE	NACIMIENTO	PROVINCIA	OCCUPACIÓN	SITUACIÓN ANTES DE ASUMIR	...
2	Rivadavia	Bernardino	1780	Buenos Aires	Funcionario estatal	Diplomático en Europa	...
3	López y Planes	Vicente	1785	Buenos Aires	Abogado	Exdiputado al Congreso	...
4	de Urquiza	Justo José	1800	Entre Ríos	Hacendado-Militar	Gobernador de Entre Ríos	...
5	Derqui	Santiago	1809	Córdoba	Abogado	Ministro del Interior	...
6	...	...	...	...	...	...	...

Cada fila corresponde a un registro, o unidad de información de un individuo.

Los datos deben volcarse en filas y columnas consecutivas, no dejando ni filas ni columnas en blanco. Automáticamente la planilla de cálculo interpreta que la primera fila contiene los nombres de los campos.

¿CÓMO SELECCIONAR DATOS DE UNA BASE DE DATOS?

Para seleccionar el conjunto de datos que cumplen determinadas condiciones, se utiliza la opción Autofiltro.

Para activar esta opción:

- Activar cualquier celda de la base de datos.
- Acceder a la opción Datos ⇒ Filtro ⇒ Autofiltro. Aparecen botones con flechas acompañando el nombre de cada campo, como se muestra a continuación:

	A	B	C	D	E	F
1	APELLIDO ▼	NOMBRE ▼	TO ▼	NACI MIEN	PROVINCIA ▼	OCCUPACIÓN ▼
2	Rivadavia	Bernardino	1780	Buenos Aires	Funcionario Estatal	Diplomático en Europa
3	López y Planes	Vicente	1785	Buenos Aires	Abogado	Ex Diputado al Congreso
4	de Urquiza	Justo José	1800	Entre Ríos	Hacendado-Militar	Gobernador de Entre Ríos
5	Derqui	Santiago	1809	Córdoba	Abogado	Ministro del Interior

- Al hacer clic sobre cada botón se despliega un listado con los valores que puede asumir cada campo.

	APELLIDO	NOMBRE	NACI MIEN TO	PROVINCIA	OCCUPACIÓN	SITUACIÓN ANTES DE ASUMIR
1						
2	Rivadavia	Bernardino	1780	(Todas) (Las 10 más...) (Personalizar...) Buenos Aires Catamarca Córdoba Corrientes Entre Ríos La Rioja Salta San Juan San Luis Santiago del Est	Funcionario Estatal	Diplomático en Europa
3	López y Planes	Vicente	1785		Abogado	Ex Diputado al Congreso
4	de Urquiza	Justo José	1800		Haciendado- Militar	Gobernador de Entre Ríos
5	Derqui	Santiago	1809		Abogado	Ministro del Interior

- Al seleccionar uno de los posibles valores, se visualizan solamente los registros que cumplen esa condición, es decir, todos los registros que tienen el valor seleccionado como dato para ese campo.

Por ejemplo, aquí se seleccionaron los datos correspondientes a todos los presidentes argentinos nacidos en la provincia de Córdoba:

Cuando en la base de datos se aplica algún filtro, se muestran los números de filas de los registros seleccionados en otro color, advirtiendo que no se está trabajando con todos los registros de la base de datos.

	APELLIDO	NOMBRE	NACI MIEN TO	PROVINCIA	OCCUPACIÓN	SITUACIÓN ANTES DE ASUMIR
1						
5	Derqui	Santiago	1809	Córdoba	Abogado	
9	Roca	Julio Argentino	1843	Córdoba	Militar	
10	Juárez Celman	Miguel	1844	Córdoba	Abogado	Nacional
14	Roca	Julio Argentino	1843	Córdoba	Militar	Nacional
16	Figueroa Alcorta	José	1860	Córdoba	Abogado	Senador Nacional
31	Aramburu	Pedro Eugenio	1903	Córdoba	Militar	Jefe E. Mayor del Ejército
50	De la Rúa	Fernando	1937	Córdoba	Abogado	Jefe de gobierno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires

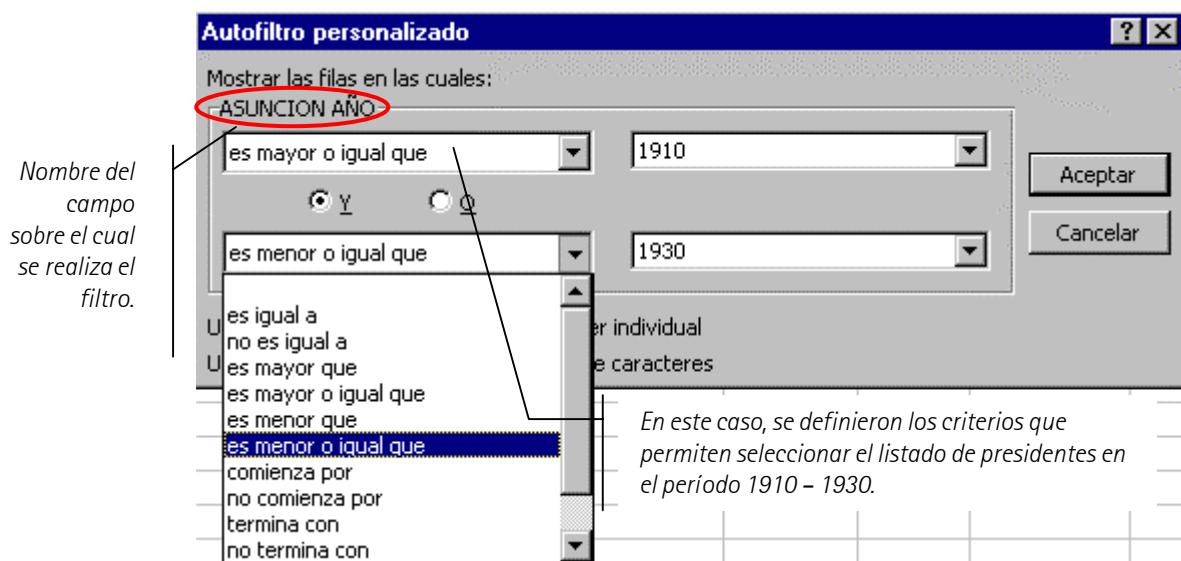
Se pueden realizar nuevos filtros sobre el resultado de cada consulta.

¿CÓMO VISUALIZAR TODOS LOS REGISTROS DE LA BASE DE DATOS, UNA VEZ FINALIZADA LA CONSULTA?

Para volver a visualizar todos los registros de la base de datos, seleccionar el botón o los botones de flecha de los campos que se tomaron como criterios para la selección (identificados con flechas azules) y elegir la opción "(Todas)".

¿CÓMO CREAR CONDICIONES COMPUSTAS COMO CRITERIOS DE SELECCIÓN?

Con la opción *Personalizar* se pueden definir criterios compuestos sobre un mismo campo, completando el cuadro de diálogo que aparece:



¿CÓMO ELIMINAR EL FILTRO AUTOMÁTICO?

Para eliminar los botones con flechas que aparecieron al colocar el Autofiltro, hay que desactivar esta opción. Para ello:

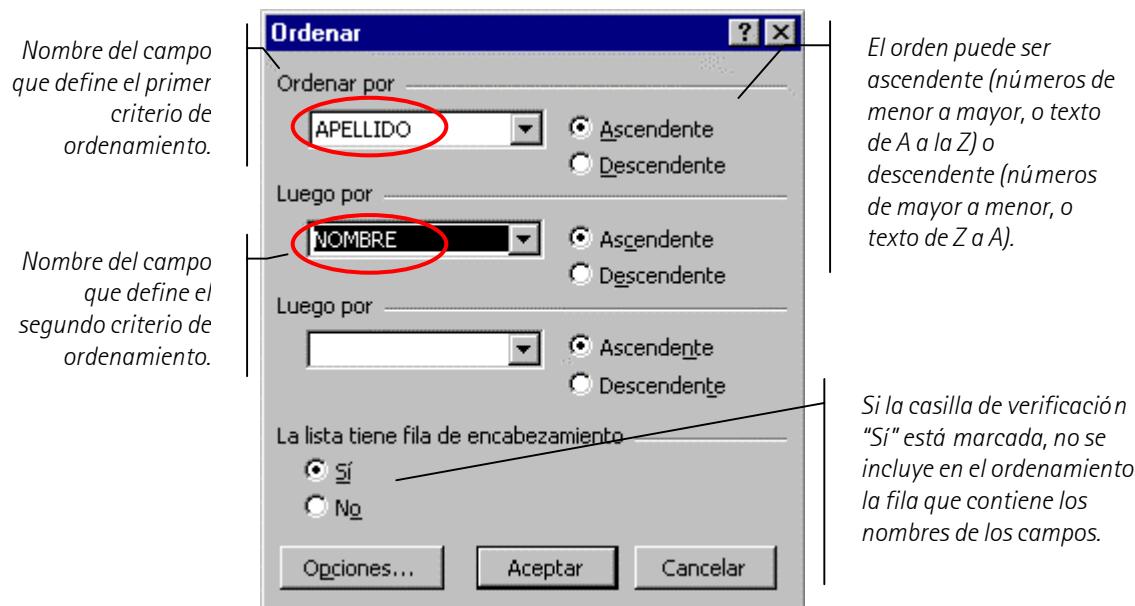
- Activar cualquier celda de la base de datos.
- Acceder a la opción Datos ⇒ Filtro ⇒ Autofiltro.

¿CÓMO ORDENAR LOS DATOS DE UNA BASE DE DATOS?

Para ordenar los datos de una base de datos, se debe definir el criterio de ordenamiento seleccionando un campo de la base de datos.

- Activar cualquier celda de la base de datos.
- Acceder a la opción Datos \Rightarrow Ordenar.

Se seleccionará automáticamente la base de datos y aparecerá un cuadro de diálogo como el que se presenta a continuación:



Al seleccionar el botón **Aceptar**, se reorganizarán los datos de la base de datos en función de los criterios definidos en el cuadro de diálogo.

ANEXO III
ARCHIVO DEL MINISTERIO DEL INTERIOR
ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN

MATERIAL SOLICITADO A LA BIBLIOTECA DOCENTE MUNICIPAL

FOTOGRAFÍA



FICHA TÉCNICA

ZONA: **BALNEARIO ZONA NORTE.**
INVENTARIO: **205309**
CAJA: **73234**
ARCHIVO: **11.TIF**



ZONA: **BALNEARIO DE LOS POBRES. 1919**
INVENTARIO: **141606**
CAJA: **53234**
ARCHIVO: **12.TIF**



ZONA: BALNEARIO MUNICIPAL. 1928
INVENTARIO: 181510
CAJA: 13234
ARCHIVO: 13.TIF



ZONA: AVENIDA COSTANERA. 1930
INVENTARIO: 166526
CAJA: 63234
ARCHIVO: 14.TIF



ZONA: DESEMBARCO EN EL PUERTO DE BUENOS AIRES.
INVENTARIO: 188
ÁLBUM: 9
ARCHIVO: 15.TIF



ZONA: HOTEL DE LOS INMIGRANTES Y
DESEMBARCO.

INVENTARIO: 186

ÁLBUM: 9

ARCHIVO: 16.TIF



ZONA: VISTA DE BUENOS AIRES DESDE EL
RÍO. BAJO DE LAS LAVANDERAS. 1886

INVENTARIO: 196

ÁLBUM: 9

ARCHIVO: 17.TIF



ZONA: CONSTRUCCIÓN DE LOS DEPÓSITOS
EN LOS DIQUES. MERCADO CENTRAL DE
FRUTOS. RIACHUELO

INVENTARIO: 171

ÁLBUM: 9

ARCHIVO: 18.TIF



ZONA: SIRGANDO LOS BARCOS EN EL RIACHUELO FRENTA A LOS ASTILLEROS DE LA ISLA MACIEL

INVENTARIO: 176

ÁLBUM: 9

ARCHIVO: 19.TIF



ZONA: RIACHUELO. VUELTA DE ROCHA.

INVENTARIO: 178

ÁLBUM: 9

ARCHIVO: 20.TIF