

**Abstract:** The proposal presents some considerations as working topics, which were used to create the project AtlasPro, an integration project between different faculties of the Universidad El Bosque de Bogotá, as a strategy to connect work areas of industrial designers in training with real scenarios of observation, with the aim of contributing to the development of didactic and simulation material for the anatomy teaching of students in health areas; This experience integrates four fundamental factors for its development; Computer-aided sculptural modeling, 3D printing as a manufacturing method, molds and reproductions with silicones and finally the concept of self-production.

**Keywords:** Anatomy - printing - integration - industrial design - self-production - modeling

**Resumo:** A proposta apresenta algumas considerações como tópicos de trabalho, que foram utilizados para criar o projeto AtlasPro, um projeto de integração entre diferentes faculdades

da Universidade O Bosque de Bogotá, como estratégia para ligar âmbitos de trabalho de desenhadores industriais em formação com cenários reais de observação, com o objetivo de contribuir ao desenvolvimento de material didático e de simulação para o ensino de anatomia de estudantes em áreas da saúde; esta experiência integra quatro factores fundamentais para seu desenvolvimento; modelagem escultórica assistido por computador, impressão 3D como método de fabricação, moldes e reproduções com siliconas e por último o conceito de autoprodução

**Palavras Chave:** Anatomía - impressão - integración - design industrial - autoprodução - modelagem

(<sup>1</sup>) **Juan Sebastian Ávila Forero.** Candidato a Doctor en Diseño, gestión y fabricación de proyectos industriales de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Magister en Diseño de Producto del Politécnico Di Milano (POLIMI). Diseñador Industrial de la Universidad Nacional de Colombia (UN).

---

## “Un recorrido por CABA siguiendo a la fiebre amarilla” ET 36 DE 15 “Almirante Guillermo Brown”

Fecha de recepción: septiembre 2018

Fecha de aceptación: noviembre 2018

Versión final: enero 2019

Silvia Canosa (<sup>\*</sup>), Alejandra Masgoret Cuéllar (<sup>\*\*</sup>)  
y Ana Laura Sánchez (<sup>\*\*\*</sup>)

**Resumen:** A partir de una enfermedad viral como la fiebre amarilla, y tomando como base la epidemia de la fiebre amarilla en Buenos Aires ocurrida en el año 1871, se trató de contemplar no solo la dimensión biológica de la enfermedad sino la integridad de las diferentes dimensiones que se desarrollan, tanto aquellas de carácter social, como económicas, políticas, y biológicas. Para ello se plantea la creación de un proyecto en común con materias de diferentes áreas (Ciencias Sociales y Ciencias Naturales), específicamente dentro de las materias Biología, Geografía e Historia. Pudiendo así insertar la problemática de la fiebre amarilla en una perspectiva histórica, geográfico- ambiental y cultural de la salud.

**Palabras clave:** Salud - educación - estudiantes - política - cultura

[Resúmenes en inglés y portugués en la página 93]

---

### Introducción

La historia de la ciudad de Buenos Aires y específicamente de la fiebre amarilla tienen mucho escrito, la diversidad de los abordajes bibliográficos sobre dicha temática es muy amplia y nos da la posibilidad de trazar un abordaje interdisciplinario (Historia, Biología y Geografía) y enriquecedor para nuestros alumnos. Para ampliar el trabajo áulico del contenido teórico en cada materia, nos pareció importante trazar un recorrido histórico tomando como referencia la epidemia de la fiebre amarilla por el cual falleció el 8 % de la población de Buenos Aires en el año 1871.

Se trabajará desde las materias del área de Ciencias Sociales y Naturales pasando por:

- El recorrido geográfico de la enfermedad desde su posible punto de partida, hasta su llegada a nuestra Ciudad y las consecuencias demográficas en la ciudad de Bs. As. y los diferentes barrios porteños.

- El contexto histórico y el abordaje de la problemática por el gobierno de dicha década.

- La dimensión biológica de la enfermedad.

Debido a este acontecimiento, algunos barrios se transformaron y otros barrios surgieron, por ejemplo, el cementerio del Sur colapsó y tuvo que ser clausurado; por ello se inauguró el cementerio de la Chacarita, el más conocido hoy en día.

**Objetivos generales y específicos:**

- Dar un abordaje diferente y motivador a los contenidos conceptuales de materias del nivel secundario.
- Crear un trabajo cooperativo y colaborativo tanto en alumnos como docentes.
- Estimular el pensamiento crítico y amplio en los alumnos.
- Evitar el pensamiento estanco en los alumnos y estimular la interrelación de contenidos, causas y consecuencias.
- Acercar a la vida cotidiana de los alumnos los sucesos biológicos, históricos y geográficos.
- Crear nuevos contenidos procedimentales a contenidos teóricos ya abordados.

**Introducción**

A partir de noticias periodísticas de diarios y de noticieros acerca de la epidemia de fiebre amarilla en Brasil en la actualidad, se introducirá el tema en el aula.

Los alumnos buscarán y comentarán noticias de diferentes fuentes de información y esto servirá como disparador del tema.

**Clase 1**

Los alumnos observarán el video del canal Encuentro, titulado "Arqueología urbana de Buenos Aires: El año que murió Buenos Aires", disponible en <http://encuentro.gob.ar/programas/serie/8113>

Con esta introducción al tema se trabajará la Epidemia de Fiebre Amarilla del año 1871 no solo desde la parte biológica, sino desde la Historia y la geografía.

Los alumnos deberán anotar las preguntas o dudas que surgen a partir del video para que se puedan responder al finalizar el mismo.

**Clase 2**

Se leerá la narración *La fiebre de la guerra* (Ver Anexo 1). Se tratará de lograr un análisis sobre las consecuencias en la sociedad de la época y su proyección en la actualidad. Desde este punto de partida:

- En Geografía se investigará y analizará con los alumnos todos los indicadores demográficos (natalidad, mortalidad, mortalidad infantil, esperanza de vida, etc.) de nuestro país; analizando simultáneamente dichos indicadores de cada provincia. También se abordarán las características urbanísticas y geográficas de espacio físico en el que se desarrolló la epidemia y su recorrido hasta el ingreso de la misma en la ciudad de Buenos Aires. En este contexto se trabajara con cartografía como marco ilustrativo.

- Se trabajará también el contexto histórico en el cual se desarrollaron los hechos, haciendo referencia a las presidencias argentinas involucradas, para conocer la influencia de dicho suceso en la misma y las medidas gubernamentales que se abordaron para darle una contención y frenar o sobrellevar las consecuencias que dejó la epidemia en nuestra sociedad. Se hará un recorrido histórico a través del análisis de pinturas y fotografías de la época para apreciar el contexto socio económico en el que se desarrolló la epidemia

**Clase 3**

En un mapa de CABA, con barrios y calles marcadas, cada grupo de alumnos deberá indicar los lugares que se nombran en el video y en el cuento (La fiebre amarilla cobró sus primeros casos en Buenos Aires, en la calle Bolívar 392 y Cochabamba 113).

**Clase 4**

Planteo de las compilaciones del trabajo de investigación y de los datos obtenidos en las visitas guiadas realizadas y darle forma dentro del marco de un trabajo monográfico. Teniendo en cuenta el contexto geográfico, la dimensión biológica y geográfico; sus causas y consecuencias. Integrando también, una muestra fotográfica de los aspectos más relevantes y llamativos de las salidas didácticas correspondientes, comparándolas con las imágenes de la época.

**Cierre**

Si bien, cada materia evaluara contenidos conceptuales puntuales diferentes y los procedimientos en los que se abordaron, se realizara un trabajo final; con el objetivo de integrar por grupo de alumnos, todo lo trabajado en este proceso.

Cada grupo de trabajo de alumnos elegirá la manera en la que lo presentaran; podrán elegir entre una muestra fotográfica, la realización de una maqueta, un power point o Prezy explicativo, una página web, etc. La idea es integrar los conceptos teóricos vistos y los contenidos anteriormente investigados y observados en las visitas guiadas; poniéndolos en práctica en algún trabajo a elección de los propios jóvenes.

Dicho trabajo estará compuesto por una parte teórica y otra parte práctica con las fotografías tomadas en las visitas; las cuales deben estar ordenadas por sitio visitado, con el epígrafe correspondiente a cada una.

Este trabajo de evaluará de manera conjunta entre las tres docentes de las materias involucradas, con el previo planteo de pautas previas a evaluar tanto por materia, como en común.

**Anexo1***La fiebre de la guerra*

Un soldado agotado y mal nutrido apura el paso para reencontrarse con su familia que lo espera en un conventillo del barrio porteño de San Telmo. Corre el verano del año 1871 y viene de luchar en una sangrienta guerra en la que tres países (Argentina, Brasil y Uruguay) se aliaron para atacar a Paraguay, fogueados por el Imperio Británico. El impacto fue brutal, Paraguay perdió cerca del 80% de la población y fue obligada a pagar una altísima indemnización por guerra que lo sumió en una pobreza de la que aún no puede recuperarse.

Gran parte de las batallas tuvieron lugar en la selva y sus cercanías por lo que el soldado tuvo que soportar también la tortura incesante de las picaduras de los mosquitos. Trae de regreso en la sangre un virus agresivo que los mosquitos que lo picaron habían extraído antes de los monos aulladores. Lo recibe una Buenos Aires calurosa, insalubre, sin cloacas, con grandes zanjones y plagada de mosquitos. Uno de ellos lo pica y

distribuye los virus que trae consigo entre su familia y a todos los que sucesivamente fue picando, todos están en peligro. La epidemia se desata rápidamente, el virus produce fiebre amarilla que mata en pocos días con síntomas aterradores: fiebre altísima, dolores en las articulaciones, de cabeza, de ojos, estomacales. Le siguen escalofríos, temblores, la piel se tiñe de amarillo por el daño hepático, se sufren vómitos negros (forma en que también se llamó por la época a la enfermedad), hemorragias, deshidratación, aceleración del pulso y la muerte. Todo en pocos días.

Los cementerios no pueden alojar a tantos muertos, por lo que en tiempo record se construirá el cementerio del Oeste, hoy la Chacarita. Los ricos huyen al Norte en lo que serían más tarde los elegantes Barrio Norte y Recoleta, construyen sus petit hoteles y abandonan sus antiguas casonas. La zona sur sobrevive como puede. La asimetría entre ambos barrios nunca se superó...cuando las autoridades finalmente comprendieron que una de las causas de la epidemia eran las aguas estancadas en donde los mosquitos colocaban los huevos, la primera zona que se benefició con las cloacas fue el Barrio Norte. El pico de muertes se registra entrado ya el otoño, muy tarde para los mosquitos que requieren altas temperaturas para desarrollarse...algo los estaba ayudando a prolongar su ciclo vital...

Muchas de las casas de los pobres donde conviven varias familias no tienen cocina, por lo que se calefacciona y se cuecen los alimentos con braseros, unos artefactos de hierro en cuyo interior se colocaban brasas: la ayuda que necesitaban los mosquitos para sobrevivir.

Se calcula que murieron unas 14.000 personas, la mayoría de ellos, los pobres y marginados que vivían en las zonas más insalubres de la ciudad y que tampoco pudieron huir. Fue un invierno inusualmente frío el que terminó con la epidemia.

Tomado de Cuentos para contar la ciencia, Revista Nex, Noticias de Ciencia y Tecnología, 02/10/2015.

### Referencias bibliográficas

- Fotografías de América Antiguas y Modernas (2015). *Catalogo Fotográfico n°2 y 3*. Hilario Ares, letras y oficios.
- Galeano, Diego. (2009). *Médicos y policías durante la epidemia de fiebre amarilla* (Buenos Aires, 1871). *Salud colectiva*, 5(1), 107-120. Disponible en [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1851-82652009000100007&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1851-82652009000100007&lng=es&tlng=es).
- Olivella, P. (2015). *Cuentos para contar para ciencia*. Disponible en <http://nexciencia.exactas.uba.ar/ensenanza-historia-didactica-ciencias-cefic-agustin-aduriz-bravo-andrea-revel-chion>
- Organización Mundial de la Salud*. Junio 2016. Fiebre amarilla. Disponible en <http://www.who.int/media-centre/factsheets/fs100/es/>

Pigna, F. 20 de Enero de 2015. *La epidemia de fiebre amarilla*. Disponible en [https://www.clarin.com/viva/columnistas\\_viva-felipe\\_pigna-haciendo\\_historia\\_0\\_S1-5e89Pmx.html](https://www.clarin.com/viva/columnistas_viva-felipe_pigna-haciendo_historia_0_S1-5e89Pmx.html)

Quiroga Micheo, E (2015) *Fiebre amarilla: una epidemia en toda América*. En Todo es Historia n°578. Bs.As

Scenna, M. (1974). *Cuando murió Buenos Aires*. Buenos Aires: Cántaro editores.

Vaccarini F. (2014). *Fiebre amarilla: la epidemia durante los carnavales de 1871*.(s.l):Ed. Norma.

Wolovelsky, Eduardo coord. (2009) Fiebre amarilla en Buenos Aires. *En Revista Nautilus. Relatos para pensar la Ciencia n° 16*. Bs.As. Septiembre 2009.

**Abstract:** Starting from a viral illness such as yellow fever, and based on the yellow fever epidemic in Buenos Aires in 1871, we tried to contemplate not only the biological dimension of the disease but also the integrity of the different dimensions that they are developed, both those of a social nature, and economic, political, and biological. To do this, the creation of a joint project with subjects from different areas (Social Sciences and Natural Sciences) is proposed, specifically within the subjects of Biology, Geography and History. Being able to insert the problem of yellow fever in a historical, geographic-environmental and cultural perspective of health.

**Keywords:** Health - education - students - politics - culture

**Resumo:** A partir de uma doença viral como a febre amarela, e tomando como base a epidemia da febre amarela em Buenos Aires ocorrida no ano 1871, se tratou de contemplar não só a dimensão biológica da doença senão a integridade das diferentes dimensões que se desenvolvem, tanto aquelas de carácter social, como económicas, políticas, e biológicas. Para isso se propõe a criação de um projeto em comum com matérias de diferentes áreas (Ciências Sociais e Ciências Naturais), especificamente dentro das matérias Biologia, Geografia e História. Podendo assim inserir a problemática da febre amarela numa perspectiva histórica, geográfico-ambiental e cultural da saúde.

**Palavras Chave:** Saúde - educação - estudantes - política - cultura

(\*) **Silvia Canosa**. Profesora en Historia (Instituto Superior Joaquín V. González)

(\*\*) **Alejandra Masgoret Cuéllar**. Profesora de Enseñanza Media y Superior en la especialidad Biología (Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA)

(\*\*\*) **Ana Laura Sánchez**. Profesora en Ciencias Sociales con Orientación en Historia (CONSUDEC).