



Facet & Embed (Dividir e Incrustar)

Visualización de Información - IIC2026
Profesor: Denis Parra
(Clase de hoy: Hernán Valdivieso)

Planificación semanal

- Ya está subida la tarea 2 (2 semanas y 1 día)
- Ya está subida la entrega 2: Presentaciones (2 semanas y 4 días)
- Mañana control 1 a las 18:30

Planificación - pública : Planificación				
27 y 28 de agosto	4	marcas y canales	de prototipos (enter, exit, update)	Percepción
3 y 5 de sept	5	Rules of thumb	d3 animaciones	Tablas (+altair):
10 y 12 de sept	6	Redes (1)	D3: grafos	Redes (2)
17 y 19 de sept	7	Color	feriado fiestas patrias	feriado fiestas patrias
24 y 26 de sept	8	Manipulación	D3: manipulacion/ interactividad	Manipulación 2
1 y 3 de oct	9	Datos Espaciales	D3: datos espaciales	IR / Minería Texto
8 y 10 de oct	10	Visualización de Texto	D3: texto	Series de Tiempo (Nebil)
15 y 17 de oct	11	Presentaciones entrega 2 proyecto		
22 y 24 de oct	12	Visual StoryTellings	d3 canvas	Charla Invitada
29 y 31 de oct	13	Casos de Estudio I	d3 e idyll	feriado religioso
5 y 7 de nov	14	Casos de Estudio II		Casos de Estudio III
12 y 14 de nov	15	Charla		Charla
19 y 21 de nov	16	Fin de curso		Último jueves antes de finalizar clases
26 y 28 de nov	17			Presentaciones finales
3 y 5 de dic	18			
10 y 12 de dic	19	Suben notas a Banner		-

Contenidos

- Facet
 - Yuxtaposición
 - Partición
 - Superposición
- Embed

Todo con ejemplos 😁

Facet

Tamara Munzner define, en su libro, *facet* como “dividir” (*to split*).

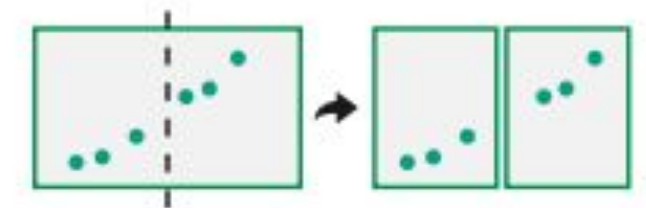
Hablar de *facet* implica analizar **decisiones de diseño** que involucren partir la pantalla en **múltiples vistas**.

- Yuxtaposición (*juxtapose*): uno al lado de otro.
- Partición (*partition*): partir la información.
- Superposición (*Superimpose*): superponer información.

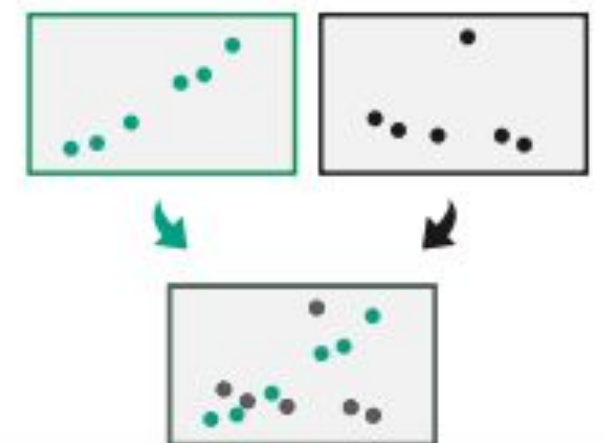
➔ Juxtapose



➔ Partition



➔ Superimpose



Yuxtaposición y vistas coordinadas

→ Share Encoding: Same/Different Compartir Encoding

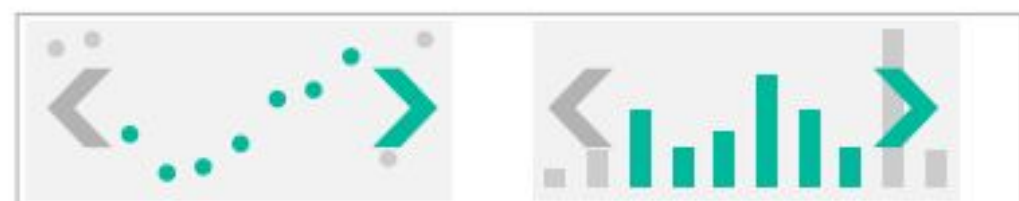
→ *Linked Highlighting*



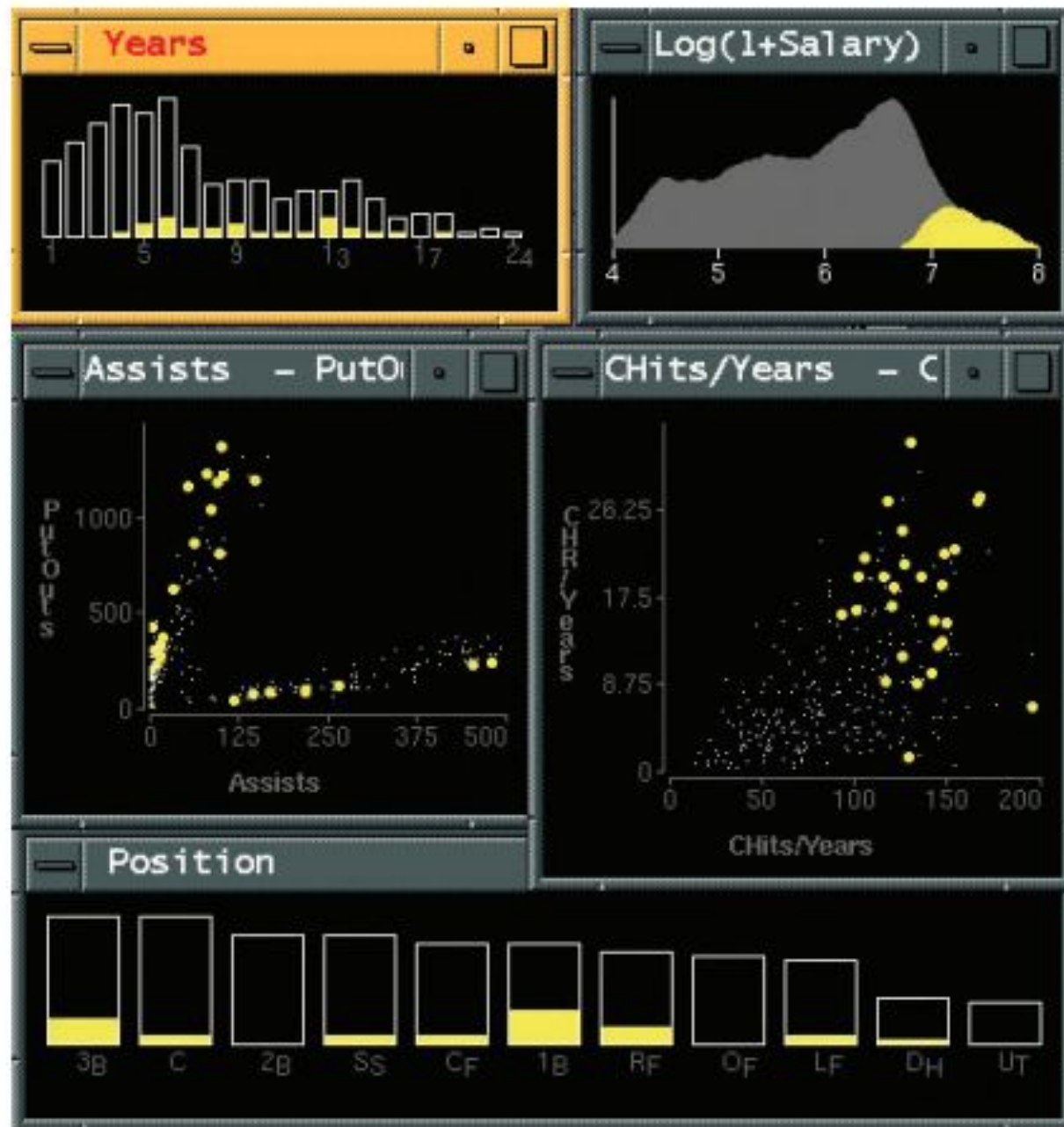
→ Share Data: All/Subset/None Compartir información



→ Share Navigation Compartir navegación



Idiom: *linked highlighting*

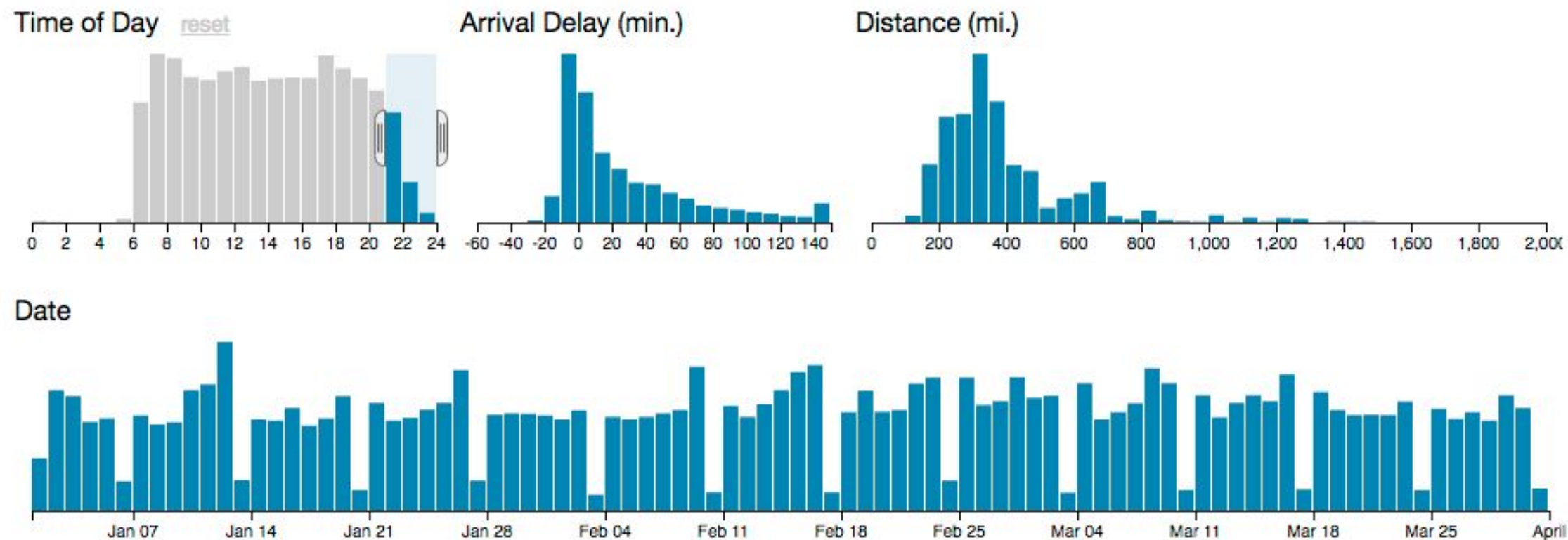


- Permite ver cómo datos contiguos en una vista distribuyen en otra.
- Información: toda compartida.
- Encoding: diferente entre vistas.

System	Exploratory Data Visualizer (EDV)
What: Data	Tables.
How: Encode	Bar charts, scatterplots, and histograms.
How: Facet	Partition: multiform views. Coordinate: linked highlighting.

Idiom: *cross filtering*

- Combinar filtros con multiples vistas
- Información: toda a subset compartidos
- Encoding: igual entre vistas.
- <https://square.github.io/crossfilter/>



Idiom: *bird's-eye maps*



- Minimapa: vista general al detalle.
- Información: todo a subset compartido.
- Encoding: compartido
- Navegación: compartida y bidireccional
- <https://observablehq.com/@hernan4444/visualizacion-de-toma-de-cursos-uc-banner>

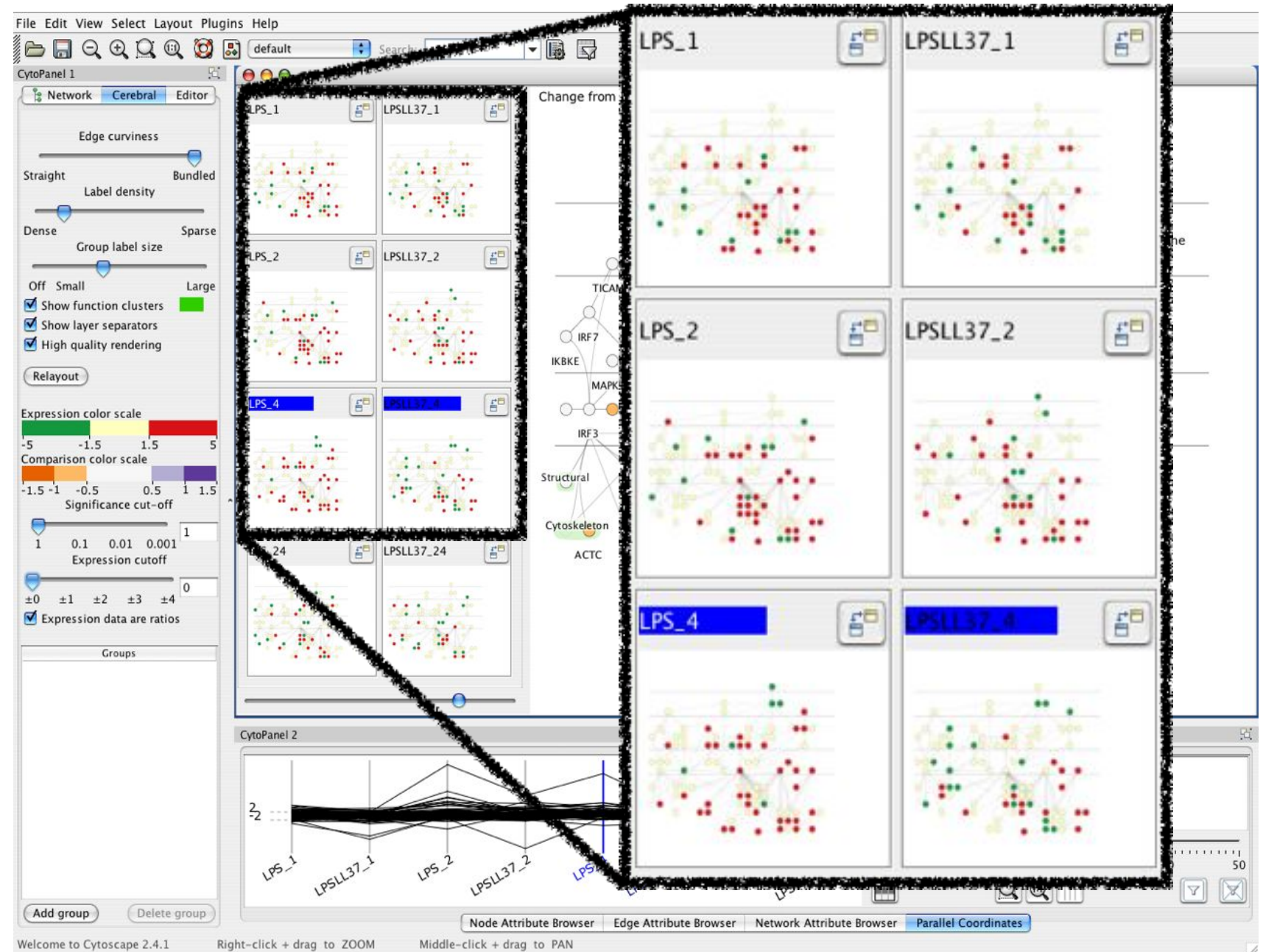
Idiom: *bird's-eye maps*



- Minimapa: vista general al detalle.
- Información: todo a subset compartido.
- Encoding: compartido
- Navegación: compartida y bidireccional
- <https://observablehq.com/@hernan4444/visualizacion-de-toma-de-cursos-uc-banner>

Idiom: *Small multiples - Cerebral*

- Navegación: compartida
- Información: instancia compartida, pero diferentes atributos.
- Encoding: el mismo entre todos







Idiom: *Small multiples*

- http://projects.flowingdata.com/tut/linked_small_multiples_demo/



Vistas coordinadas: Design choice interaction

		Data Información en común en cada gráfico		
		All	Subset	None
Encoding	Same	Redundant	 Overview/ Detail	 Small Multiples
	Different	 Multiform	 Multiform, Overview/ Detail	No Linkage

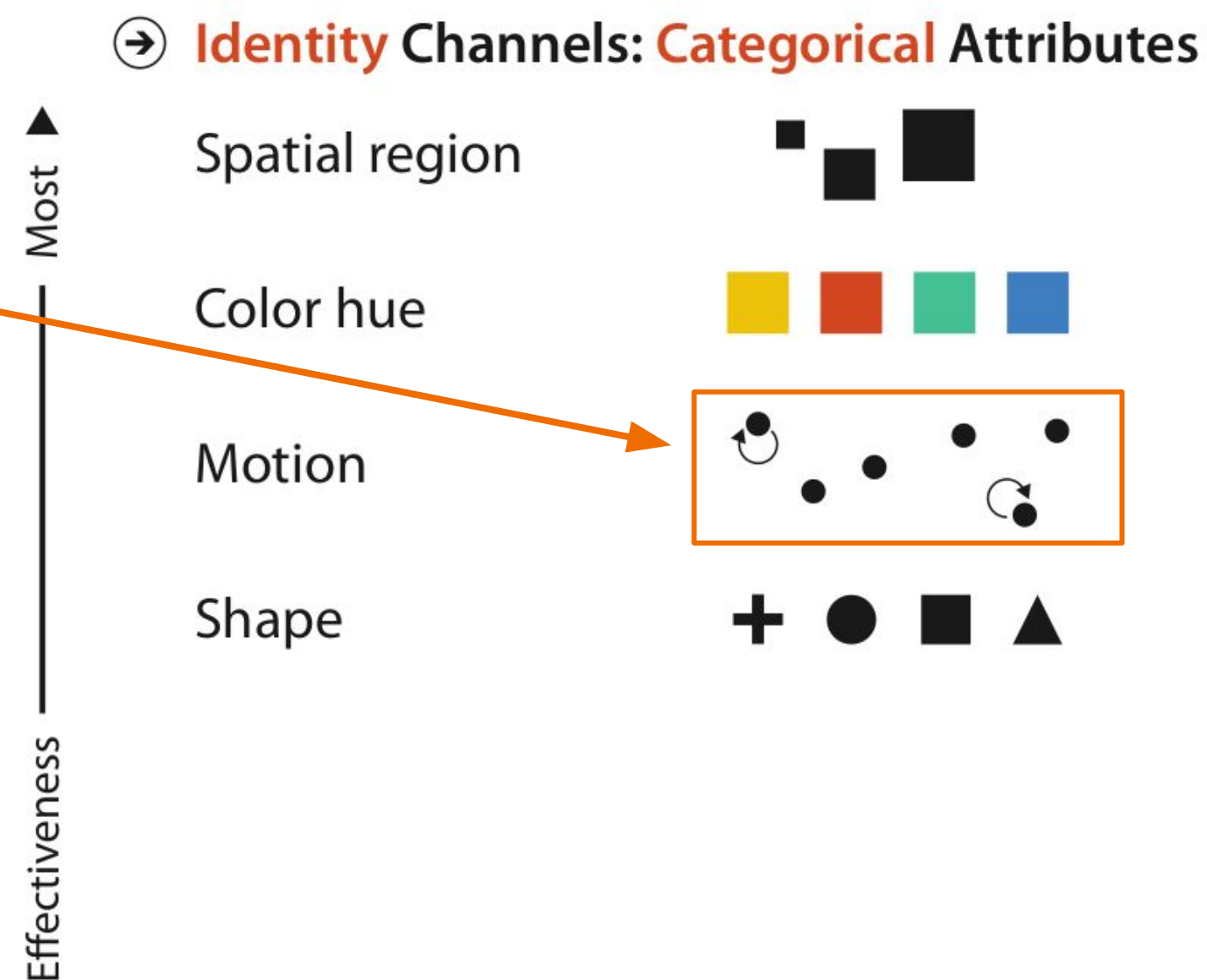
Vistas coordinadas: Design choice interaction

¿Por qué?

- Beneficios: ojos vs memoria.
 - **Baja carga cognitiva** mover los ejes entre 2 vistas que recordar estados de 2 vistas que requieren cambiar de una a otra.
- Costo: Area para visualizar, **se reduce el área** de cada gráfico.

¿Por qué no usar animaciones?

- Dificultad de comparación en:
 - Regiones contiguas
 - Áreas pequeñas
 - Grupos con animaciones ya definidas.
- Dejar para las **transiciones animadas**



BI Visualization Gallery

BI Visualization Gallery: Dashboard and Report Examples

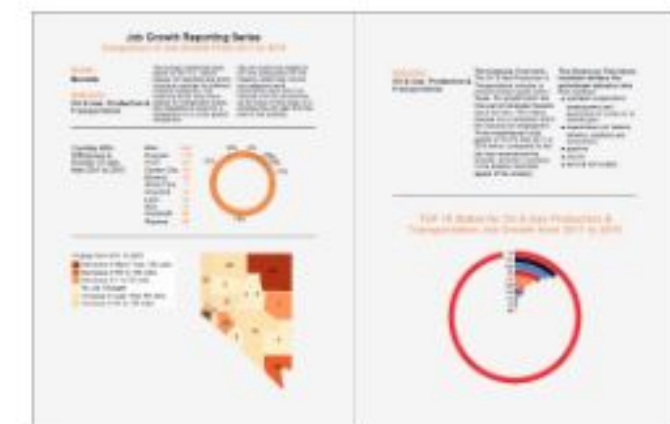
View and interact with dashboards, analyses and paginated reports.



Interactive Visualizations



Machine Learning



Paginated Reports

https://www.inetsoft.com/evaluate/bi_visualization_gallery/

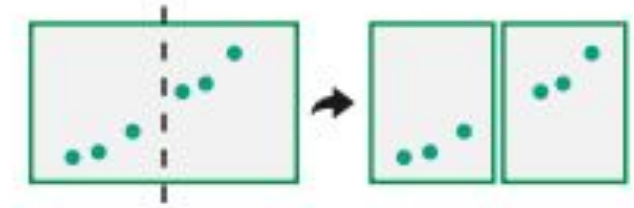
Contenidos

- Facet
 - Yuxtaposición
 - Partición
 - Superposición
- Embed

Todo con ejemplos 😁

Partición I

➔ Partition

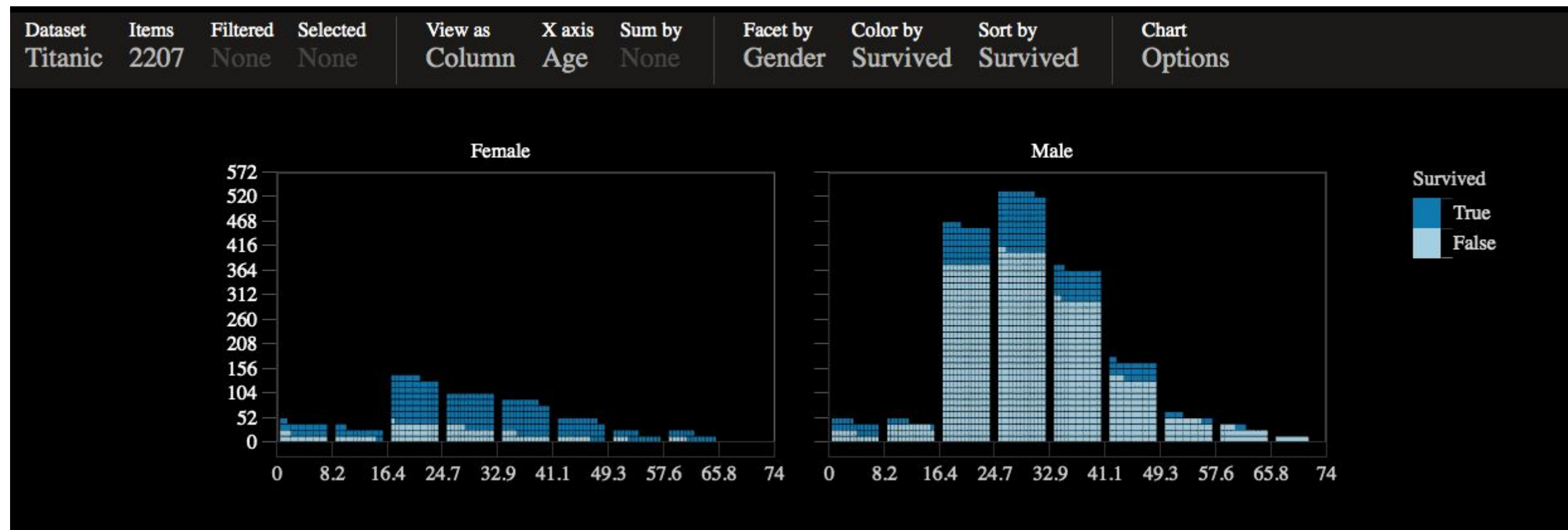


Particionar y agrupar son **términos opuestos**.

- Particionar es natural cuando consideramos partir desde lo **más general y gradualmente ir particionando** la información.
- Agrupar es más natural cuando partimos de los **detalles y vamos agrupando la información** para consolidar una vista general.
- **Extra:** condicionar es un sinónimo de particional que es usado más comúnmente en la literatura sobre estadística.

Partición II

- ¿Cómo dividir la información entre vistas?
 - Dividir en regiones por atributos.
 - Dar encodings asociados a items espacialmente próximos
 - El orden de las divisiones tiene **implicaciones importantes** para los patrones visibles.
- <https://sanddance.azurewebsites.net/BeachPartyApp/BeachPartyApp.html>



Partición III

- No estrictamente una línea
 - Vista: De general al detalle
 - Glifos: small/iconic
 - Objeto con estructura interna que surge de múltiples marcas

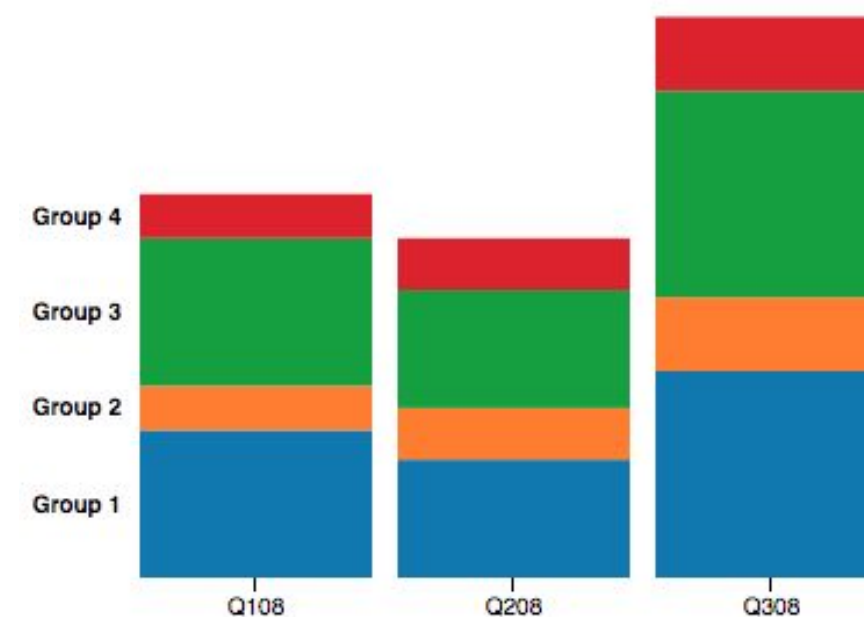
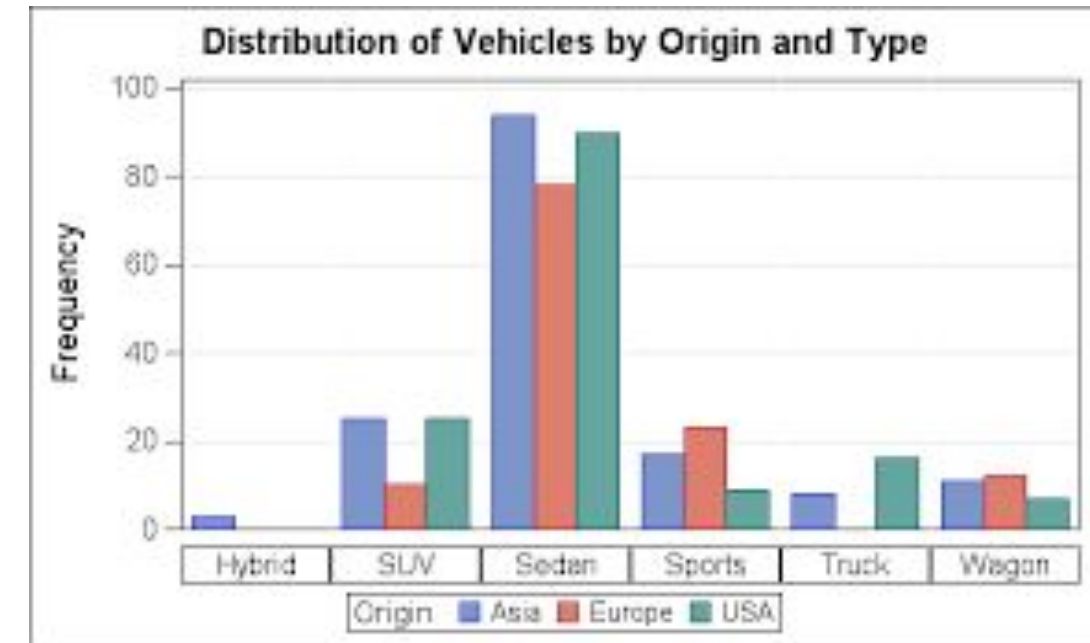
Zoom: <https://observablehq.com/@d3/zoomable-circle-packing>

Cuidado con agrupar y zoom: https://www.data-to-viz.com/caveat/bin_size.html

Hide/Show: <https://observablehq.com/@d3/collapsible-tree>

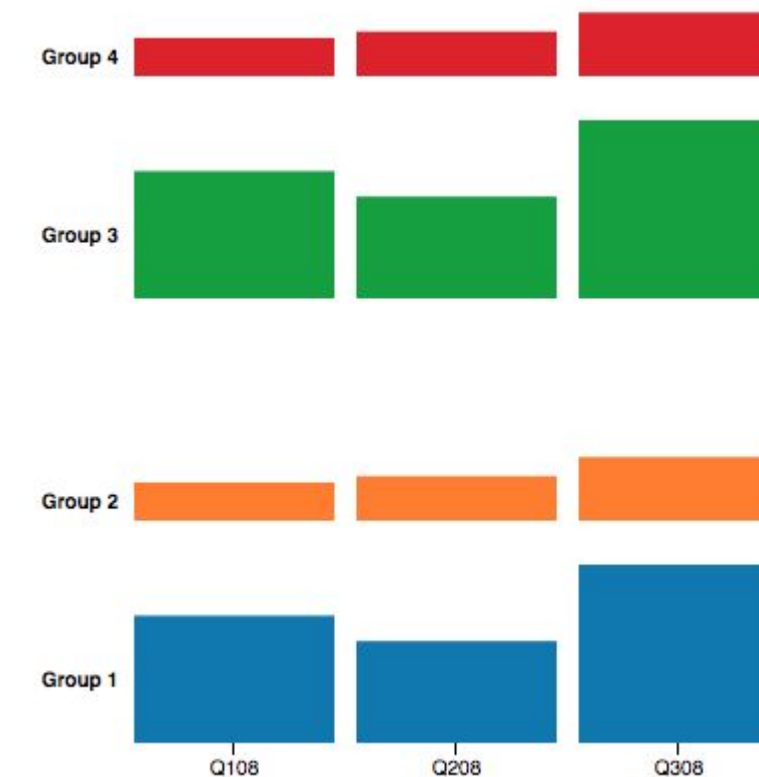
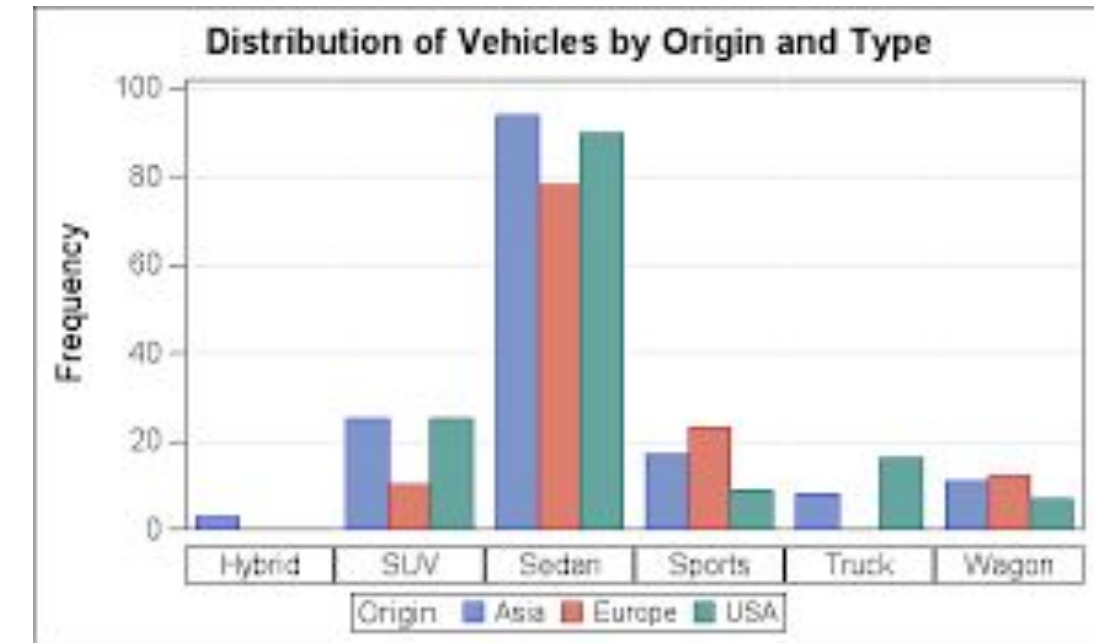
Partición: -----

- Bar chart con barras agrupadas
 - Difícil analizar la información acumulada de un grupo entre diferentes grupos.
- Bar chart con barras *stacked*
 - Difícil analizar la información de un elemento del grupo entre cada barra.



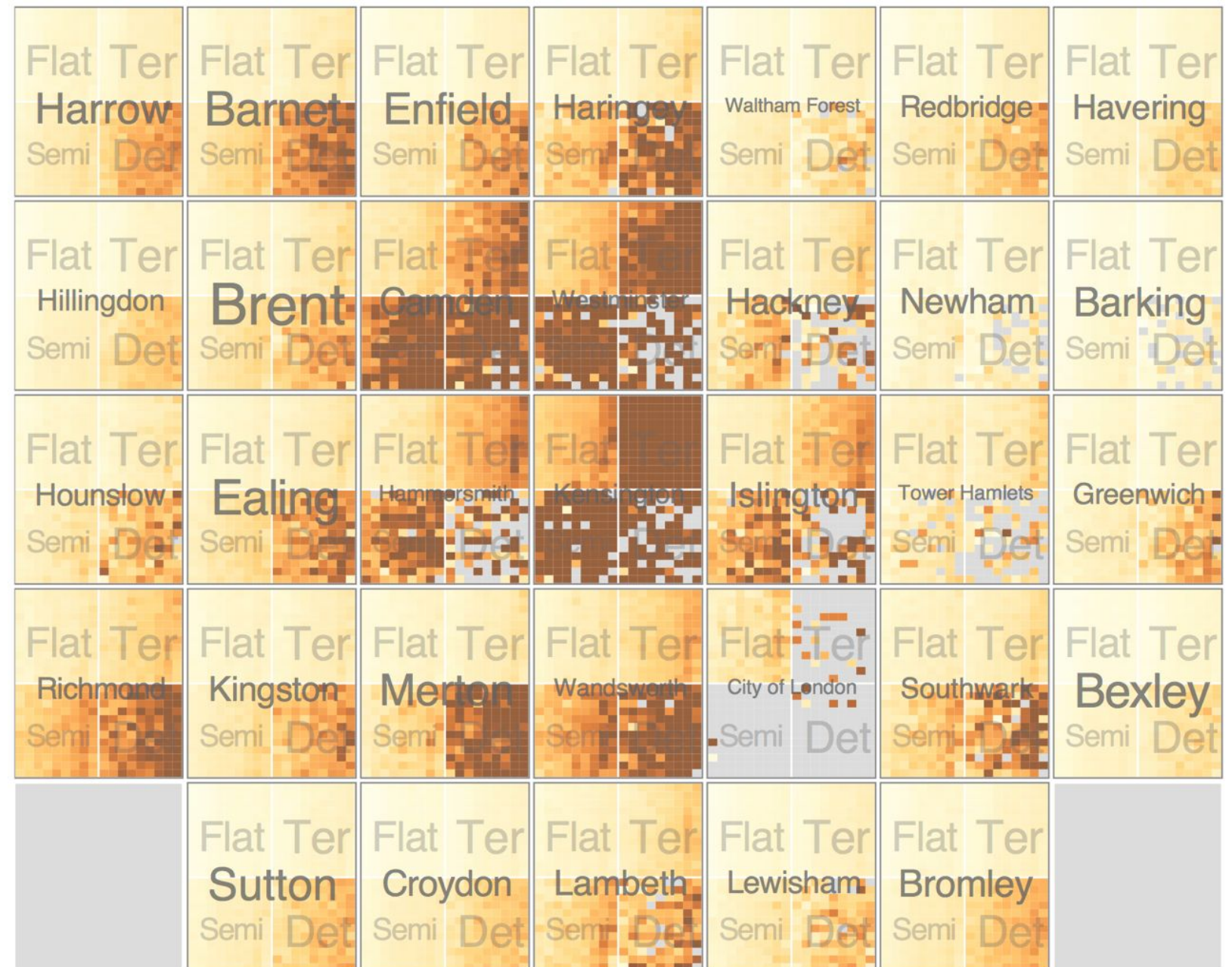
Partición: *List alignment*

- Bar chart con barras agrupadas
 - Difícil analizar la información acumulada de un grupo entre diferentes grupos.
- Bar chart con barras *stacked*
 - Difícil analizar la información de un elemento del grupo entre cada barra.
- <https://bl.ocks.org/mbostock/4679202>



Partitioning: Recursive subdivision

- System: HIVE
- División por diferentes atributos a medida que se avanza en la profundidad.



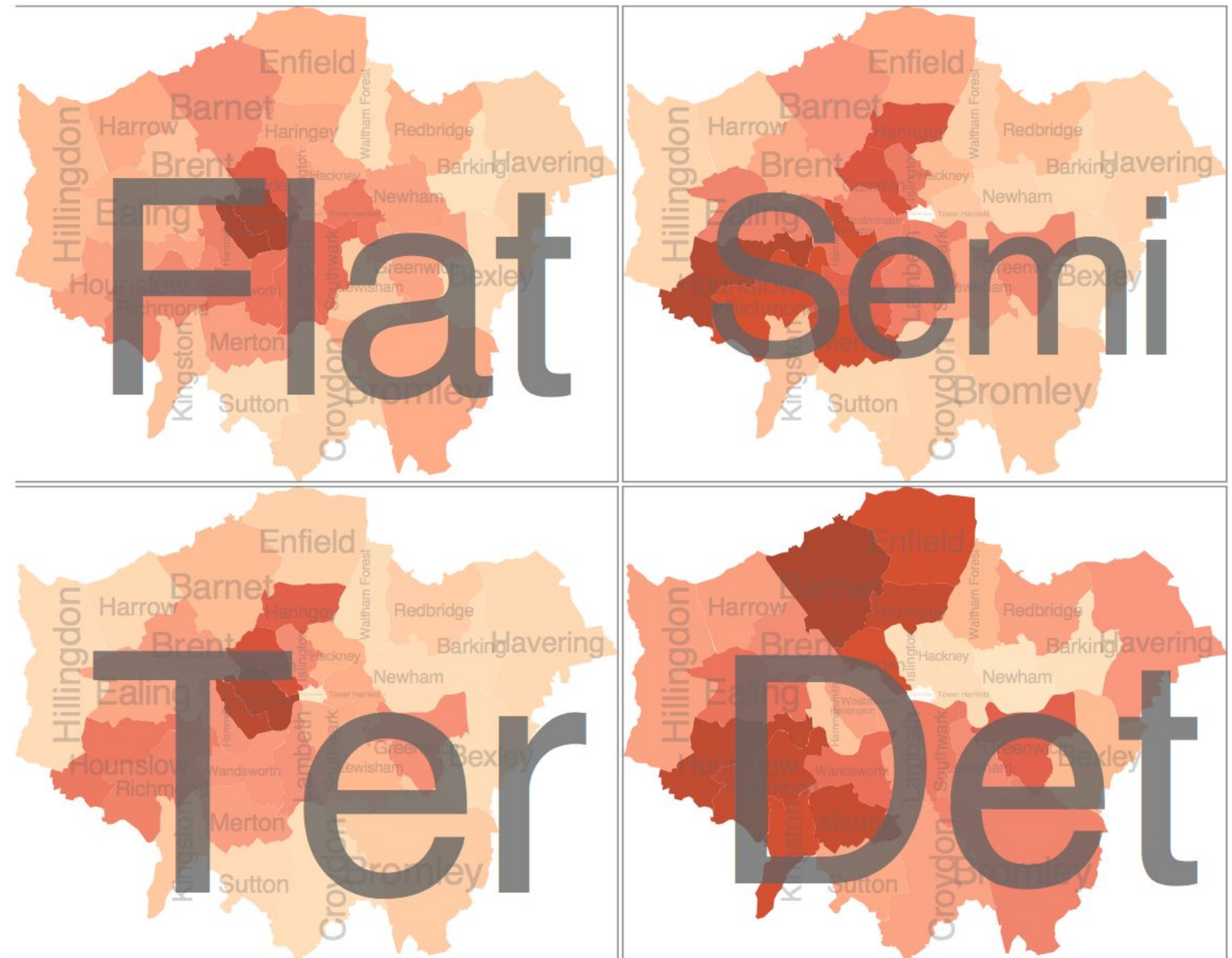
Partitioning: Recursive subdivision

- System: HIVE
- División por diferentes atributos a medida que se avanza en la profundidad.
- Cambio en el orden de partición.
- Cambio en los colores según algún atributo.



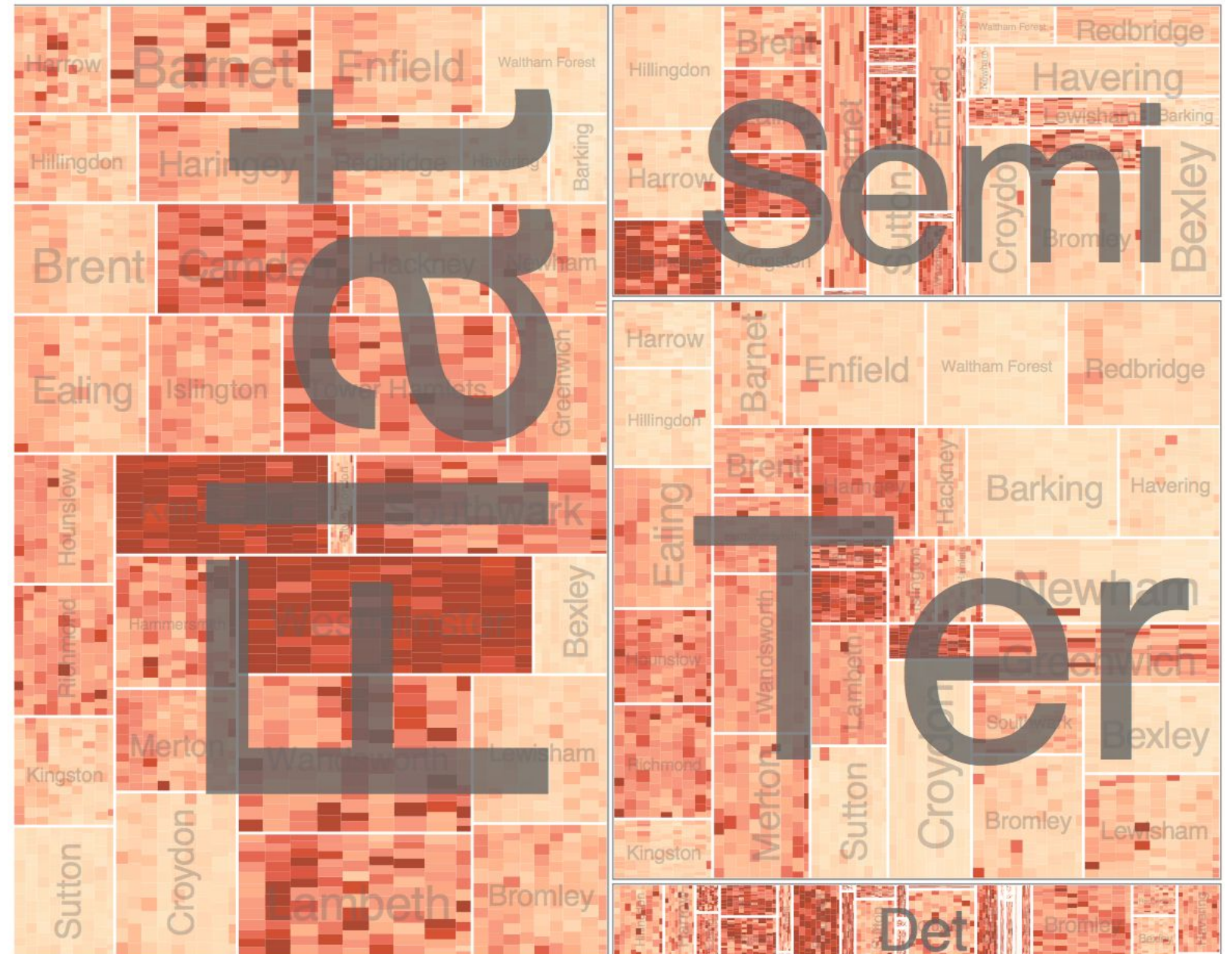
Partitioning: Recursive subdivision

- System: HIVE
- División por diferentes atributos a medida que se avanza en la profundidad.
- Cambio en el orden de partición.
- Cambio en los colores según algún atributo.
- Cambio en el *encoding*.



Partitioning: Recursive subdivision

- System: HIVE
- Cambio de tamaño de las áreas.
- Resultado: *Treemap*



Demos

- Morphing geojson polygons into rectangles

<https://github.com/sebastian-meier/d3.geo2rect>

- Mapas Origen Destino

<https://github.com/sebastian-meier/d3.layout.odmap>

Contenidos

- Facet
 - Yuxtaposición
 - Partición
 - Superposición
- Embed

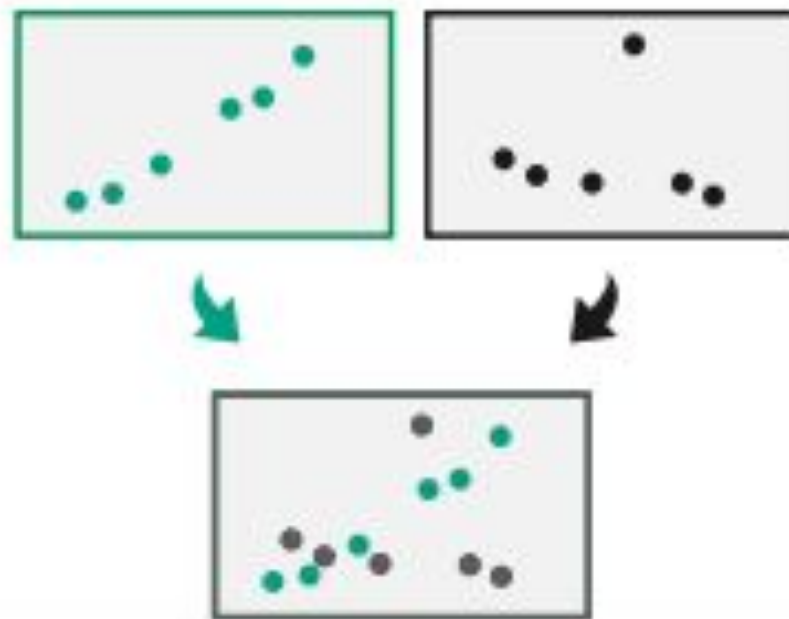
Todo con ejemplos 😁

Superposición

Diferentes conjunto de objetos repartidos en la vista donde es perfectamente distinguibles cada grupo de forma visual.

Usado muchas veces en mapas.

➔ **Superimpose**



¿Qué decisión tomar si usan superposición?

- Cantidad de conjuntos a repartir en la vista: 2 es aceptables, 3 teniendo cuidado en el diseño.
- Cantidad de elementos del conjunto a repartir en la vista. Depende del conjunto. Muchos puntos es diferentes a muchas líneas.
- Será estático o la superposición se hará de forma dinámica.

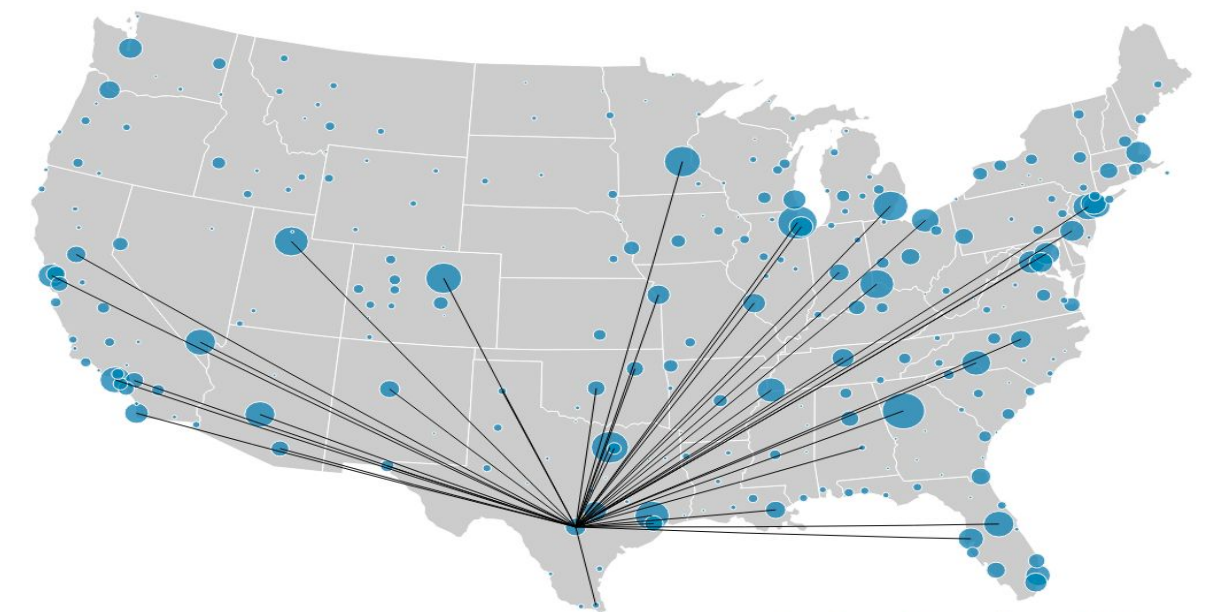
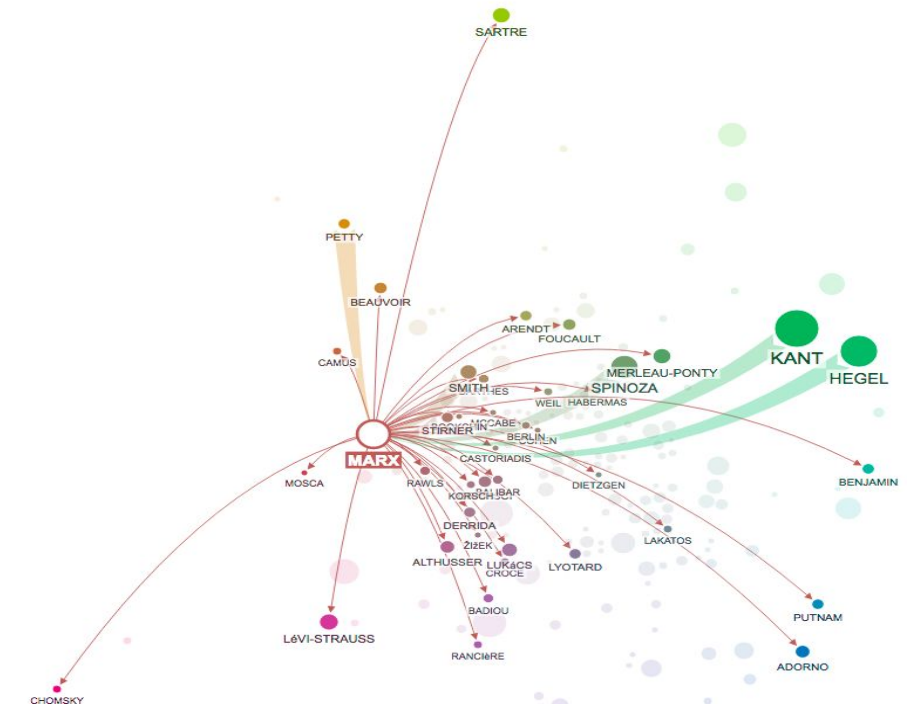
Superposición estática

- Primera capa son las carreteras.
 - Con el *hue* se distingue la carretera principal de las secundarias.
 - Usar alto contraste con el fondo.
- Capa de fondo: la región
 - Color desaturado para agua, áreas de arenas y parque
 - El usuario puede enfocar selectivamente la atención.
- Uso del contraste con *luminance* para escalas de gris.



Superposición dinámica

- Forma interactiva basada en la selección: *hover* o *click* para que aparezca más información
- <http://bl.ocks.org/d3indepth/b6d4845973089bc1012dec1674d3aff8>
- En el ejemplo anterior, hacer *click* en un botón va agregando líneas sobre el gráfico.

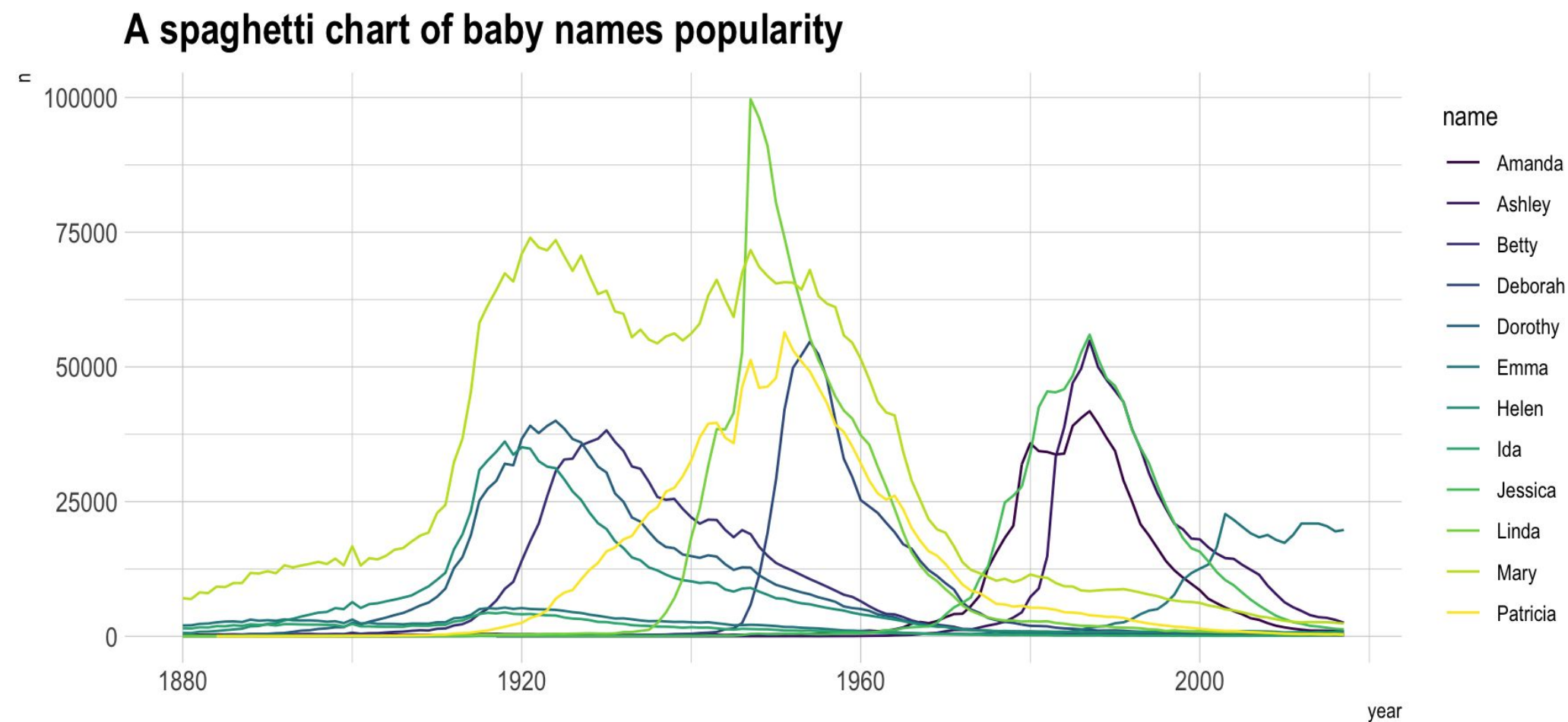


☐ show Voronoi

San Antonio International, 2008
great arcs and symbol map

Límites de la superposición

- <https://www.data-to-viz.com/caveat/spaghetti.html>



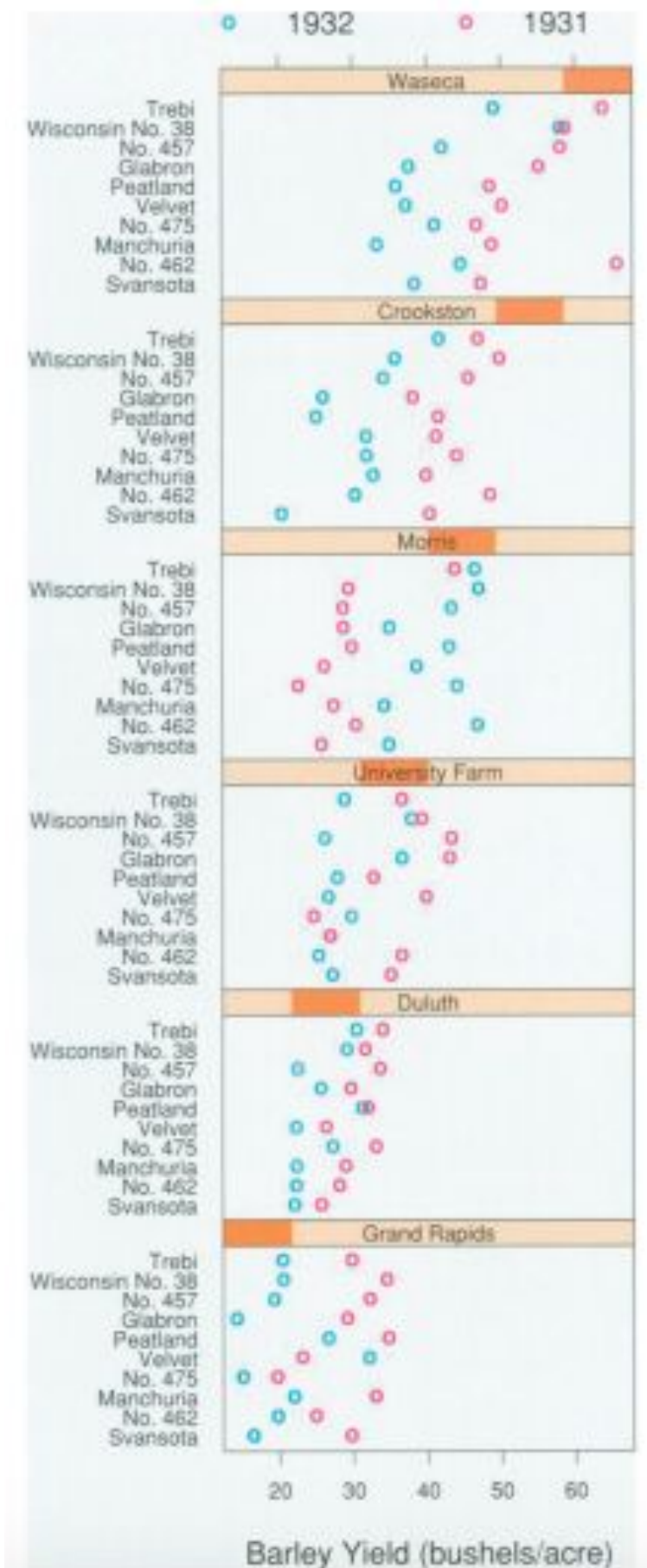
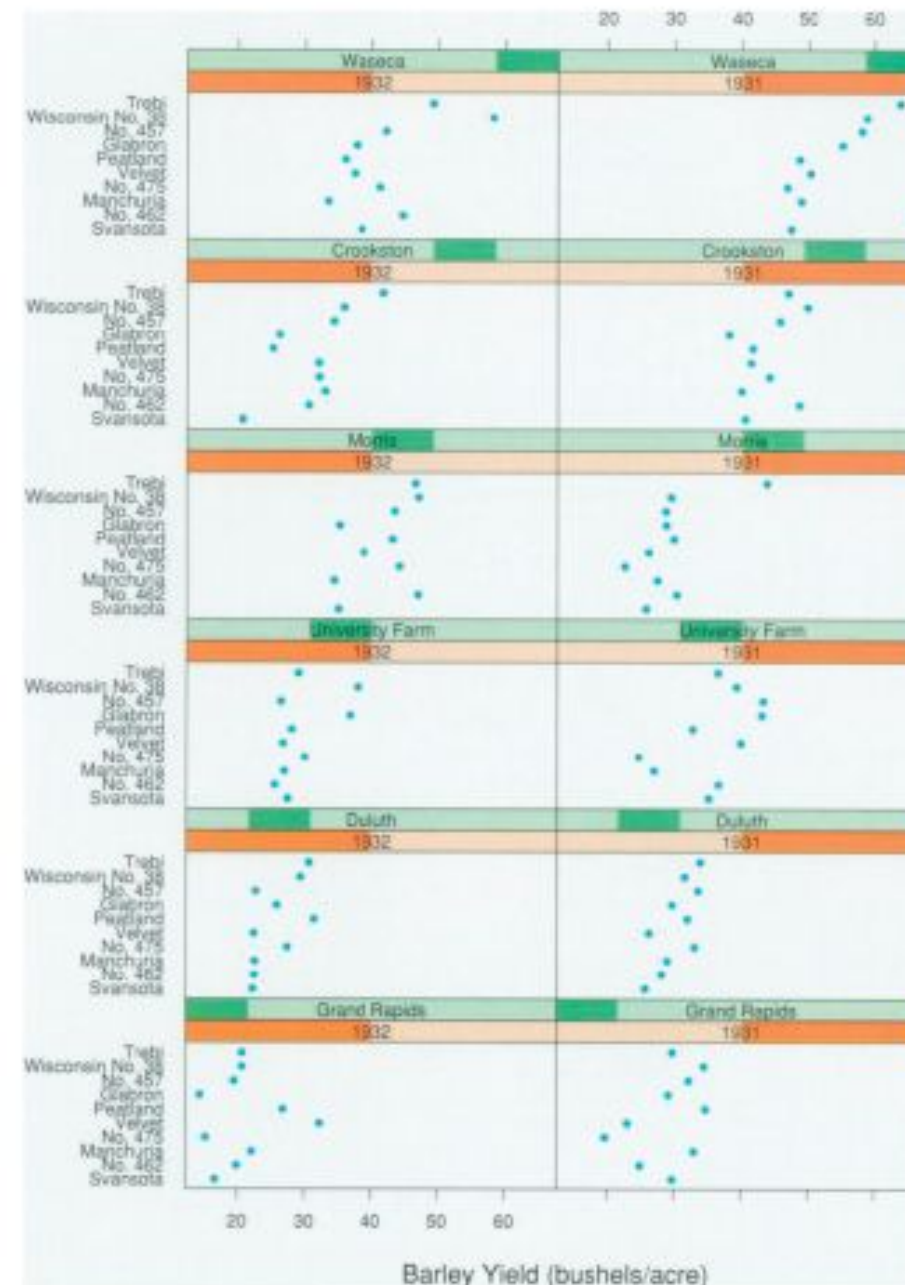
Límites de la superposición

- Pocos conjuntos y muchas líneas: mala idea
- Estudio empírico: Superposición contra yuxtaposición
 - El mismo espacio de pantalla para múltiples vistas versus una superpuesta.
- Resultados
 - Para tareas locales: usar superposición.
 - Para tareas globales: usar yuxtaposición.
 - Tarea local: máximo, mínimo
 - Tarea global: pendientes, discriminación: “esta línea en general tiene valores más altos que esta otra”

Idiom: *Trellis plots*

- Superposición diferenciando am grupos por el color.
- Partición por un atributo.
- Eje Y ordenado por la mediana.

System	Trellis
What: Data	Multidimensional table: three categorical key attributes, one quantitative value attribute.
What: Derived	Medians for each partition.
How: Encode	Dot charts aligned in 2D matrix.
How: Facet	Partitioned by any combination of keys into regions.



Contenidos

- Facet
 - Yuxtaposición
 - Partición
 - Superposición
- Embed

Todo con ejemplos 😁

Embed (Incrustar) Focus + Context

Combinar información en una pantalla

- Elide
 - Filtrar y agregar datos de forma selectiva
- Superponer
 - Lente local (Ya vimos el global en superposición)
- Distorsión geométrica
 - Forma de distorsionar
 - Cuantas regiones distorsionar (*focus*)
 - Extensión de la distorsión

➔ Embed

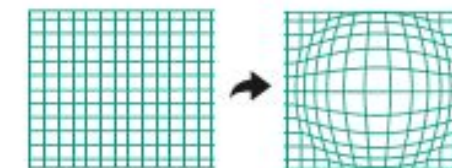
➔ Elide Data



➔ Superimpose Layer

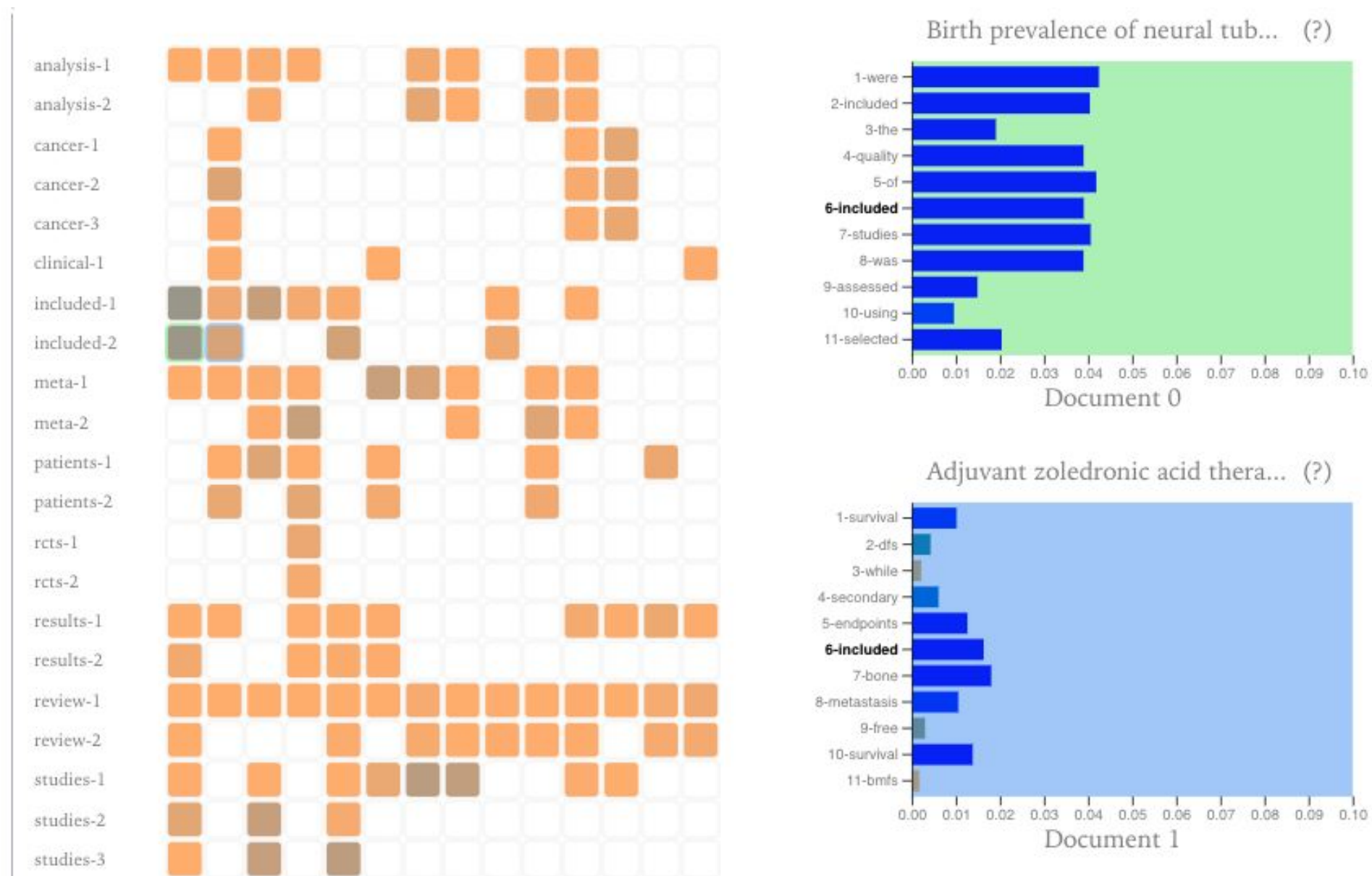


➔ Distort Geometry

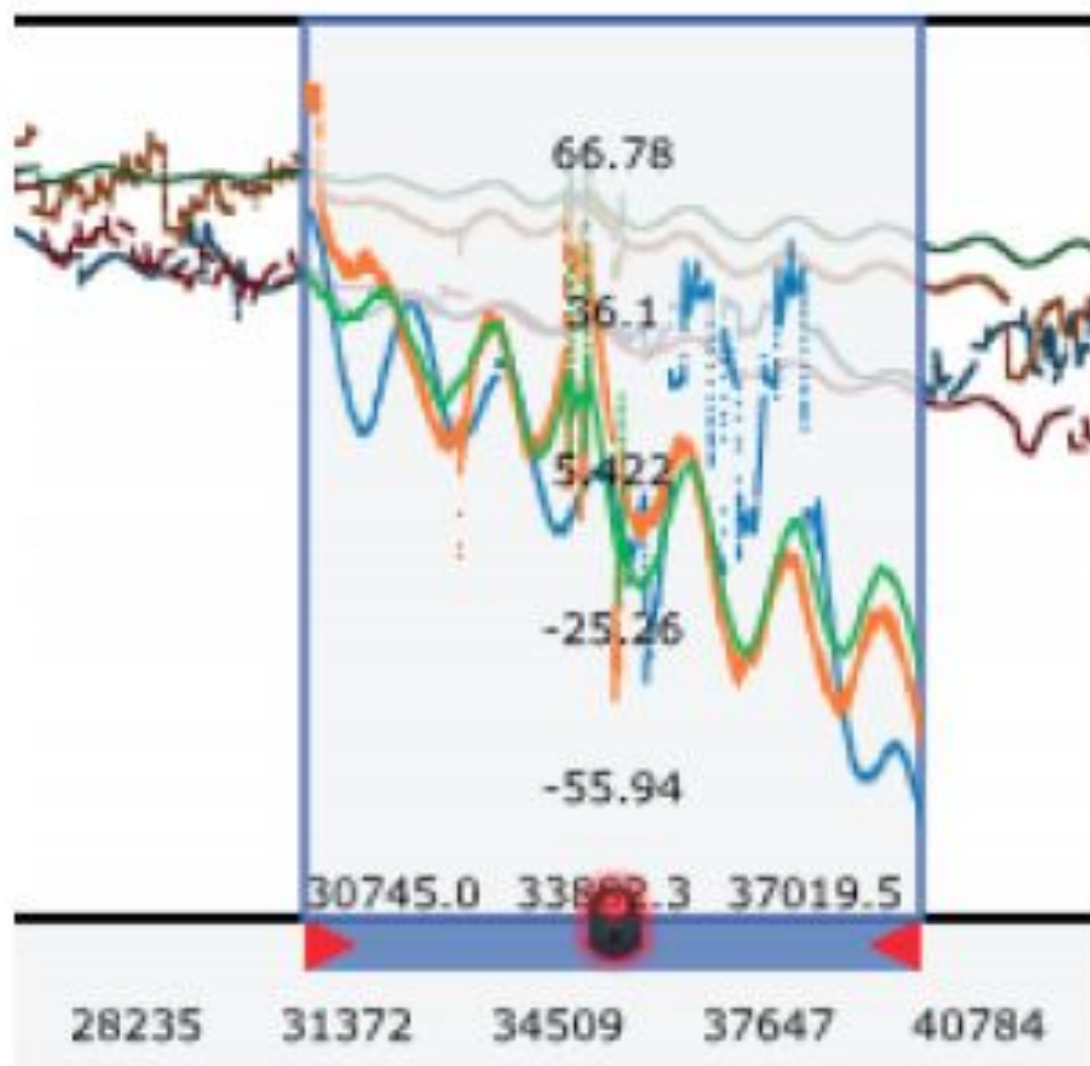


Embed: Elide

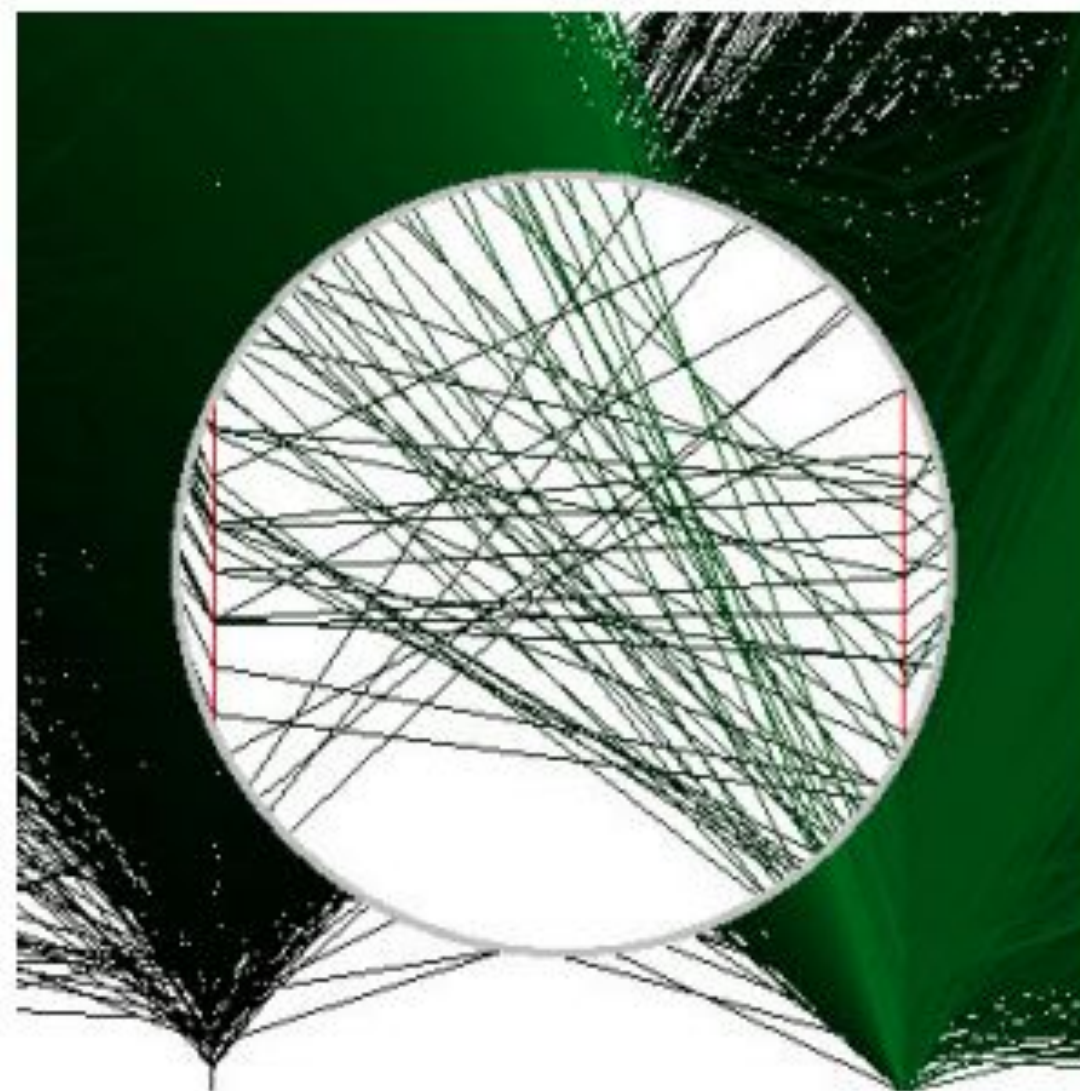
- <https://observablehq.com/@clpuc/analyzing-the-design-space-for-visualizing-neural-attenti>



Embed: Superponer lentes



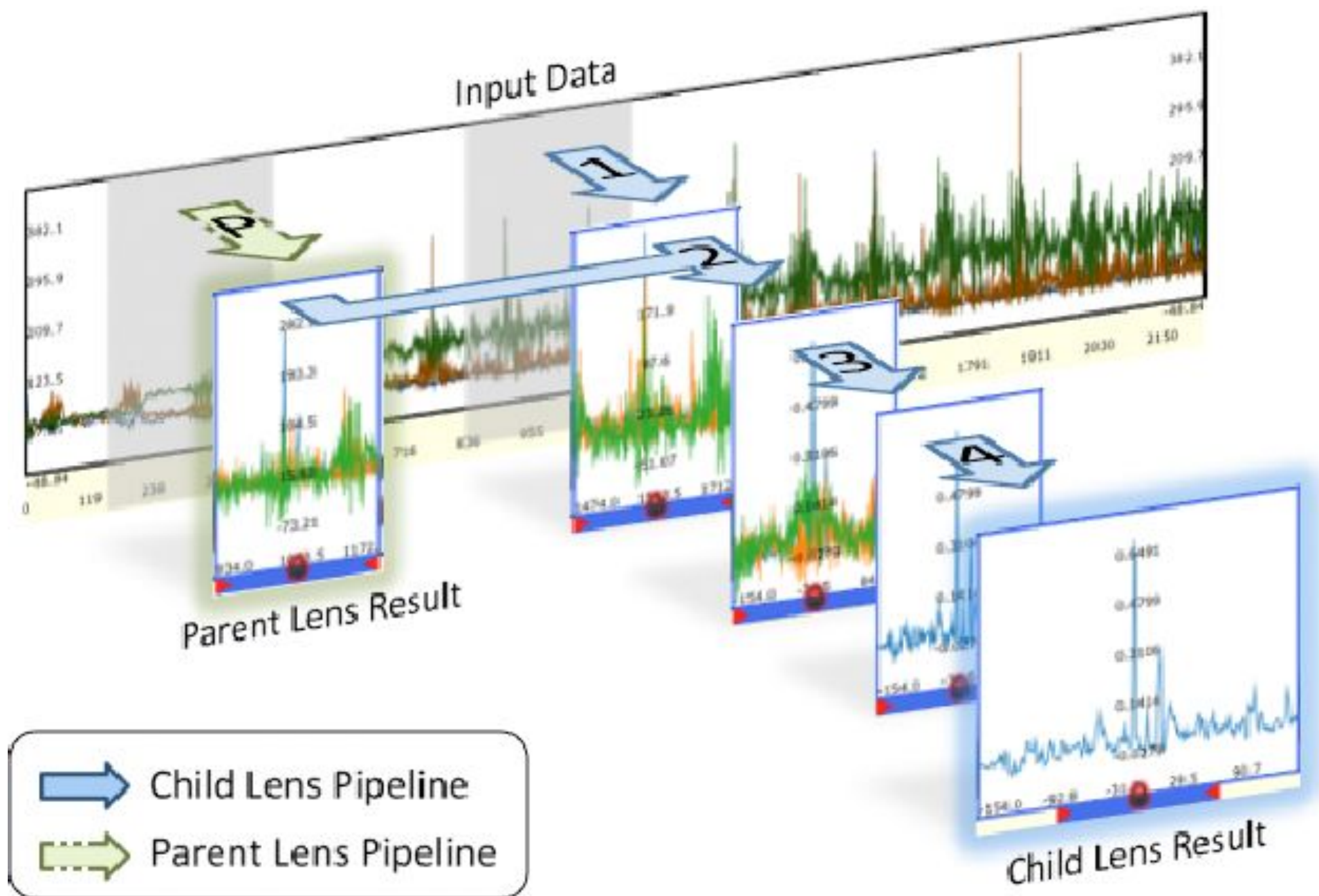
(a) Alteration



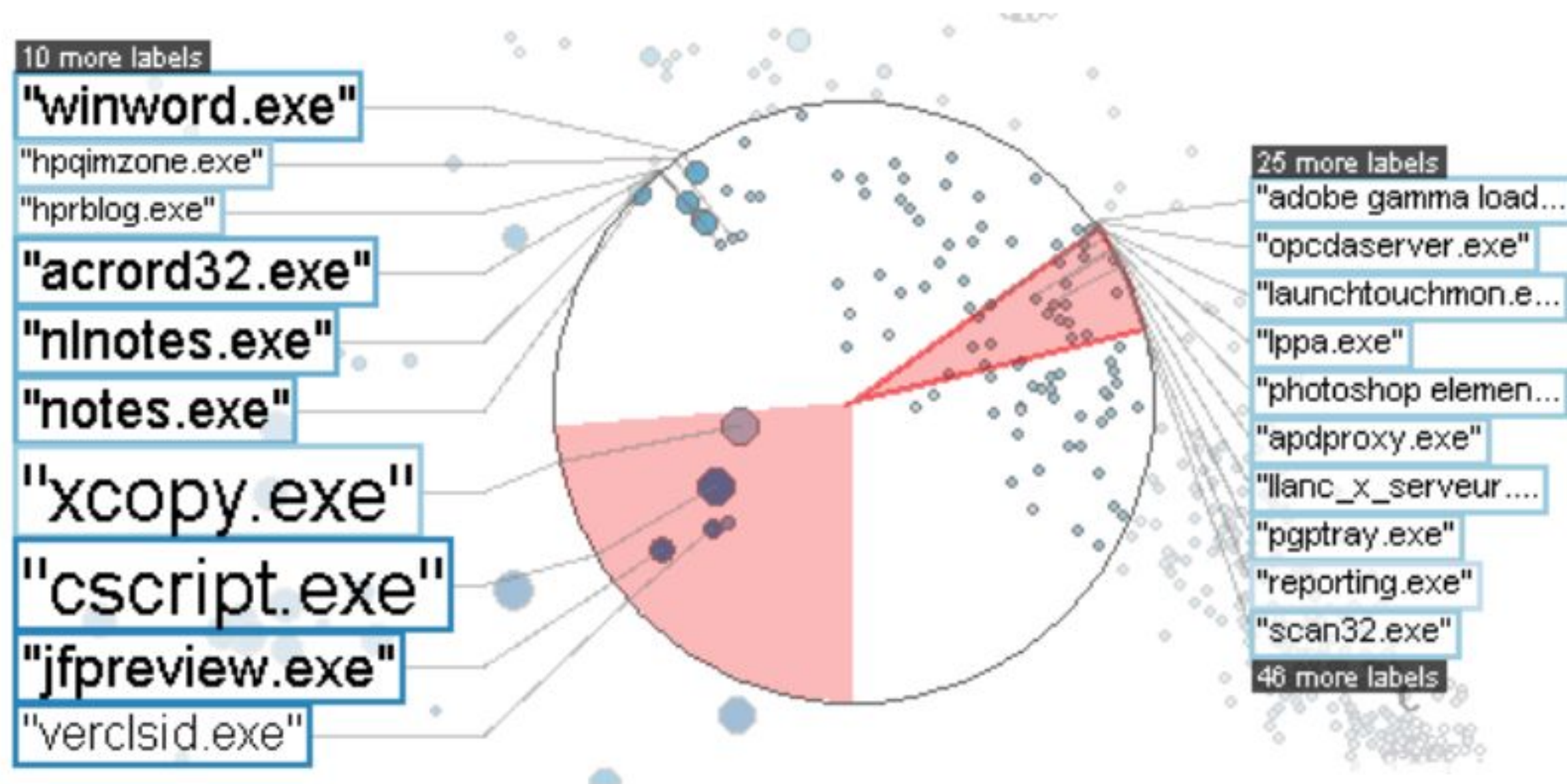
(b) Suppression

[ChronoLenses and Sampling Lens in Tominski et al., 2014]

Embed: Superponer lentes (ChornoLenses)



Embed: Superponer lentes

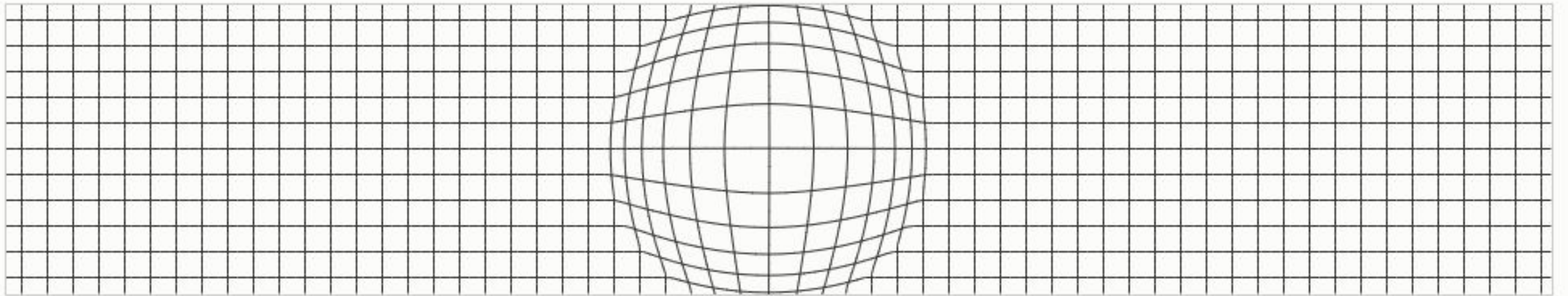


(c) Enrichment

[Extended Lens in Tominski et al., 2014]

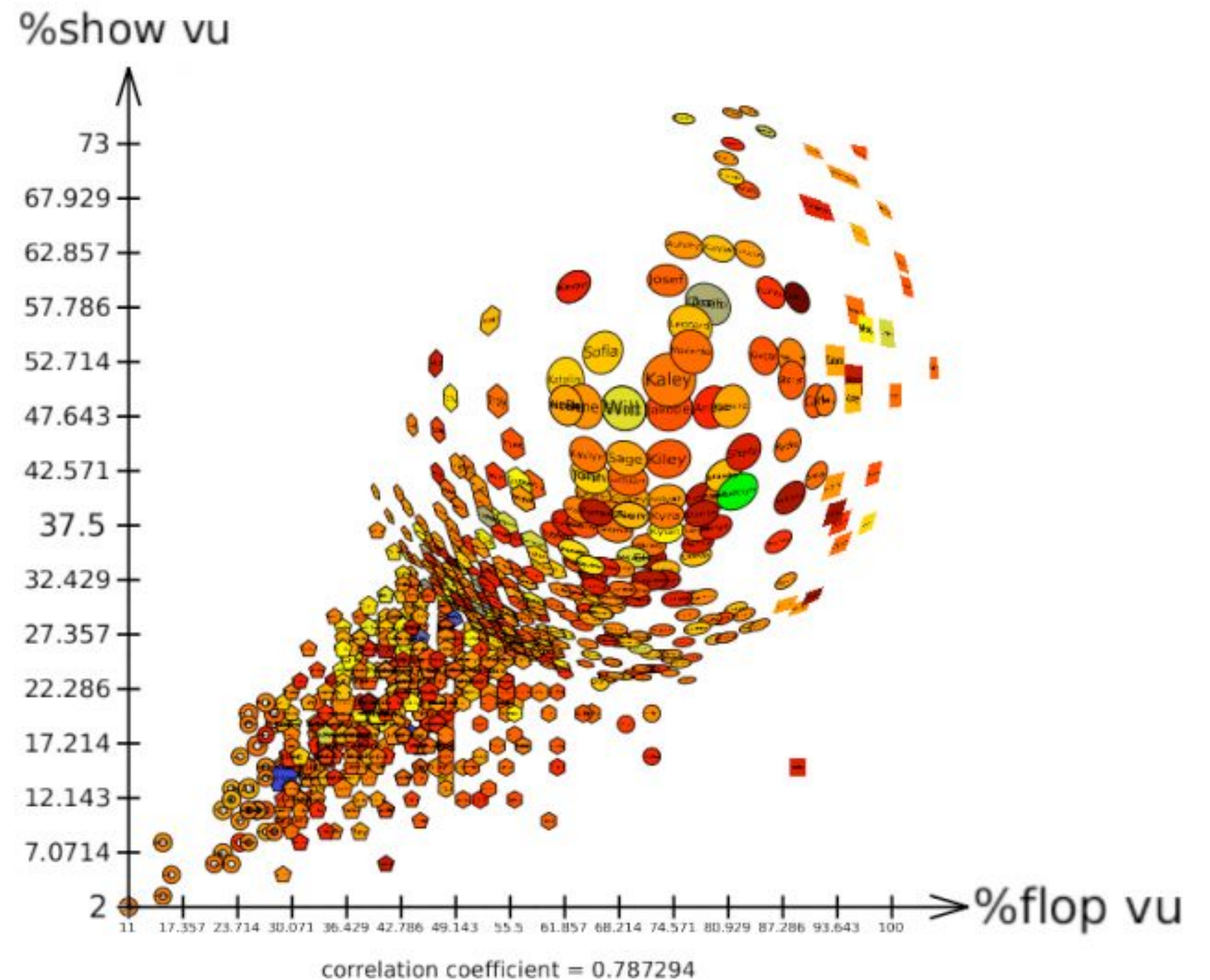
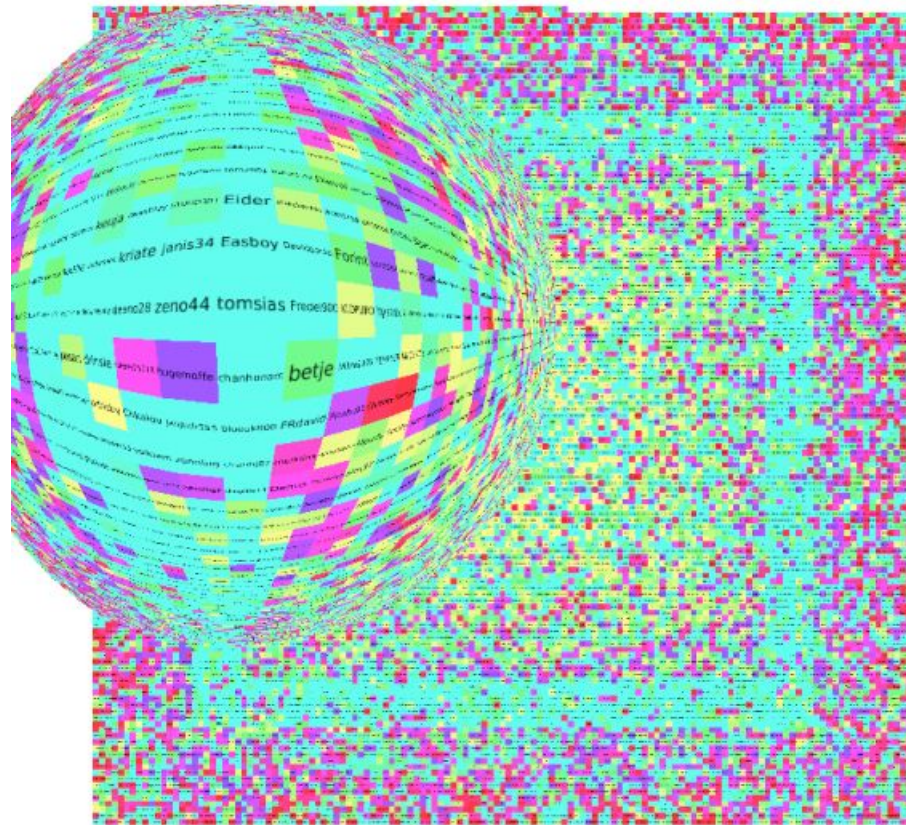
Embed: Distorsión geométrica

- <https://bost.ocks.org/mike/fisheye/>



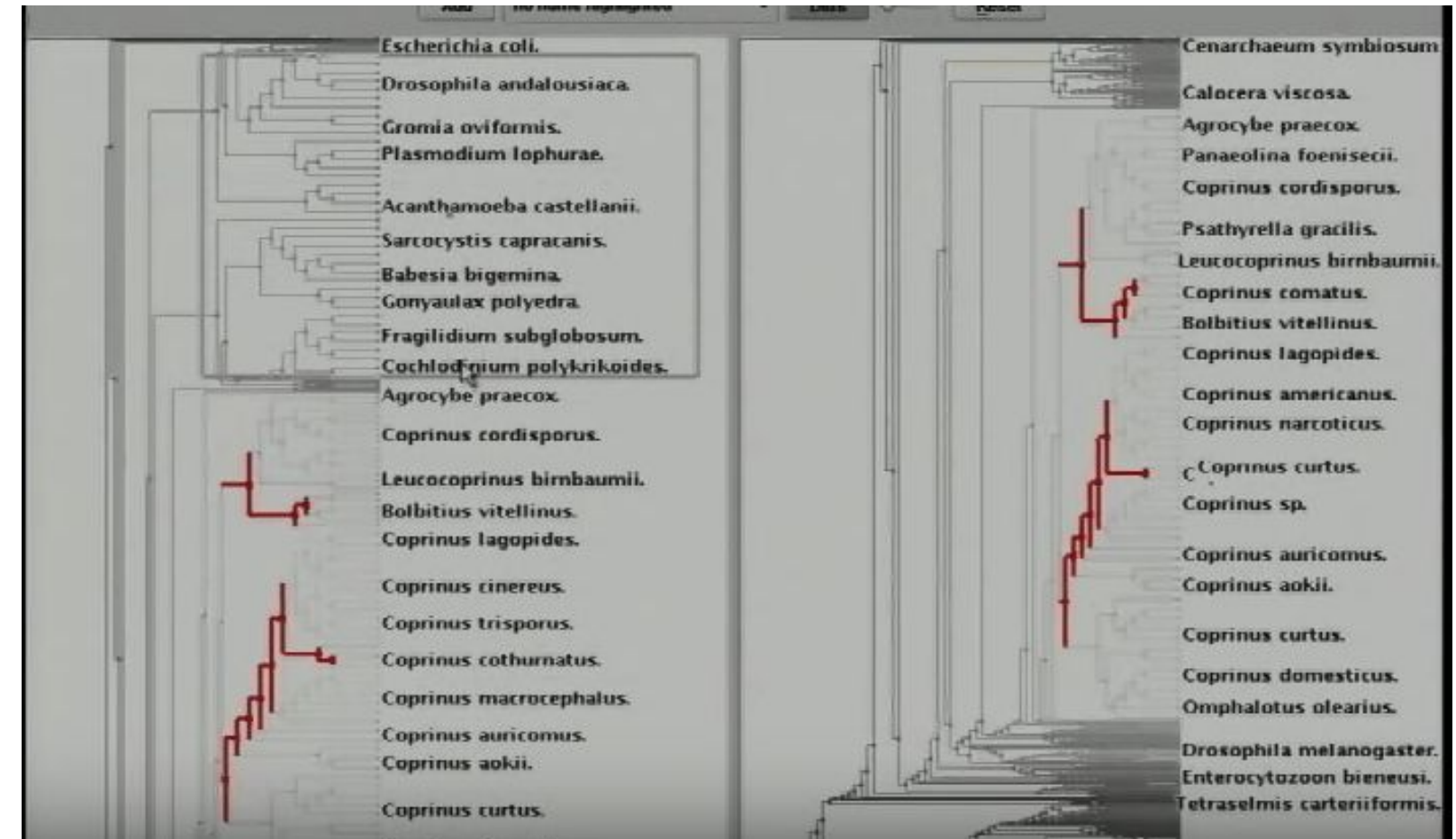
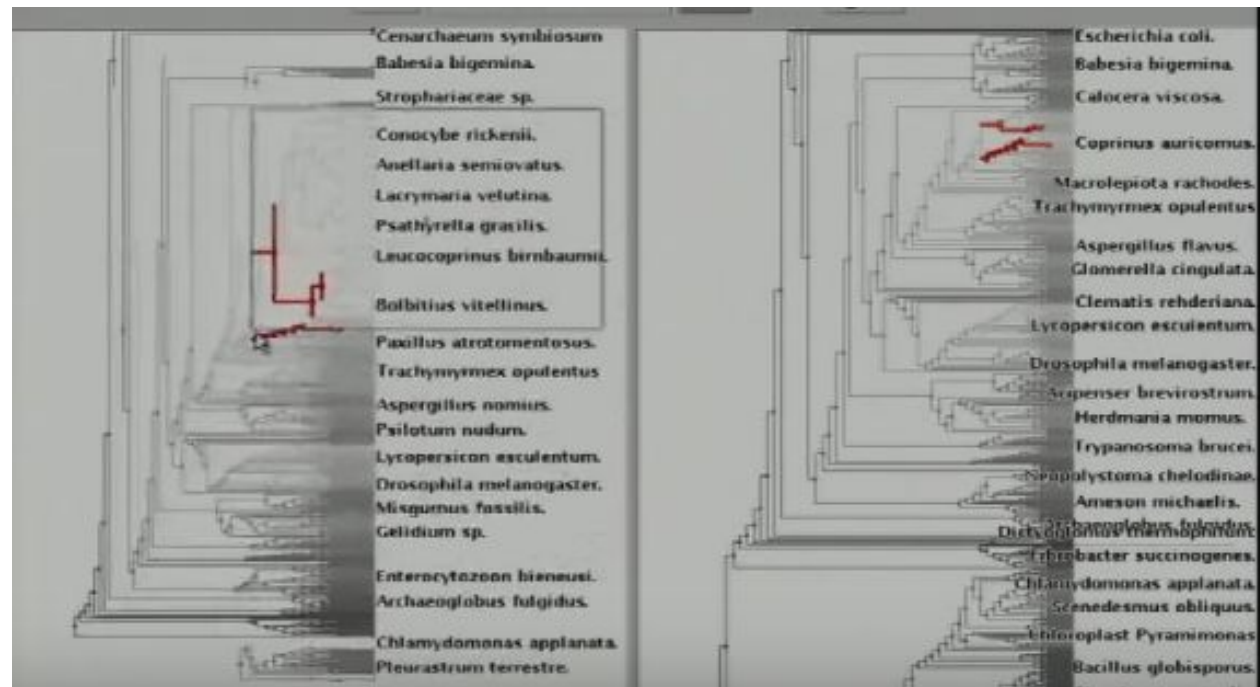
Embed: *Fisheye Lens*

- Forma de distorsión: radial
- *Focus*: una distorsión a la vez
- Extensión: local



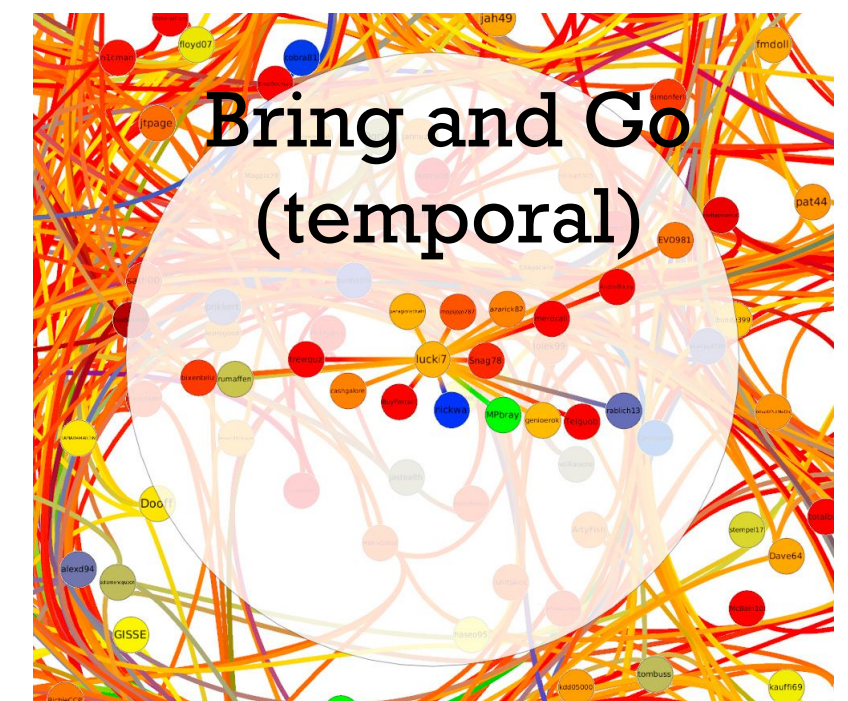
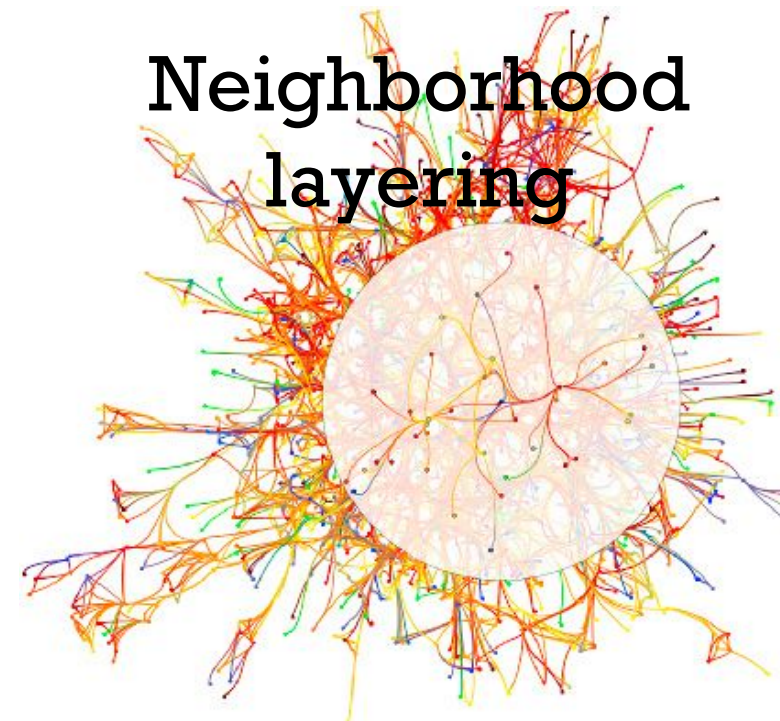
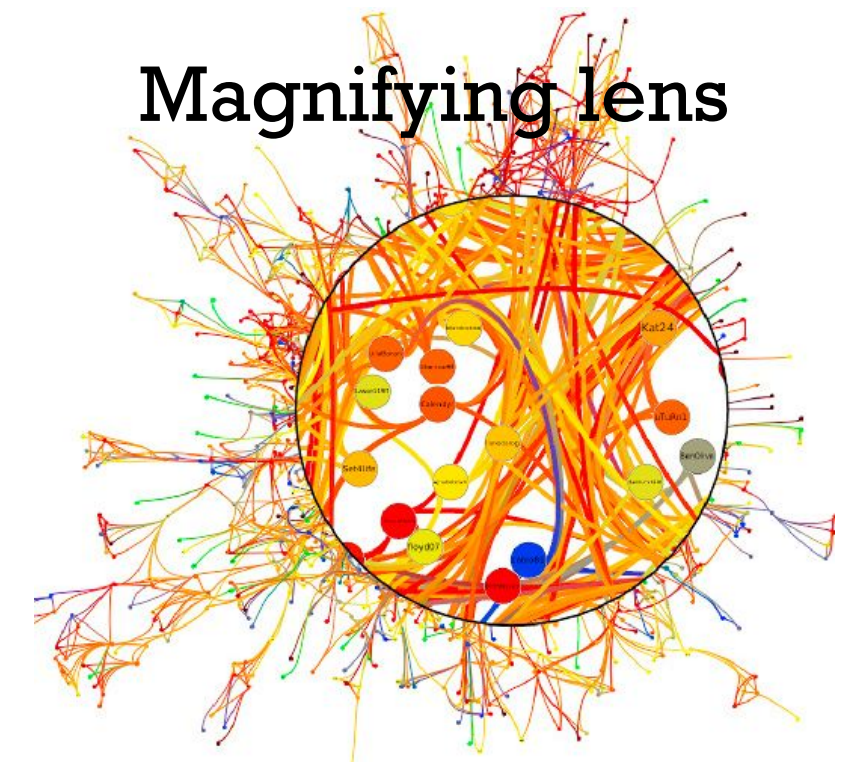
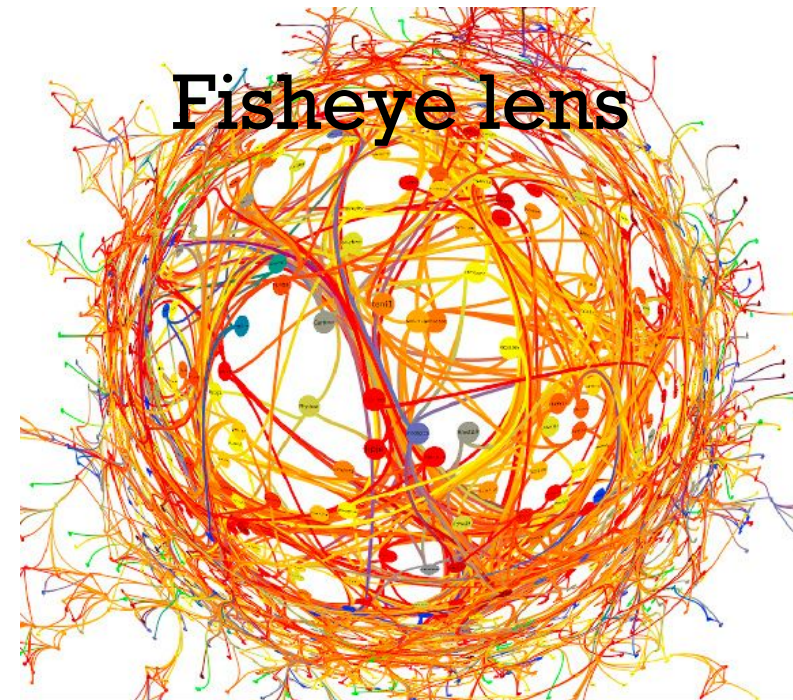
Embed: *Stretch and Squish* Navigation

- Forma de distorsión: rectangular.
- *Focus*: multiples.
- Extensión: global.
- <https://youtu.be/GdaPj8a9QEO?t=117>



Embed: Costos y beneficios de la distorsión

- Beneficios: combina el **focus** con la información de **contexto** en una vista.
- Costos:
 - Comparaciones en distancias distorsionadas.
 - Efectos de la distorsión quedan poco clara si no se conoce la estructura original.
 - El seguimiento de un objeto se puede distorsionar.





Facet & Embed (Dividir e Incrustar)

Visualización de Información - IIC2026
Profesor: Denis Parra
(Clase de hoy: Hernán Valdivieso)