# **Proyecto de Visualización de Información**

**Integrantes:**

* Josefa Casado
* Antonieta Flores
* Agustín Mondinelli

## Entrega 2: Visualización Interactiva y con Sonificación

### **Instrucciones para la Entrega**

En esta segunda entrega, los estudiantes deberán presentar una visualización interactiva que permita **explorar un conjunto de datos** que hayan elegido libremente. La visión general de la visualización **debe transmitir un mensaje significativo**, y la interacción **debe servir para profundizar en aspectos específicos de los datos,** alineándose con el mantra de Shneiderman. Es esencial que la visualización no solo muestre datos, sino que también comunique de manera efectiva los mensajes representados por estos. Además, la visualización **deberá integrar algún aspecto de sonificación**, lo que enriquecerá la experiencia del usuario y ofrecerá una dimensión adicional a la interpretación de los datos.

Es importante mencionar que pueden, y en algunos casos deberán, **integrar otros tipos de datos que no se utilizaron en la entrega anterior.** Sin embargo, en este caso, se debe mantener una temática similar a la entrega 1.

La entrega del proyecto se podrá realizar entre el 4 y el 11 de noviembre.

|  |
| --- |
| **Importante:** No es necesario completar un nuevo [formulario](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=-tn1Xz_4wUqk0utI6goA0o0ldh10M-dCk3xZrWIaeGBUOENLQUc5UTNTWEU2MFdNN0NNTzhHOUZIUy4u) para esta entrega, a menos que realicen cambios significativos en el conjunto de datos o en la idea general. Si cambian el conjunto de datos o la idea general, deberán enviar un [nuevo formulario](https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=-tn1Xz_4wUqk0utI6goA0o0ldh10M-dCk3xZrWIaeGBUOENLQUc5UTNTWEU2MFdNN0NNTzhHOUZIUy4u) y justificar los cambios en comparación con la entrega anterior. El equipo docente revisará las propuestas enviadas y solo se pondrá en contacto si identifica observaciones relevantes, como inconsistencias o similitudes entre los grupos. |

**Al final de este documento, encontrarás una checklist que indicará cómo hacer esta entrega de la mejor forma.**

Para la entrega, debes completar el siguiente documento:

### **1. Diseño (25%)**

**Propósito de la visualización (máximo 15 líneas):** Identifica claramente cuál es el propósito de la visualización. ¿Qué historia o análisis estás presentando a través de los datos? ¿Cómo permite la visualización que los usuarios exploren diferentes aspectos de los datos? Además, ¿de qué manera la interactividad y la sonificación contribuyen a la claridad y profundidad de este mensaje?

El propósito de la visualización presentada es el informar y a la vez concientizar sobre el creciente problema de los incendios forestales en Chile. Se busca que el usuario entienda la problemática a grandes rasgos, y que además puede dimensionar la gravedad del problema. Además, se quiere informar sobre la distribución y ocurrencia de los incendios en las distintas regiones de Chile, para que así se pueda entender cuáles son las zonas afectadas, en qué gravedad, y, sobre todo, ir entendiendo cómo este problema ha ido empeorando en las últimas dos décadas debido a diversas causas (como bosques mono cultivo, cambio climático, excesiva urbanización). La visualización ocupa diferentes elementos que permiten tanto informar como concientizar a la vez. Para informar se ocupa un mapa de Chile y un selector de año, donde se pueden ver las hectáreas quemadas en cierta región en un año. Además, se incluye un gráfico de hectáreas totales quemadas por año para identificar rápidamente la evolución del problema global y los años críticos, junto con una descripción del contexto general. Para concientizar y demostrar gravedad se utilizan diferentes elementos gráficos que inducen a urgencia y gravedad, como los colores, y la sonificación, que muestra un ruido de incendio más fuerte según las hectáreas quemadas en cierta región en el año seleccionado.

**Origen y Procesamiento de Datos (máximo 10 líneas)**: Explica de dónde provienen los datos utilizados en la visualización. Si los datos fueron procesados, describe brevemente cómo lo hiciste. ¿Hubo algún ajuste para facilitar la interactividad o la sonificación en la presentación de los datos?

Se sacaron datos de la Corporación Nacional Forestal (Conaf), Gerencia de Protección contra Incendios Forestales, sobre incendios en Chile. La base de datos escogida incluía datos desde el año 1977 hasta el 2024. Incluye información sobre hectáreas quemadas por región cada año, y valores relativos de hectáreas quemadas según promedios obtenidos. Además, incluye datos sobre la ocurrencia (cantidad) de incendios en cada región por año. Lo que se ha obtenido de estos datos son las hectáreas totales quemadas por año en Chile, las hectáreas quemadas por año y región, y las ocurrencias de incendio por año y región. A partir de ellos se hizo una nueva base de datos con los datos desde el 2000 hasta 2024, y se mantuvieron solo los números y nombres de variables para utilizar en la visualización. Los números de hectáreas quemadas fueron escalados en el código para la visualización de colores y sonido.

**Razonamiento Detrás de la Visualización (máximo 10 líneas)**: Describe el razonamiento detrás del diseño de la visualización. ¿Por qué elegiste este tipo de gráfico o visualización? ¿Cómo crees que este formato, junto con la interactividad y la sonificación, ayuda a transmitir el mensaje de manera efectiva? ¿Qué aspectos de la interacción permiten a los usuarios explorar los datos más a fondo?

### **2. Implementación (55%)**

**Enlace a la Visualización**: Proporciona un enlace a la página web donde se puede visualizar tu trabajo, utilizando plataformas de hosting para sitios web estáticos como GitHub Pages u otras plataformas adecuadas que permitan acceder a la visualización mediante un enlace.

**Enlace al Video de la Visualización:** Proporciona un enlace a la plataforma donde se puede ver tu video de la infografía interactiva, publicado en YouTube u otras plataformas de acceso público. Asegúrate de grabar el video utilizando un software de grabación de pantalla adecuado que incluya audio. Para Windows 11, puedes usar la herramienta de grabación de pantalla integrada en la Xbox Game Bar, o programas gratuitos como OBS Studio o ShareX. Para macOS, opciones como QuickTime Player o OBS Studio son ideales. Este enfoque garantizará una mejor calidad de imagen y sonido en tu presentación.

### **3. Evaluación (10%)**

**Público Evaluador (máximo 2 líneas)**: Especifica a quiénes mostraste la visualización para evaluación (amigos, compañeros de clase, usuarios potenciales) y cómo estas personas interactuaron con la visualización.

A compañeros de clase, ayudantes, y amigos de ingeniería. Se les pidió que utilizaran la página, explicaran su pensamiento, y luego emitieran feedback (positivo y de mejoras).

**Proceso de Evaluación (máximo 15 líneas)**: Describe el procedimiento que seguiste para evaluar la efectividad de la visualización utilizando la técnica de pensar en voz alta (thinking aloud). ¿Cómo se involucraron los evaluadores con la interactividad y la sonificación? ¿Qué tipo de comentarios y observaciones recibiste sobre la experiencia general y la claridad del mensaje?

En primer lugar, se definió la interactividad esperada de la página: que el usuario entendiera de qué trataba, que fuera capaz de identificar que tenía que seleccionar año, que leyera el contexto, que pudiera pasar el cursor por el mapa y ver los datos de las regiones, y que en general pudiera seguir la jerarquía de información que planteamos. Se le mostró la visualización y se pidió que la utilizara, sin mayores explicaciones. Se solicitó que fueran narrando lo que hacían, y fuimos comparando con nuestro plan inicial. Fuimos notando las cosas que causaban confusión, cosas interesantes que comentaba, y el orden en que se acercaba a las distintas partes. Luego, se dieron más explicaciones y se pidió feedback adicional. Se hizo de esta manera ya que se busca una visualización auto explicativa, pues luego los usuarios tendrían que utilizarla por sí mismos.

Los principales comentarios obtenidos fueron: que el título de la visualización debía ser más claro, que la posición del gráfico y el contexto no facilitaba la lectura y serían mejor ambos horizontales y a lo largo, que el mapa y la vis. en general debían tener algún tipo de instrucción (enfocado en el hover y los años, pues a veces se demoraban en captar eso), que el fondo de los elementos debía ser de color más claro para lectura, y que el sonido variando en volumen por región no aportaba si no que saturaba, y sería mejor como background de la visualización.

### **4. Mejoramiento (10%)**

**Aplicación de Retroalimentación (máximo 6 líneas)**: Discute la retroalimentación recibida y cómo afectó el producto final. ¿Realizaste modificaciones en la visualización basadas en los comentarios obtenidos? Si no realizaste cambios, explica por qué y cómo consideraste los aspectos de interactividad y sonificación en la evaluación.

Tomando los comentarios dados, se tomaron las siguientes medidas: 1) Se reordenaron el gráfico y el contexto para que la visualización fuera más cómoda y lógica de leer. 2) Se agregaron instrucciones a la visualización en general, como se ven ahora. Así, se entiende bien desde el principio que se debe pasar sobre el mapa para ver la información. 3) Se arregló la música y se puso como fondo. Se había pensado originalmente que cambiara el volumen con el hover del mapa, pero resultó ser confuso y distraía, así que se prefirió de fondo de la visualización.

### **Formato de Entrega**

Completa este documento y envíalo nuevamente a través de Canvas.

### 

## Checklist para la Entrega

* **Ciclo de Diseño:** Asegúrate de utilizar el ciclo de diseño mencionado en la [clase 6](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit#heading=h.h1nxik2gyd3f).
* **Revisión de Clases:** Revisa también la [clase 7](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit#heading=h.5n9f6wylfw1f) para indicaciones sobre el proceso de diseño y tipos de visualizaciones para preguntas diferentes.
* **Errores Comunes:** Verifica que no haya errores comunes no justificados discutidos en las [clases 4 y 5](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit#heading=h.rxfqzamaf922).
* **Principios de Diseño:** Confirma que se han aplicado los principios discutidos en la [clase 8](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit#heading=h.iv5vsty2sy7l) (resaltar puntos, jerarquías, fuente, menos es más, etc).
* **Interacción:** Asegúrate de que se apliquen adecuadamente los principios del Mantra de Shneiderman en tu visualización ([clase 12](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit?tab=t.0#heading=h.p01plg1j1luj), [clase 14](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit?tab=t.0#heading=h.kttd7xpbt3z)). La interacción predeterminada de Plotly, aunque útil, a menudo es insuficiente para comunicar de forma efectiva los mensajes y no se recomienda su uso como única opción. Es posible explorar formas alternativas de interactuar con los datos, incluyendo enfoques lúdicos y de diversión, incluso si no siguen estrictamente el mantra de la visualización interactiva. En este caso, asegúrate de que la interacción apoye la exploración y/o comunicación de los datos, sea fácil y coherente, y discútelo con el docente del curso.
* **Sonificación**: Considera cómo la sonificación complementa la interacción ([clase 12](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit?tab=t.0#heading=h.p01plg1j1luj), [clase 14](https://docs.google.com/document/d/1b2Fi-FkHQYY5L8E4TzMTb7r1oR3bV9N-9hwS9qEwho8/edit?tab=t.0#heading=h.kttd7xpbt3z)). La sonificación puede estar diseñada no solo para enriquecer la experiencia exploratoria del usuario, sino también para evocar una respuesta emocional, permitiendo una comprensión más profunda de los datos y su contexto. Considerar una sonificación que se integre de manera efectiva con la interacción, proporcionando información adicional, facilitando la exploración de los datos y creando una conexión emocional con el usuario.
* Asegúrate de que el resultado visual esté alineado en general (ver imagen abajo).

