



Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación
IIC2026 – Visualización de Información

Tarea 1

D3.js básico

Fecha de inicio: **Viernes 22 de marzo** a las **20:00:00** hrs

Fecha de entrega: **Domingo 31 de marzo** a las **20:00:00** hrs.

Distribución de puntaje: [En este enlace.](#)

Evaluación en el contexto del curso

Esta evaluación es de naturaleza **sumativa** e **individual**, y pretende rescatar evidencias del desarrollo de ciertos resultados de aprendizaje. Por eso, tras su realización y entrega, recibirás retroalimentación sobre su desempeño y una nota que lo refleja. El material del curso relevante para esta evaluación es el siguiente:

1. **Tecnologías web:** Introducción práctica a las tecnologías web HTML, CSS y JavaScript.
2. **SVG:** Formato de gráfico vectorial y bidimensionales para diseñar las visualizaciones.
3. **Librería D3.js:** Librería de bajo nivel especializada para la creación de visualizaciones de información en conjunto a tecnologías web.

1 Introducción y dataset

En esta evaluación se busca que apliques los contenidos relacionados al desarrollo web y el uso de D3.js para la construcción de una pequeña visualización en SVG. Para esto, deberás confeccionar una visualización utilizando **únicamente** y **exclusivamente** Javascript y D3.js para cargar los archivos con la información y confeccionar el SVG correspondiente.

Para aplicar estos contenidos, se dispone de dos *datasets* adaptados de [Yahoo! Finance](#). Cada *dataset* dispone del valor de las acciones de una empresa (Apple o Sony) en diferentes momentos de los últimos años. En particular, se tiene el valor de las acciones al momento de empezar el día, el valor cuando finalizó el día, el valor más alto posible registrado dicho día y el valor más pequeño posible registrado dicho día.

Respecto al formato del *dataset*, ambos *datasets* tienen el valor de las acciones en dolares y cada fila representa el valor de las acciones en una fecha específica. Además, la información se encuentra ordenado de la fecha más antigua a la más reciente. Finalmente, cada *dataset* contiene las siguientes propiedades

Propiedad	Descripción
fecha	Año-mes-día donde se registró la información de la acción.
inicio	Valor de la acción cuando empezó la fecha indicada.
minimo	Valor más bajo de la acción durante la fecha indicada.
maximo	Valor más alto de la acción durante la fecha indicada.
fin	Valor de la acción cuando finalizó la fecha indicada.

2 Presentación de archivos y visualización

En esta evaluación se provee un archivo HTML, uno de CSS y uno de Javascript base que deberás completar con la construcción de la visualización. **No se debe modificar nada de los archivos entregados a excepción de:**

1. La sección que dice "Completar con su nombre y apellido" dentro del archivo HTML para incluir tu nombre y apellido. De este modo identificarte como el/la autor/a de esta evaluación.
2. La sección que dice "Completar con el navegador utilizado" dentro del archivo HTML para saber cuál navegador (firefox, chrome, safari, etc) fue utilizado al momento de confeccionar la tarea.
3. El archivo JS. Todo a excepción de las primeras 2 líneas.
4. La sección que dice "COMPLETAR CON EL CSS ADICIONAL QUE CONSIDERES NECESARIO" dentro del archivo CSS para entregarle estilo a los elementos de la visualización. **Queda a tu criterio si deseas editar este archivo.**

En esta ocasión, la visualización a desarrollar es la siguiente:



Figure 1: (A) Ejemplo de la visualización a construir. Esta fue construida con datos distintos a los entregados en la tarea. (B) Detalle de como dibujar cada figura de la visualización.

Este gráfico permite comparar los diferentes valores de las acciones de cada fecha. En relación a los aspectos visuales del gráfico:

- El eje Y codifica el valor de las acciones. Este se debe ajustar a los datos. En particular, debe estar en el rango $[0.9 \cdot \min, 1.1 \cdot \max]$. Donde \min y \max son los valores mínimos y máximos en el *dataset*. Estos valores (mínimo y máximo) deben ser encontrados de forma dinámica, es decir, utilizando Javascript (se recomienda investigar por `d3.min` y `d3.max` o `Math.min` y `Math.max`), no se aceptará que se definan dichos valores como un valor fijo en el código.
- El eje X codifica la fecha. Este debe estar ordenado desde la fecha más antigua a la más reciente, es decir, el extremo izquierdo tiene la fecha más antigua, mientras el extremo derecho tiene la fecha más reciente.
- Se posiciona una línea en cada fecha: un extremo de la línea codifica el valor más alto de la acción en dicha fecha, mientras que el otro extremo codifica el valor más bajo de la acción en dicha fecha.
- Sobre cada línea se posiciona un rectángulo de tal modo que el centro horizontal del rectángulo coincida con la posición X de la línea. La posición del borde superior del rectángulo codifica el máximo entre: el valor de la acción cuando inicia el día y el valor de la acción cuando finaliza el día. Luego, el rectángulo acaba (borde inferior) en el mínimo entre: el valor de la acción cuando inicia el día y el valor de la acción cuando finaliza el día. De este modo, la altura del rectángulo permite apreciar la diferencia absoluta entre ambos valores de la acción (`Math.abs(inicio - fin)`). Ver Figura 1.B.
- El color de cada rectángulo codifica si ese día el valor de las acciones subió o bajó. Para esto, se debe comparar el valor de las acciones al momento de empezar el día con el valor de la acción al momento de finalizar el día (`inicio - fin`) y asignar un color cuando `inicio` es mayor a `fin` y otro cuando `fin` es mayor a `inicio`. Nunca ocurrirá que serán iguales. **Queda a tu criterio los colores utilizados mientras sean categóricos¹.**
- Cada rectángulo presenta un borde de color negro. Ver Figura 1.B.
- Mientras el cursor (*mouse*) esté sobre un rectángulo, el color del borde del rectángulo cambiará a otro que no sea negro. Luego, cuando el cursor es retirado del rectángulo, el borde vuelve a ser negro. Para esto, se recomienda investigar la propiedad *hover* de CSS.
- La visualización **debe** incluir un título, en la parte superior del gráfico, referente a los datos observados. En la imagen de ejemplo solo se observa los elementos visuales, pero de todas formas debes incluir un título utilizando el tag `<text>`

Como se mencionó anteriormente, se proveen de 2 *datasets* que contienen los datos necesarios. Los *links* a los archivos están incluidos dentro del archivo JS entregado. Los 2 *datasets* son independientes: uno incluye

- La constante `APPLE` apunta al *dataset* que incluye el valor de las acciones de la empresa Apple.
- La constante `SONY` apunta al *dataset* que incluye el valor de las acciones de la empresa Sony.

Queda a tu criterio cuál de los 2 *datasets* ocupar en la tarea. No obstante, **debes** incluir un título, utilizando el tag `<text>` que haga referencia a cuál de los 2 *dataset* fue ocupado.

¹No usar diferentes gamas de un solo color. Por ejemplo, no uses: celeste, azul, azul marino y azul pastel.

Al momento de entregar esta evaluación, debes asegurarte de utilizar uno de estos dos *links* para cargar los datos.

Importante: en esta tarea se evaluará el correcto uso de funciones vistas en clases como `d3.csv`, escalas en D3, `.attr`, `.append`, `.data` y `.call`; un correcto uso de la librería de D3 para construir todos los elementos de la visualización; y un uso adecuado de los elementos SVG según corresponde, el uso de color, el correcto posicionamiento de los elementos y el correcto uso de sus atributos. **No se espera que la visualización confeccionada sea igual a la imagen mostrada; esta es solo un ejemplo de un gráfico como el solicitado.** Solo se espera que las decisiones de diseño tomadas no vayan en contra del enunciado y rúbrica.

En cuanto a consideraciones mínimas a considerar en tu implementación, están las siguientes:

- Tu programa solo puede hacer uso de funciones nativas de JavaScript o provistas por D3.js. No se permite utilizar otras librerías de JavaScript.
- Debes utilizar los datos entregados para construir la visualización.
- Puedes hacer uso tanto de la versión 6 o 7 de D3.js.
- Se espera que utilices estilamiento nativo mediante CSS escrito por ti para esta evaluación, es decir, no se permite importar *frameworks* o usar herramientas de estilamiento ya construidas.
- Las visualizaciones deben ser desarrolladas con elementos propios de un SVG (`rect`, `circle`, `line`, `text`, `ellipse`, `g`).
- No utilizar *loops* (`for`, `while`, `forEach`, `each`) para construir la visualización. Solo si necesitan calcular algún dato adicional o procesar los datos, se permitirá utilizar *loops*. Se recomienda confirmar su uso en el foro antes de entregar.
- Utilizar *data joins* de D3 para asociar elementos visuales a información del *dataset*.

El no seguir alguna de estas consideraciones mínimas producirá que tu evaluación no sea corregida y se califique con nota mínima.

3 Corrección y rúbrica de evaluación

Para la corrección de esta evaluación, se revisará la visualización confeccionada y el código de Javascript utilizado. Además, se usará una pauta como guía. Cada ítem será calificado de forma ternaria: cumple totalmente el ítem, cumple parcialmente el ítem, o no cumple el ítem. Además, esta pauta incluye dos ítems de descuento que serán calificados de forma binaria: hay o no hay descuento asociado según corresponda. Pueden encontrar el detalle de cada ítem a evaluar [en el siguiente spreadsheet](#), en la hoja llamada "Tarea 1".

Además de determinar el nivel de logro alcanzado, el equipo docente adjuntará retroalimentación escrita que complemente la corrección cuando sea necesario.

4 Entregables

Se espera que el entregable corresponda a: **la imagen reconstruida con elementos del SVG a partir de código JS y D3.js**. Este resultado debe entregarse como un ZIP con tres archivos: el **HTML**, el **JS** y el **CSS**. No se aceptarán entregas en cualquier otro formato distinto al indicado anteriormente (archivos TXT, DOC, etc.). De no entregar o entregar un formato diferente al especificado, no se revisará la entrega y se colocará nota mínima. **Tampoco debe incluir los datasets en el ZIP.**

5 Dudas

Cualquier duda que tengas sobre esta evaluación, prefiere publicarla en el [Syllabus del curso](#) correspondiente a esta evaluación. También, siente la libertad de responder dudas de tus pares si crees que conoces la respuesta. En caso de tener dudas que impliquen mostrar tu solución o partes de ella, no utilice este medio de consulta. Para estos casos, envíe un correo al cuerpo docente o muestre su solución solo en reunión personal (remota o presencial) cuando se reúna con algún miembro del cuerpo docente.

6 Política de atraso

Existe la posibilidad de entregar esta evaluación 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 podrás obtener en esta evaluación.

De haber atraso, **la nota máxima a obtener** se reduce en **0.5 puntos (5 décimas)** por cada día de atraso. Cada día de atraso se determina como el techo de días de atraso. Por lo tanto, en caso de entregas atrasadas, la nota final de la tarea se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\min(7 - (0.5 \times \text{días_atraso}), \text{nota_obtenida}) + \text{bonus}$$

Por otro lado, entregas con más de 3 días (72 hrs) de atraso no serán recibidas y serán evaluadas con la **calificación mínima (1.0)**.

7 Flexibilidad de entrega

En la eventualidad de que tengas problemas personales durante el plazo de esta evaluación, a tal punto que impida su realización de forma importante y **requieras más de los 3 días de atraso permitidos**, siéntete libre de contactar a alguien del equipo docente para buscar apoyo y opciones de flexibilidad. Para casos médicos, recuerda que antes de todo debes justificar con tu unidad académica para respetar el conducto regular de la Universidad.

Es completamente posible otorgar una extensión, de plazo individual o re-evaluar la política de atraso para cada caso en particular. Se espera que escribas explicando tu situación, al punto que sientas comodidad de hacerlo, para así entender y considerar tu caso. También se aprecia si se propone una cantidad de extensión a necesitar dentro de la solicitud.

Para estos flexibilidad posterior a los 3 días de atraso, escribir al docente del curso (hfvdivieso@uc.cl).

8 Bonus de la evaluación

Esta evaluación presenta un *bonus* para bonificar la nota final de esta evaluación. Para poder optar al beneficio que entrega cada *bonus*, este debe estar implementado **en su totalidad**, es decir, **no se dará puntaje intermedio**. Adicionalmente, **todos los bonus** requieren que la nota en tu tarea (sin ningún tipo de *bonus*) debe ser **igual o superior a 4.0**.

Finalmente, las bonificaciones **se aplican después de la nota definida por el descuento por atraso**.

8.1 Leyenda (2 décimas)

Mediante el uso de D3.js debe incorporar, dentro del SVG, una leyenda para identificar la categoría asociada a cada color de los rectángulos.

8.2 *Tooltip* básico (1 décima)

Mediante el uso de D3.js debe incorporar un *tooltip* que muestre como mínimo: el valor más bajo que tuvo la acción y el valor más alto mientras el cursor (*mouse*) esté encima de un punto. Para esto, se recomienda investigar sobre el tag `<title>` en SVG.

8.3 Modificar eje Y (1 décima)

Mediante el uso de D3.js debe anteponer el símbolo \$ a cada valor del eje Y.