

## Práctica 2: Diagrama de barras

Abrir en el entorno de desarrollo el archivo `index.html` correspondiente a la práctica 2 y completar el código. El archivo ya contiene parte del código y el objetivo es editar los comentarios que comiencen por la palabra “TODO”.

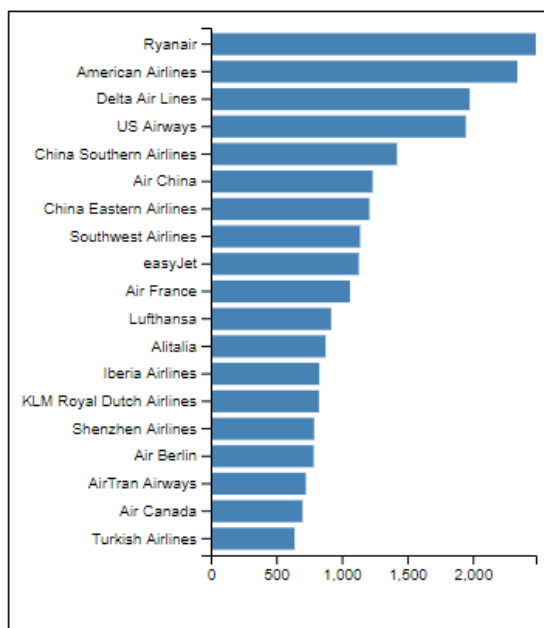
Es importante mantener el resto del código sin modificar, así como los nombres de las funciones, clases CSS o IDs de los elementos.

El objetivo de esta práctica es crear un diagrama de barras que muestre las compañías aéreas y el número de rutas.

Al final de la práctica debería obtener un resultado similar al siguiente:

### Rutas Aéreas

#### Compañías



#### Aeropuertos



#### Tareas:

##### 1) Función principal.

La principal función se denomina “*dibujarDiagramaCompanias*” y consiste en una serie de llamadas a funciones que formaran las distintas partes del diagrama de

barras.

```
function dibujarDiagramaCompanias ( companias ) {  
    let configuracion = ; //TODO 1: completar el código para obtener  
    la configuración  
    let escalas = ; //TODO 2: completar el código para  
    obtener las escalas  
    dibujarDiagramaBarras ( companias, escalas, configuracion );  
    dibujarDiagramaEjes ( companias, escalas, configuracion );  
}
```

## 2) Función de configuración.

Una cuestión importante en cualquier visualización es el tamaño del diagrama. Para gestionar ello, hay una función que configura esto y devuelve las dimensiones del diagrama.

```
function configuracionDiagramaComapanias () {  
    let ancho = 350;  
    let alto = 400;  
    let margenes = {  
        top: 10,  
        bottom: 50,  
        left: 130,  
        right: 10  
    }  
    //La parte ocupada por las barras va a ser el cuerpo.  
    let alturaCuerpo = alto - margenes.top - margenes.bottom;  
    let anchuraCuerpo=; //TODO 3: Calcular la anchura del cuerpo  
    restando los márgenes laterales al ancho.  
  
    //El contenedor es el SVG donde se dibuja el diagrama. En el HTML  
    hay un tag svg con id DiagramaCompanias  
    let contenedor = ;//TODO 4: usar d3.select para seleccionar el  
    elemento con id DiagramaCompanias  
    contenedor.attr("width", ancho)  
                ; //TODO 5: Asignar la altura del contenedor  
  
    return { ancho, alto, margenes, anchuraCuerpo, alturaCuerpo,  
    contenedor }  
}
```

## 3) Escalas.

El siguiente paso es crear las escalas que servirán para convertir desde el espacio de

los datos en el espacio gráfico. Se necesitará tanto los datos como las dimensiones del diagrama para obtener estas escalas.

```
function escalasDiagramaComapanias(companias, configuracion) {  
    let { anchuraCuerpo, alturaCuerpo } = configuracion;  
    let maxRutas = d3.max( ); //TODO 6: Usar d3.max para obtener cual  
    es el máximo de rutas.  
  
    let escalaX = d3.scaleLinear()  
        .range ([,]) //TODO 7: Poner el rango vaya de 0 la la  
    anchura del cuerpo  
        .domain([,]); //TODO 8: Poner que el dominio vaya de 0  
    al máximo de rutas  
  
    let escalaY = d3.scaleBand()  
        .range([0, alturaCuerpo])  
        .domain( companias.map( c => c.Nombre )) //el dominio es la  
    lista de todas las compañías  
        .padding(0.2);  
  
    return { escalaX, escalaY }  
}
```

#### 4) Dibujando las barras.

Ahora que ya tenemos la información necesaria para dibujar las barras: hay que usar la información sobre dimensiones del diagrama así como las escalas obtenidas.

```

function dibujarDiagramaBarras ( companias, escalas, configuracion ) {
    let {margenes, contenedor} = configuracion; // equivalente a 'let
margenes = configuracion.margenes; ...
    let {escalaX, escalaY} = escalas;
    let cuerpo = contenedor.append("g").style("transform",
`translate(${margenes.left}px,${margenes.top}px)`); //coloca una grupo
para las barras

    let barras = cuerpo.selectAll(".barra")
        .; //TODO 9: Usar el método .data para enlazar
las compañías con las barras (elementos con la clase barra)

    //Añadir un rectángulo por cada compañía
    barras.enter().append("rect")
        .attr("height", escalaY.bandwidth())
        .attr("y", (d) => escalaY( d.Nombre ))
        .attr("width", ) //TODO 10: hacer la anchura de la barra
proporcional al número de rutas usando escalaX
        .attr("fill", "steelblue");
}

```

En este punto se podría ya ver una barra por cada una de las compañías.

## 5) Ejes.

El último paso es añadir los ejes para saber a qué compañía corresponde cada barra.

```

function dibujarDiagramaEjes ( companias, escalas, configuracion ) {
  let {escalaX, escalaY} = escalas;
  let {contenedor, margenes, alto } = configuracion;

  let ejeX = d3.axisBottom(escalaX).ticks(5);

  contenedor.append("g")
    .style("transform", `translate(${margenes.left}px,${alto
- margenes.bottom}px)` )
    .call(ejeX);

  let ejeY = ;//TODO 11: Crear un eje izquierdo para la escala
Y
  contenedor. //TODO 12a: Añadir una tag g al contenedor
    .style ("transform",
`translate(${margenes.left}px,${margenes.top}px)` )
    . ; //TODO 12b: llamar al ejeY para que dibuje el
eje a la izquierda
  }

```