
Red de Artistas

Redes Y Sistemas Complejos | 2018

Guillermo Gómez Trenado | UGR

Pregunta:

- ¿Qué factores determinan la cohesión de comunidades de artistas?
- ¿Reflejan las comunidades las relaciones históricas entre países?

¿Cómo obtenemos los datos?

- + Base de conocimientos libre
- + 138.291 artistas de todas las épocas
- + Conocimiento estructurado
- Irregular
- Cantidad de enlaces inasumible
- *Filtro: Con imágenes*



The image shows a Wikidata profile for Diego Velázquez. The profile includes a portrait image, a caption in Spanish, and several structured data fields: sex or gender (male), country of citizenship (Spain), name in native language (Diego Velázquez (Spanish)), occupation (painter), and movement (baroque). Each field has a reference link. To the right of the profile is the Wikidata logo, which consists of a stylized 'W' made of vertical bars in red, green, and blue, and the word 'WIKIDATA' below it. Below the Wikidata logo is the SPARQL logo, which is a blue stylized figure holding a yellow and blue sphere.

image

Diego Velázquez (auto-retrato, 45 años, 1656) Colección Real Academia de Bellas Artes de San Carlos - Museo de Bellas Artes de Valencia.jpg
945 × 1,119; 368 KB
1 reference

sex or gender

male
5 references

country of citizenship

Spain
1 reference

name in native language

Diego Velázquez (Spanish)
1 reference

occupation

painter
1 reference

movement

baroque
1 reference

WIKIDATA

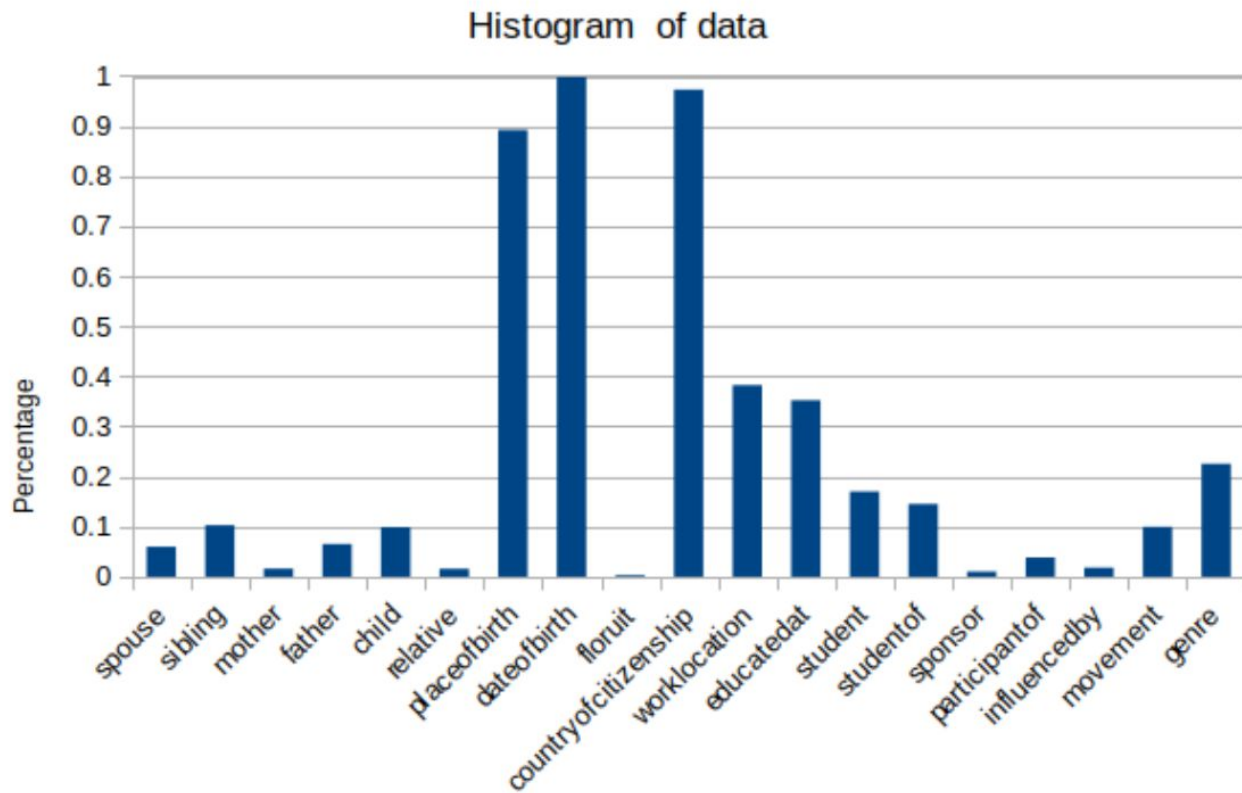
SPARQL



Atributos

- Lugar de nacimiento
- Fecha de nacimiento | Época
- Nacionalidad
- Lugar de trabajo
- Influenciado por
- Género
- Espónsor
- Estudiante
- Estudiante de
- Movimiento
- Lugar de estudios / formación
- Participante de
- Familiar
- Padre
- Madre
- Hijo
- Cónyuge
- Hermano

¿Qué datos tenemos?

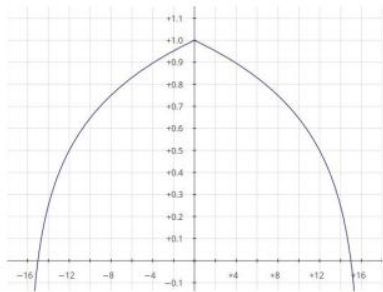


Relaciones:

- **Mismo atributo**
- **Referencia cruzada**
- **Fecha**

Fórmula

$$dist(x, y) = \frac{\log(N + 1 - |age(x) - age(y)|)}{\log(N)}$$



Problema!

36.000.000 de enlaces

25.899 artistas

Solución

Eliminamos enlaces ≤ 1

Análisis preliminar

Nodos: 25.197

Enlaces: 16.745.049

Grado medio: 1329,13

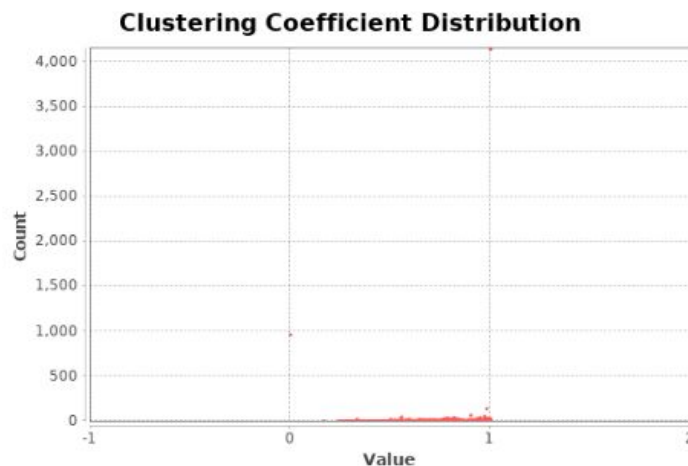
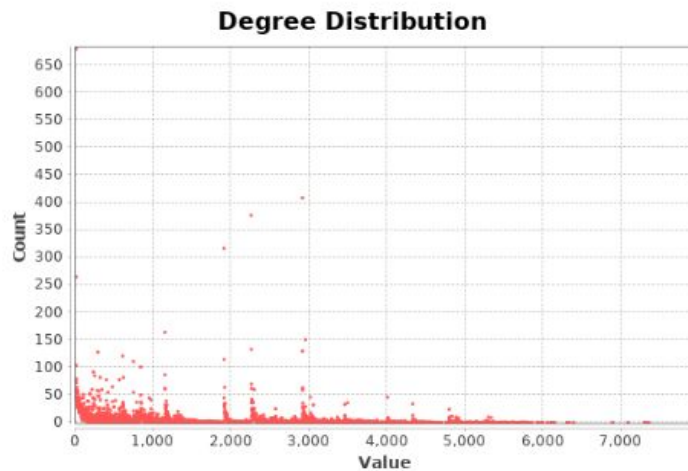
Grado medio pesos: 1451,252

Densidad: 0.026

Componentes: 689

Comp gigante: 31431 (85.05%)

Coef clustering: 0.824



Red simplificada

Nodos: 25,197

Enlaces: 1,580,734 (~10%)

Grado medio: 166.34

Grado medio pesos: 261.746

Densidad: **0.009**

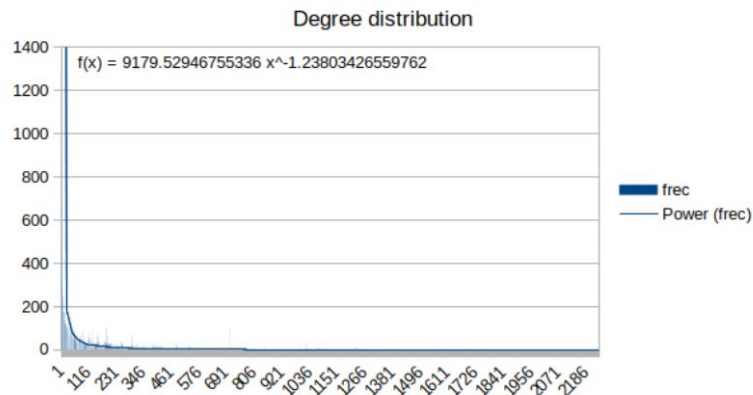
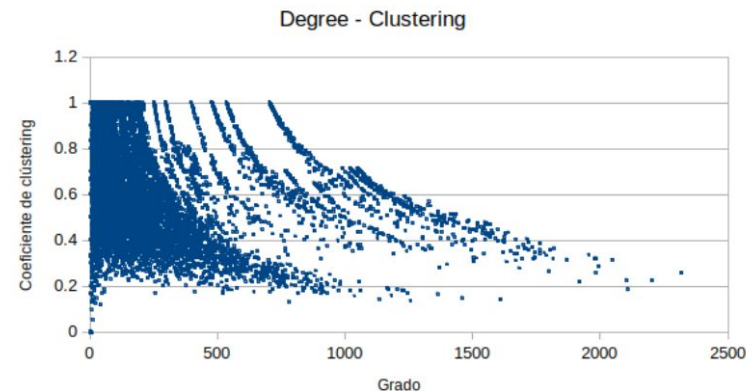
Componentes: 5879

Comp gigante: 19237 (75.35%)

Coef clustering: **0.741** / 0.007

Exponente de grado: **1.24**

Diámetro: ~10 / $\ln(25197) = 10.13$



Componente conexa

Nodos: 19,001

Enlaces: 972,198

Grado medio: 102.33

Modularidad: **0.696 (Louvain)**

Número de comunidades: **32**



Análisis clusters

Cluster 1 (Eigenvalue: 0.25724971999999935) (Size: 3200):

| | | Prop total | Prop etiq | | Prop total | Prop etiq | |
|----------------------|---|------------|-------------|---|------------|-------------|---|
| placeofbirth | Paris (Q90) | 0.226875 | 0.241758242 | Lyon (Q456) | 0.0278125 | 0.02983703 | Marseille (Q23482) |
| date | 18 | 0.4971875 | 0.498746082 | 19 | 0.2059375 | 0.206583072 | 17 |
| countryofcitizenship | France (Q142) | 0.8021875 | 0.816735603 | United Kingdom of Great Britain and Ireland (Q174193) | 0.015625 | 0.015908368 | Switzerland (Q39) |
| worklocation | Paris (Q90) | 0.1809375 | 0.430483271 | France (Q142) | 0.026875 | 0.06394052 | Rome (Q220) |
| educatedat | École nationale supérieure des Beaux-Arts (Q273593) | 0.1653125 | 0.447925487 | Académie Julian (Q337480) | 0.0340625 | 0.092294666 | École nationale supérieure des arts et métiers (Q23482) |
| student | Jean-Jacques Henner (Q665818) | 0.00125 | 0.00306408 | Paul Émile Chabas (Q964791) | 0.00125 | 0.00306404 | Maurice Chabas (Q2367230) |
| studentof | Jean-Léon Gérôme (Q212499) | 0.0140625 | 0.04 | Alexandre Cabanel (Q310437) | 0.0125 | 0.035555556 | William-Adolphe Bouguereau (Q23482) |
| sponsor | Louis Philippe I (Q7771) | 0.00125 | 0.047058824 | Philip the Good (Q239337) | 0.0009375 | 0.035294118 | Charles the Bold (Q151120) |
| participantof | documenta III (Q265533) | 0.01125 | 0.222222222 | Documenta II (Q265448) | 0.0090625 | 0.179012346 | documenta 1 (Q265378) |
| influencedby | Paul Cézanne (Q35548) | 0.0015625 | 0.051020408 | Master of Boucicaut (Q894982) | 0.00125 | 0.040816327 | Gustave Courbet (Q34618) |
| movement | academic art (Q189458) | 0.019375 | 0.100813008 | Impressionism (Q40415) | 0.013125 | 0.068292683 | neoclassicism (Q14378) |
| genre | portrait (Q134307) | 0.1434375 | 0.496216216 | history painting (Q742333) | 0.046875 | 0.162162162 | landscape art (Q191163) |

Nacionalidad (Inmune)

XIX y XX (Volumen)

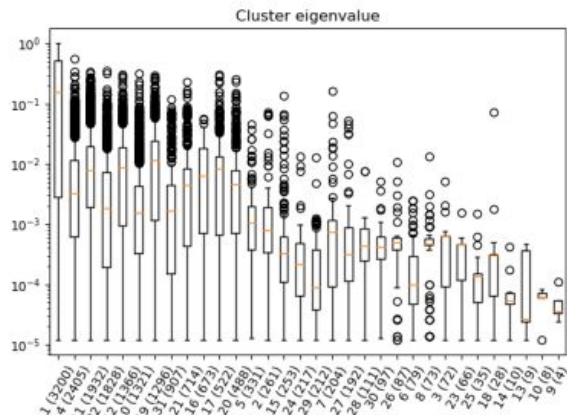
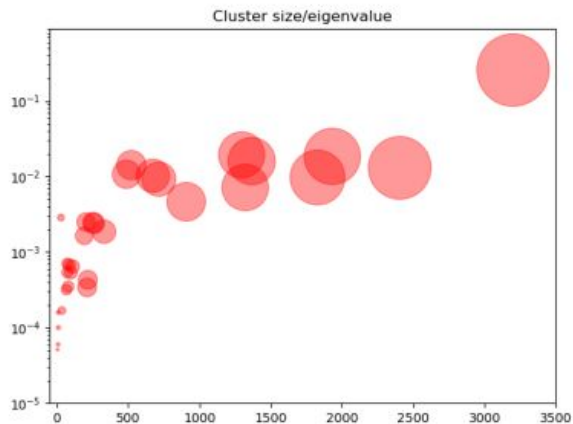
Eigenvalue

También ha sucedido en
países con transformaciones!

Italia, República Checa, Países
Bajos, Reino Unido, China,
Rusia, Japón, Turquía, India...

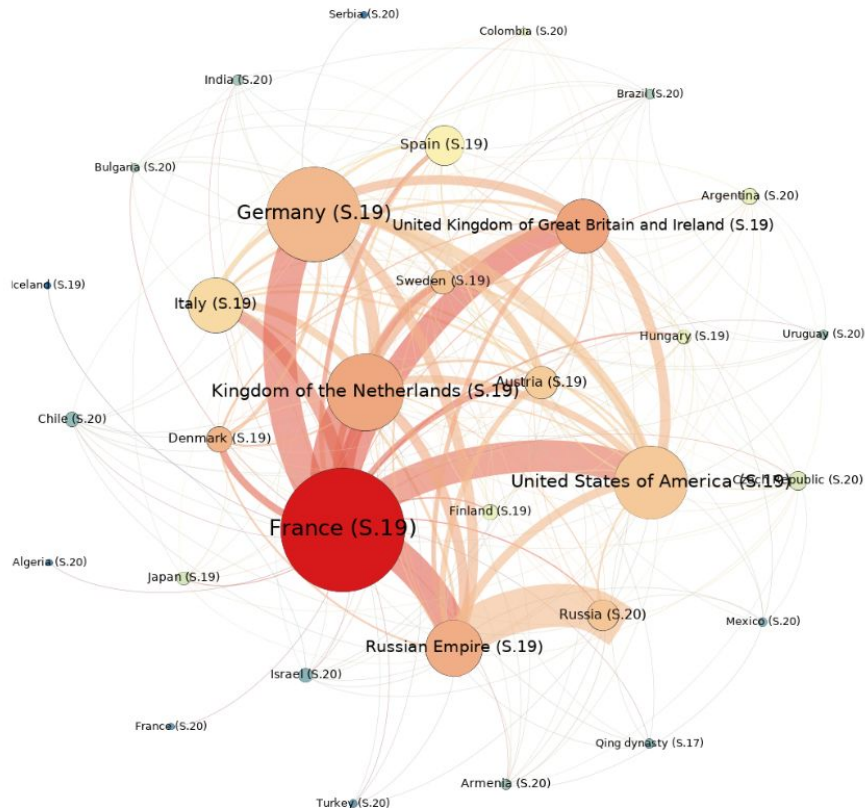
Y los de mentira...

Análisis de clusters



| ID | Label | Size | Mean eigen *100 | Highest artist | Highest eigen |
|----|-----------------------------------|------|-----------------|---------------------------|---------------|
| 1 | France (S.19) | 3200 | 25.72 | Edouard Louis Dubufe | 1.000 |
| 4 | Germany (S.19) | 2405 | 1.31 | Léon Hornecker | 0.560 |
| 11 | Kingdom of the Netherlands (S.19) | 1932 | 1.85 | Huib Luns | 0.346 |
| 22 | United States of America (S.19) | 1828 | 0.97 | Charles Christian Nahl | 0.348 |
| 12 | Russian Empire (S.19) | 1366 | 1.60 | Piotr Michałowski | 0.301 |
| 0 | Italy (S.19) | 1321 | 0.72 | Luigi Calamatta | 0.320 |
| 19 | UK and Ireland (S.19) | 1296 | 1.94 | Rudolf Lehmann | 0.290 |
| 31 | Spain (S.19) | 907 | 0.46 | Diego Velázquez | 0.116 |
| 21 | Austria (S.19) | 714 | 0.93 | Ferdinand Jagemann | 0.234 |
| 16 | Russia (S.20) | 673 | 1.03 | Simon Kozhin | 0.057 |
| 17 | Denmark (S.19) | 522 | 1.42 | Carl Balthard | 0.311 |
| 20 | Sweden (S.19) | 488 | 1.07 | Amalia Lindegren | 0.253 |
| 5 | Czech Republic (S.20) | 331 | 0.19 | František Tkadlík | 0.046 |
| 2 | Argentina (S.20) | 261 | 0.24 | Prilidiano Pueyrredón | 0.073 |
| 15 | Finland (S.19) | 253 | 0.25 | Aleksander Lauréus | 0.136 |
| 24 | Chile (S.20) | 217 | 0.04 | Louis Buvelot | 0.013 |
| 29 | Israel (S.20) | 212 | 0.03 | Dani Karavan | 0.013 |
| 7 | Hungary (S.19) | 204 | 0.25 | Bertalan Pór | 0.164 |
| 27 | Japan (S.19) | 192 | 0.16 | Utagawa Kuniyoshi | 0.053 |
| 28 | India (S.20) | 111 | 0.06 | Bichitr | 0.008 |
| 30 | Armenia (S.20) | 97 | 0.05 | Karen Smbatyan | 0.005 |
| 26 | Brazil (S.20) | 87 | 0.07 | Agostinho José da Mota | 0.011 |
| 6 | Qing dynasty (S.17) | 79 | 0.03 | Qian Du | 0.002 |
| 8 | Bulgaria (S.20) | 73 | 0.07 | Daniel Buren | 0.013 |
| 3 | Uruguay (S.20) | 72 | 0.05 | Joaquín Torres-García | 0.005 |
| 23 | Mexico (S.20) | 66 | 0.03 | David Alfaro Siqueiros | 0.002 |
| 25 | Turkey (S.20) | 35 | 0.02 | Burhan Doğançay | 0.002 |
| 18 | Colombia (S.20) | 28 | 0.29 | Ramón Torres Méndez | 0.073 |
| 14 | Algeria (S.20) | 10 | 0.01 | Choukri Mesli | 0.000 |
| 13 | France (S.20) | 9 | 0.02 | Georges Moustaki | 0.000 |
| 10 | Serbia (S.20) | 8 | 0.01 | Đorđe Krstić | 0.000 |
| 9 | Iceland (S.19) | 4 | 0.01 | Thorstein Elias Hjaltelin | 0.000 |

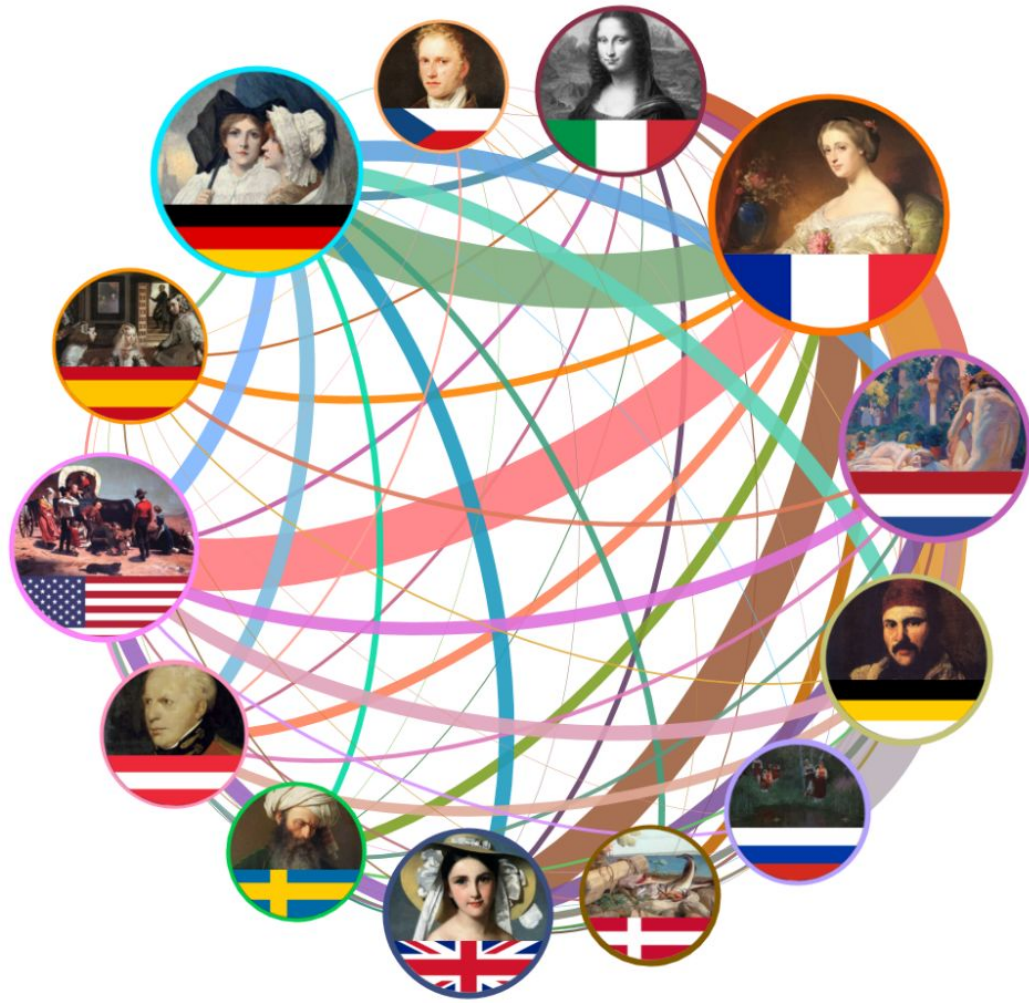
Análisis de clusters



- **Potencias históricas occidentales**
Sesgo cultural?
- **Estados Unidos**
Más reciente
- **Francia**
Epicentro cultural S. XIX y XX
- **Dos Rusias**
Antes y durante el comunismo
- **Clásicos europeos**
Italia, Holanda, Alemania, Reino Unido...
- **¿Y España?**
Velázquez XVII (0.12) **Sesgo temporal**
Goya XIX (0.013)

* ¿Y los movimientos?

La gráfica...



¿Y el ganador?



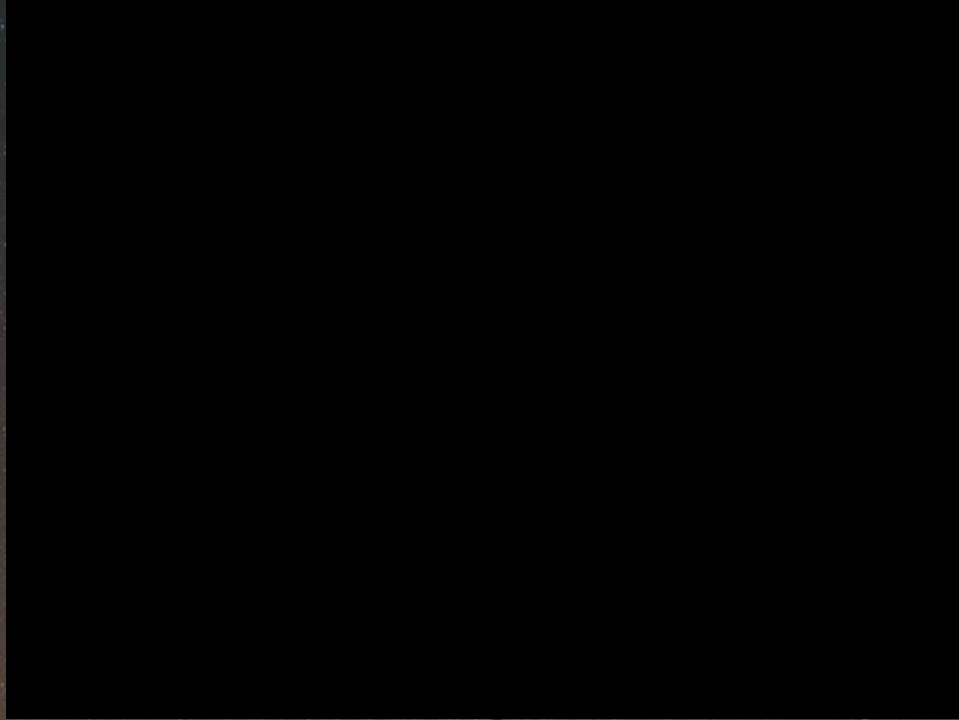
Édouard-Louis Dubufe

- + Época de mayor densidad
- + Padre e hijo de artistas
- + Trabajó en París, Londres e Italia
- + Estudió en la Escuela Nacional Superior de Bellas Artes de París
- + Alumno de ... Y formado por ...

El perejil de todas las salsas....



—
¿Y si nos venimos arriba?



A full-page background image showing a person's silhouette at the bottom center, looking up at a vast night sky filled with stars and the Milky Way galaxy. The word "Preguntas" is centered in the middle of the image.

Preguntas