



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
IIC2026 — VISUALIZACIÓN DE INFORMACIÓN

Hito 1

Tema: Abstracción de datos y tareas + HTML y CSS

Tiempo estimado: 5 horas

Fecha de entrega: **11 de septiembre** a las **20:00** hrs

Contexto

A nivel mundial, miles de personas son asesinadas por las fuerzas policiales de sus países, ya sea estando dentro o fuera de servicio. En específico, en el año **2015** aproximadamente **1146** personas fueron asesinadas por la policía en **Estados Unidos**¹, siendo este uno de los **10** países con mayor número de muertes por esta causa².

Dataset

El *dataset* a utilizar en este ejercicio es [police_killings.csv](#) y contiene información de muertes a manos de policías en los Estados Unidos en el año 2015³. El *dataset* contiene varios datos respecto a tanto los individuos afectados, cómo la ubicación dónde ocurrió el incidente.

El *dataset* viene en formato de tabla, donde cada entrada corresponde a la muerte de una persona junto con información geográfica del evento. Para entender mejor el *dataset*, es necesario recalcar que hay tres tipos de divisiones geopolíticas en Estados Unidos:

- Estados: Corresponden a la división geopolítica más grande. (Similar a una Región en Chile)
- Condados: Subdivisión dentro de los Estados. (Similar a una Provincia en Chile)
- Tractos: Subdivisiones dentro del condado únicamente utilizadas para efectos de la realización del Censo.

Las columnas que componen al conjunto de datos en estudio son las siguientes:

¹Fuente: [The Guardian](#)

²Fuente [World Population Review](#)

³Dataset original extraído del repositorio de datos de [FiveThirtyEight](#)

Columna	Explicación
name	Nombre del difunto.
age	Edad del difunto.
gender	Sexo biológico del difunto.
raceethnicity	Raza/Etnicidad del difunto.
date	Fecha de deceso (día y mes).
city	Ciudad del incidente.
state	Estado del incidente.
latitude	Latitud del incidente.
longitude	Longitud del incidente.
county_fp	Código identificador del condado dónde ocurrió el incidente.
cause	Causa de muerte.
armed	Si es que la víctima está armada o no. En caso de estar armado especifica el tipo de arma.
share_white	Porcentaje de la población que es blanca no hispánica en el tracto del incidente.
share_black	Porcentaje de la población que es negra en el tracto del incidente.
share_hispanic	Porcentaje de la población que es hispánica/latina en el tracto del incidente.
p_income	Ingreso promedio personal del difunto a nivel de tracto.
county_income	Ingreso promedio del hogar del difunto a nivel de condado.
nat_bucket	Ingreso del hogar del difunto: Quintil respecto al país.
pov	Razón de pobreza dentro del tracto.
urate	Razón de desempleo dentro del tracto.
college	Razón de la población mayor de 25 con una licenciatura o superior.

1. Abstracción de tareas (3 puntos)

1.1. Objetivo

A continuación se te presentará un problema de visualización, el cual puede ser resuelto utilizando el *dataset* entregado. Basándote en la explicación del problema, identifica potenciales **por qué** según el *framework* de Tamara Munzner revisado en el curso.

Últimamente se ha generado controversia alrededor del mundo respecto al uso de fuerza excesiva por parte de las fuerzas policiales. En ciertos países, como lo es Estados Unidos, se acusa a los departamentos de policía de tener un sesgo en contra de las minorías raciales, en específico a las personas de raza negra. Una historiadora que ha obtenido datos concretos sobre muertes causadas por la policía, le gustaría comprobar o refutar estas acusaciones.

Estados Unidos es un gran país, lo que genera una variada diversidad cultural respecto a las distintas regiones que lo componen. En general pueden haber varios factores que determinan la cultura de una región o en el caso de Estados Unidos, un estado.

Es por eso que a la historiadora le gustaría poder contrastar distintos factores socio económicos, étnicos y criminales de los distintos condados con muertes. Específicamente, ver si existe una relación geográfica y factores socio económicos. Por ejemplo, ver si existen zonas geográficas compuestas por estados dónde existe un alto nivel de educación, o si en una zona geográfica en específico se caracteriza por un bajo nivel de ingreso.

Por otro lado, la historiadora también le interesan las características de los difuntos: específicamente le interesa ver si el número de personas difuntas pertenecientes a alguna minoría racial (hispánica, negra o asiática) es significativamente mayor al de personas blancas. Tam-

bién le gustaría saber si dentro de cada etnicidad, algún sexo biológico es particularmente afectado por sobre otro.

Finalmente, la historiadora piensa que podría haber un patrón o concentración de incidentes en fechas claves, cómo efemérides del país u otras celebraciones específicas. De forma similar, le gustaría saber la frecuencia de los incidentes a lo largo del año y si hay aglomeraciones de estos en ciertas fechas.

Basándote en el texto anterior, tendrás que especificar tareas que contengan una **acción** y **objetivo** correspondientes al problema. Debes identificar **tres tareas principales** que describan de la forma más fiel posible la situación presentada, y justificar brevemente tu elección de términos. También deberás indicar qué **datos** del *dataset* entregado, o que datos derivados de este, se utilizarían en cada par identificado.

2. Abstracción de datos (2 puntos)

2.1. Objetivo

Para cada columna del *dataset* entregado al inicio del enunciado, y para cada dato derivado que hayas detectado en la parte anterior, deberás clasificar cada atributo según los tipos con los que se identifica y justificar porqué aplica o no tal clasificación. Las siguientes son las distintas clasificaciones mencionadas en el curso para atributos:

- ¿Es un atributo categórico u ordenado?
- ¿Es ordinal o cuantitativo?
- ¿Es secuencial o divergente?
- ¿Es cíclico o no cíclico?

Por ejemplo, para la columna `city` (correspondiente a la ciudad donde ocurrió el incidente), su clasificación sería:

- **Categórico**, ya que la ciudad no cuenta con un orden intrínseco y numérico.
- El resto de las clasificaciones **no aplica** a este dato.

Finalmente responde, **justificando** brevemente tu respuesta:

- ¿De qué tipo de *dataset* se trata **police_killings.csv**?
- ¿Es un *dataset* estático o dinámico?
- ¿Qué tipos de datos singulares hay presentes en el *dataset*? (Atributo, ítem, enlace, posición o grilla)
- ¿Hay atributo de llave? ¿Podría haber?

3. Informe (1 punto)

Para este hito tendrás que realizar un informe que incluya tus respuestas de las secciones anteriores. Este informe será en formato **HTML** y deberá hacer uso de los diferentes *tags* de HTML correspondientes para organizar la información de forma clara para el lector.

Además de esto, deberás agregar estilo a tu informe mediante un archivo externo de extensión **CSS** (no se permitirá el uso de *inline CSS*), con el fin de hacer tu informe visualmente más agradable. Dentro de estos cambios estéticos, deberás incluir como mínimo:

- Contenido **centrado** en la página.
- Texto **justificado**.
- Tipografía **sans serif**.⁴

Fuera de los mencionados anteriormente, siéntete libre de agregar cualquier otro cambio estético que creas pueda ser útil para tu página. ¡Se aprecia la creatividad!

4. Entregables

La entrega se realizará mediante la plataforma **Canvas** en la **evaluación correspondiente**. Para esta entrega se deberá subir un archivo de extensión **ZIP** que contenga un archivo de extensión **HTML** con todas las respuestas solicitadas anteriormente y un archivo de extensión **CSS** con la hoja de estilo para la página. Cualquier otro archivo (imágenes, *scripts*, etc.) que sea necesario para la visualización correcta de su Hito debe también ir incluido en el ZIP. No se aceptarán Hitos entregados en cualquier otro formato distinto al indicado anteriormente (archivos PDF, TXT, DOC, etc...). Tampoco se aceptarán informes que sean imágenes de las respuestas insertadas en un HTML.

5. Rúbrica de evaluación

Se publicará en Canvas una planilla que contenga el criterio de evaluación en mayor detalle, con el fin de transparentar la forma en que se evaluará cada Hito.

6. Dudas

Cualquier duda que tengas sobre esta evaluación, prefiere publicarla en el **foro** correspondiente a esta evaluación. También siéntete libre de responder dudas de compañerxs si crees que manejas la respuesta.

7. Política de atraso

Existe la posibilidad de entregar su hito con hasta **3 días de atraso** a partir de la fecha de entrega definida en el enunciado. En la eventualidad de entregar pasada la fecha de entrega, se aplicará una **reducción** a la nota máxima que podrá obtener en su hito.

De haber atraso, la nota máxima a obtener se reduce en **1 punto (10 décimas)** por cada día de atraso, siendo la nota final del hito calculada mediante la siguiente fórmula:

$$\text{mín}((7 - \text{días_atraso}), \text{nota_obtenida})$$

⁴Dato curioso: el enunciado utiliza tipografía **Roboto** que es sans serif.



Mientras que cualquier hito que sea entregado con más de 3 días (72 hrs) de atraso será evaluado con la **calificación mínima (1.0)**.