

Redes semánticas - Filosofía

Jose Luis Cabrera Guillermo

2022-10-27

Redes semánticas - Temas de Filosofía PUCP

En este breve trabajo, intentaremos mapear los intereses de los filósofos de la Pontificia Universidad Católica del Perú así como analizar concentraciones y tendencias de la investigación filosófica en dicha casa de estudios. Para ello, nos serviremos de un dataset que contiene los títulos, autores, año de publicación y keywords de las tesis de bachillerato y doctorado de la mencionada especialidad entre los años 1931 y 1986. Este dataset fue elaborado por el autor mediante la digitalización de los *Resúmenes de Tesis de Bachillerato y Doctorado en Filosofía (1931-1986)* elaborados por la Dirección Académica de Investigación de la Pontificia Universidad Católica del Perú en 1988. Este es un volumen de una colección de catálogos de tesis que incluyen nombres de los autores, código de tesis, título, resumen, asesor y año de publicación. El dataset se construyó transcribiendo estos datos y sintetizando los resúmenes en un conjunto de 3 a 5 keywords por tesis, a fin de poder realizar un análisis de redes semánticas. A continuación, construiremos un modelo descriptivo de redes semánticas para poder analizar los intereses temáticos de los estudiantes de esta especialidad.

Herramientas a usar

Debemos descargar y abrir ciertas paqueterías que nos permitirán construir las redes semánticas y plotear los grafos.

```
# install.packages("tidytext")
# install.packages("tm")
# install.packages("ggraph")
# install.packages("igraph")
# install.packages("stringr")
# install.packages("network")
# install.packages("tnet")
# install.packages("ggnetwork")
library(rio)
library(tidytext)
library(tm)
library(ggraph)
library(igraph)
library(stringr)
library(dplyr)
library(network)
library(tnet)
library(ggnetwork)
```

Importamos el dataset y preparamos los datos

Importamos la data conjunta y creamos subconjuntos (datos de tesis de bachillerato y datos de tesis de doctorado):

```
data <- import("Tesis bachillerato y doctorado Filosofía.xlsx")
data_bachelor <- data[data$Grado == "Bachiller", ]
data_bachelor <- data_bachelor[complete.cases(data_bachelor$`Palabras clave`), ]
data_doctor <- data[data$Grado == "Doctorado", ]
data_doctor <- data_doctor[complete.cases(data_doctor$`Palabras clave`), ]
```

Construcción de las redes semánticas para las tesis de Bachillerato

```
#Frecuencias para tesis de bachiller
frecuencia_bach <- data_bachelor$`Palabras clave` %>%
  str_split(", ") %>%
  unlist() %>%
  table() %>%
  data.frame()
colnames(frecuencia_bach) <- c("Keyword", "Frecuencia")
frecuencia_bach
```

##	Keyword	Frecuencia
## 1	Althusser	1
## 2	Antropología filosófica	7
## 3	Aparecer	1
## 4	Argumento Ontológico	2
## 5	Aritmética elemental	1
## 6	Ateísmo	2
## 7	Axiomática	1
## 8	Bergson	3
## 9	Bien público	1
## 10	Binet	1
## 11	Cálculo lógico	1
## 12	Causalidad	1
## 13	Ciencias del Espíritu	1
## 14	Collingwood	1
## 15	Comercio	1
## 16	Comunicación	1
## 17	Conjuntos	1
## 18	Corporalidad	2
## 19	Cosmología	2
## 20	Creacionismo	1
## 21	Creatio ex nihilo	1
## 22	Crítica de la ideología	1
## 23	Criticismo	1
## 24	Cultura	1
## 25	Descartes	1
## 26	Dilthey	1
## 27	Divino	1
## 28	Documento de Puebla	1

## 29	Doxa	1
## 30	Duda metódica	1
## 31	Episteme	1
## 32	Escolástica	1
## 33	Esperanza	1
## 34	Estética	1
## 35	Estudios bíblicos	2
## 36	Eternidad	1
## 37	Ética	2
## 38	Existencialismo	1
## 39	Experiencia	1
## 40	Felicidad	1
## 41	Fenomenología	4
## 42	Feuerbach	1
## 43	Filología	1
## 44	Filosofía cristiana	3
## 45	Filosofía de la ciencia	3
## 46	Filosofía de la educación	1
## 47	Filosofía de la historia	4
## 48	Filosofía de la música	1
## 49	Filosofía de la naturaleza	2
## 50	Filosofía del arte	2
## 51	Filosofía del lenguaje	2
## 52	Filosofía griega	3
## 53	Filosofía peruana	1
## 54	Filosofía política	1
## 55	Filosofía social	1
## 56	Física	1
## 57	Gadamer	1
## 58	Gentzen	1
## 59	Gnoseología	1
## 60	González Prada	1
## 61	Hauptsatz	1
## 62	Heidegger	1
## 63	Heráclito	1
## 64	Hermenéutica	4
## 65	Historia	1
## 66	Humanismo	1
## 67	Hume	1
## 68	Husserl	1
## 69	Ibérico	1
## 70	Infancia	1
## 71	Infinito	1
## 72	Introspección	1
## 73	Intuición	2
## 74	Justicia	1
## 75	Justino	1
## 76	Kant	2
## 77	Libertad	2
## 78	Libre albedrío	1
## 79	Lógica	2
## 80	Lógos	1
## 81	Marcel	1
## 82	Marcuse	1

## 83	Marx	1
## 84	Matemáticas	1
## 85	Metafísica	8
## 86	Metalógica	1
## 87	Metodología	1
## 88	Moral	1
## 89	Neoplatonismo	1
## 90	Nietzsche	2
## 91	Números	1
## 92	Ontología	2
## 93	Ortega y Gasset	1
## 94	Pascal	1
## 95	Pesimismo	1
## 96	Platón	2
## 97	Prolegomena	1
## 98	Psicología	1
## 99	Racionalismo	1
## 100	Relativismo	1
## 101	Ricoeur	1
## 102	Russell	1
## 103	San Agustín	2
## 104	San Anselmo	1
## 105	San Juan de la Cruz	1
## 106	Santo Tomás	3
## 107	Scheler	2
## 108	Schopenhauer	1
## 109	Ser	2
## 110	Significado	1
## 111	Sistemas formales	1
## 112	Sociología del conocimiento	1
## 113	Spinoza	1
## 114	Sustancia	1
## 115	Tamayo	1
## 116	Teología	5
## 117	Teoremas de Limitación	1
## 118	Teoría crítica	1
## 119	Teoría de la persona	1
## 120	Teoría de las ideas	1
## 121	Teoría del conocimiento	10
## 122	Tiempo	3
## 123	Tragedia	1
## 124	Trasendencia	1
## 125	Vico	1
## 126	Vida	5
## 127	Vitalismo	1
## 128	Voluntad	1
## 129	Yo	1

```
a <- data_bachelor$`Palabras clave` %>%
  str_split(", ") %>%
  lapply(function(x){
    expand.grid(x, x, w = 1 / length(x), stringsAsFactors = F)
  }) %>%
  bind_rows()
```

```
a <- apply(a[, -3], 1, str_sort) %>%
  t %>%
  data.frame(stringsAsFactors = FALSE) %>%
  mutate(w = a$w)
```

```
a <- group_by(a, X1, X2) %>%
  summarise(w = sum(w)) %>%
  filter(X1 != X2)
```

Construimos la red no-direccionada de un modo:

```
# undirected network
n <- network(a[, -3], directed = FALSE)

stopifnot(nrow(a) == network.edgcount(n))
set.edge.attribute(n, "weight", a$w)

# weighted degree at alpha = 1
t <- as.edgelist(n, attrname = "weight") %>%
  symmetrise_w %>%
  as.tnet %>%
  degree_w

stopifnot(nrow(t) == network.size(n))
set.vertex.attribute(n, "degree_w", t[, "output" ])
```

Procedemos a filtrar datos de peso menor:

```
# show only keywords at or above median weighted degree
l <- n %v% "degree_w"
l <- ifelse(l >= 4, network.vertex.names(n), NA)

stopifnot(length(l) == network.size(n))
set.vertex.attribute(n, "label", l)
```

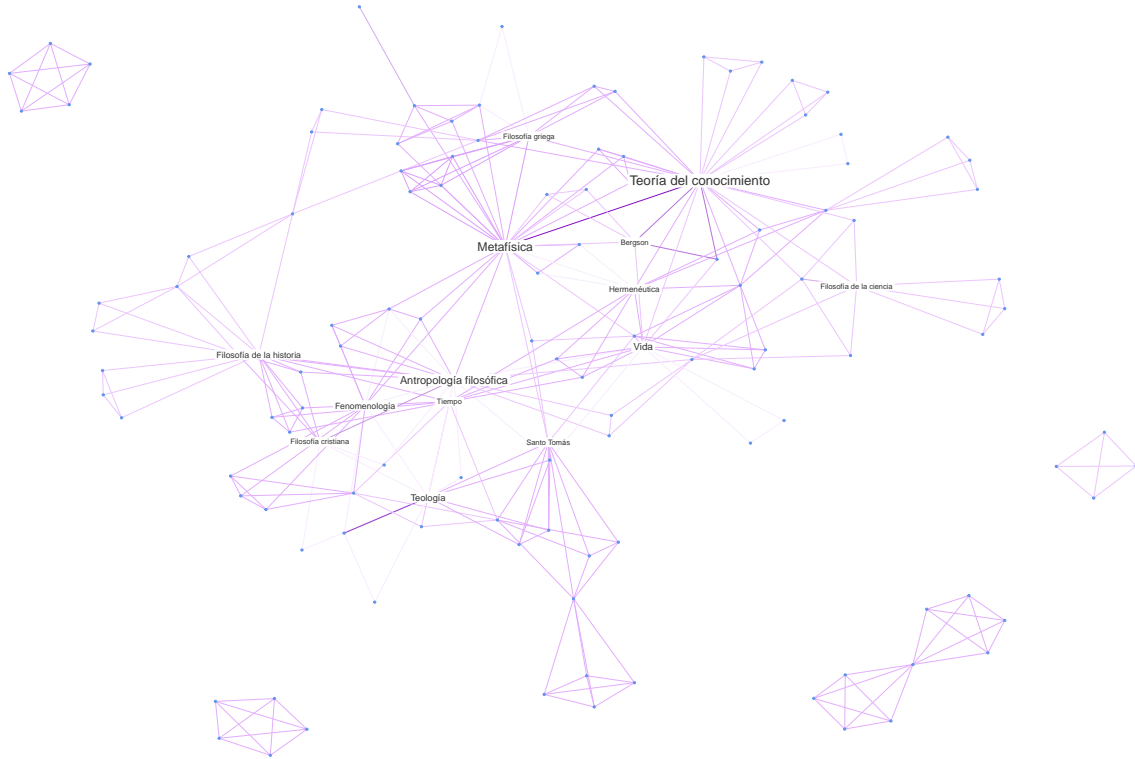
Visualización de la red de temas de tesis de bachillerato PUCP:

```
set.seed(175)
red <- ggplot(n, aes(x, y, xend = xend, yend = yend)) +
  geom_edges(aes(color = weight)) +
  geom_nodes(color = "cornflowerblue") +
  geom_nodelabel(aes(size = degree_w, label = label),
    color = "grey20", label.size = NA) +
  scale_size_continuous(range = c(1, 8)) +
  scale_color_gradient2(low = "#C263F9", midpoint = 0.75, high = "#830CC4") +
  guides(size = FALSE, color = FALSE) +
  theme_blank()
```

```
## Warning: 'guides(<scale> = FALSE)' is deprecated. Please use 'guides(<scale> =
## "none")' instead.
```

```
red
```

```
## Warning: Removed 115 rows containing missing values (geom_label).
```



Construcción de las redes semánticas para las tesis de Doctorado

```
#Frecuencias para tesis de bachiller
frecuencia_doct <- data_doctor$`Palabras clave` %>%
  str_split(", ") %>%
  unlist() %>%
  table() %>%
  data.frame()
colnames(frecuencia_bach) <- c("Keyword", "Frecuencia")
frecuencia_doct
```

```
##           . Freq
## 1      Adolescencia  1
## 2      Anarquismo   1
## 3  Antropología filosófica  3
## 4  Argumento ontológico  1
## 5      Aristóteles   1
## 6       Balmes      1
## 7      Bergson      1
```

## 8	Bien público	1
## 9	Brentano	1
## 10	Chardin	1
## 11	Conciencia	1
## 12	Corporalidad	1
## 13	Criticismo	1
## 14	Dialéctica	1
## 15	Emocionalismo	1
## 16	Espiritualismo	1
## 17	Estudios bíblicos	2
## 18	Evolucionismo	1
## 19	Existencialismo	4
## 20	Fe	1
## 21	Fenomenología	2
## 22	Filosofía cristiana	6
## 23	Filosofía de la educación	1
## 24	Filosofía de la historia	1
## 25	Filosofía de la Historia	1
## 26	Filosofía de la naturaleza	2
## 27	Filosofía de la religión	4
## 28	Filosofía griega	1
## 29	Filosofía hindú	1
## 30	Filosofía oriental	1
## 31	Filosofía peruana	1
## 32	Filosofía política	2
## 33	González Prada	1
## 34	Heidegger	1
## 35	Historia	1
## 36	Humanismo	2
## 37	Husserl	2
## 38	Idealismo	1
## 39	Intencionalidad	1
## 40	Jaspers	1
## 41	Kant	1
## 42	Libertad	4
## 43	Literatura	1
## 44	Malebranche	1
## 45	Marsilio	1
## 46	Marx	2
## 47	Marxismo	1
## 48	Materialismo	1
## 49	Merleau-Ponty	1
## 50	Metafísica	4
## 51	Metalógica	1
## 52	Metodología	1
## 53	Moral	3
## 54	Mundo de la vida	1
## 55	Ontología	2
## 56	Prolegomena	1
## 57	Psicología	2
## 58	Reconocimiento	1
## 59	Relativismo	1
## 60	Renacimiento	1
## 61	Romanos	1

```
## 62          San Agustín    3
## 63          San Anselmo    1
## 64          Santo Tomás    4
## 65              Ser        1
## 66          Shankara      1
## 67      Sistemas formales  1
## 68          Sustancia      1
## 69          Tamayo        1
## 70          Teleología     1
## 71          Temporalidad   1
## 72          Teología       3
## 73      Teoremas de limitación 1
## 74      Teoría de la persona 1
## 75      Teoría del conocimiento 7
## 76          Teoría del Estado 1
## 77              Tiempo     1
## 78          Toynbee        1
## 79          Vedas          1
## 80          Virgilio        1
## 81          Voluntad       2
## 82              Yo         3
```

```
b <- data_doctor$`Palabras clave` %>%
  str_split(", ") %>%
  lapply(function(x){
    expand.grid(x, x, w = 1 / length(x), stringsAsFactors = F)
  }) %>%
  bind_rows()
```

```
b <- apply(b[, -3], 1, str_sort) %>%
  t %>%
  data.frame(stringsAsFactors = FALSE) %>%
  mutate(w = b$w)
```

```
b <- group_by(b, X1, X2) %>%
  summarise(w = sum(w)) %>%
  filter(X1 != X2)
```

Construimos la red no-direccionada de un modo:

```
# undirected network
n2 <- network(b[, -3], directed = FALSE)

stopifnot(nrow(b) == network.edgcount(n2))
set.edge.attribute(n2, "weight", b$w)

# weighted degree at alpha = 1
p <- as.edgelist(n2, attrname = "weight") %>%
  symmetrise_w %>%
  as.tnet %>%
  degree_w

stopifnot(nrow(p) == network.size(n2))
set.vertex.attribute(n2, "degree_w", p[, "output" ])
```


Procedemos a filtrar datos de peso menor:

```
# show only keywords at or above median weighted degree
l1 <- n2 %v% "degree_w"
l1 <- ifelse(l1 >= 4, network.vertex.names(n2), NA)

stopifnot(length(l1) == network.size(n2))
set.vertex.attribute(n2, "label", l1)
```

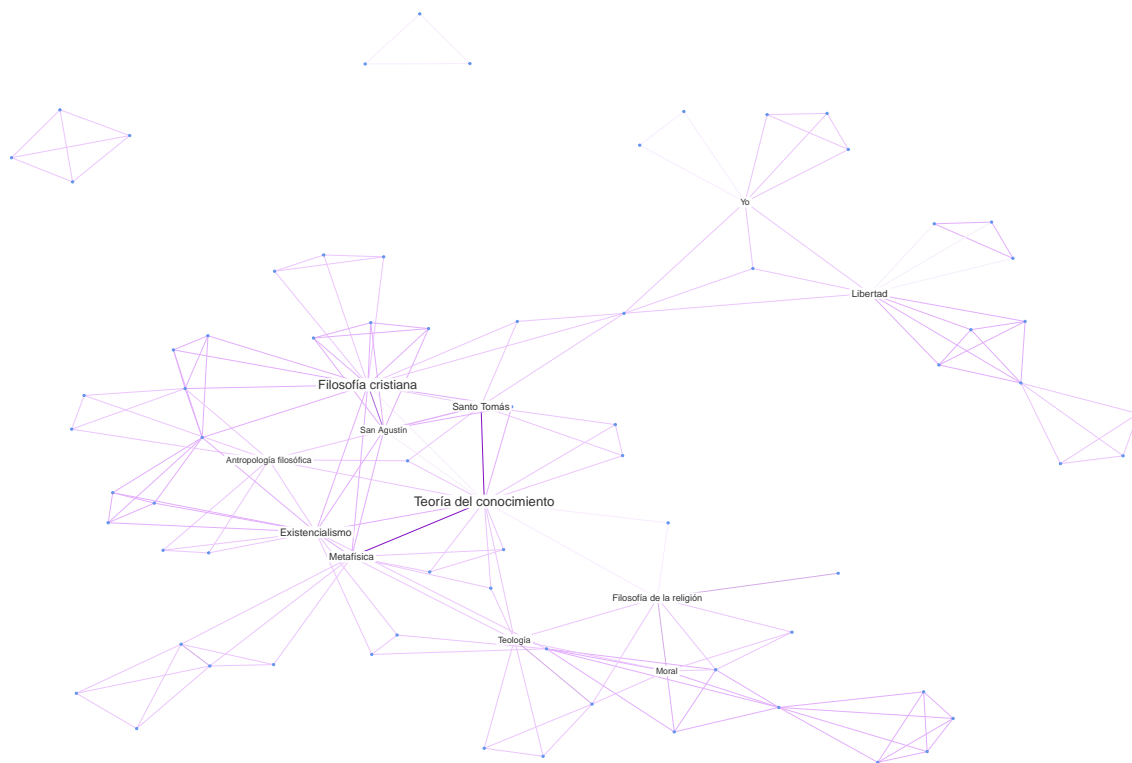
Visualización de la red de temas de tesis de doctorado PUCP:

```
set.seed(176)
red2 <- ggplot(n2, aes(x, y, xend = xend, yend = yend)) +
  geom_edges(aes(color = weight)) +
  geom_nodes(color = "cornflowerblue") +
  geom_nodelabel(aes(size = degree_w, label = label),
                 color = "grey20", label.size = NA) +
  scale_size_continuous(range = c(1, 8)) +
  scale_color_gradient2(low = "#C263F9", midpoint = 0.75, high = "#830CC4") +
  guides(size = FALSE, color = FALSE) +
  theme_blank()
```

```
## Warning: 'guides(<scale> = FALSE)' is deprecated. Please use 'guides(<scale> =
## "none")' instead.
```

```
red2
```

```
## Warning: Removed 70 rows containing missing values (geom_label).
```



Conclusiones

Mediante un breve análisis gráfico de las redes semánticas construidas, podemos concluir que los intereses temáticos de los estudiantes de filosofía de la Pontificia Universidad Católica del Perú se han concentrado en dos grandes tópicos: Teoría del conocimiento y Metafísica, articulando estos grandes temas con una diversidad de campos como la teología, el existencialismo, la filosofía cristiana, entre otros. Adicionalmente, pese a que no se visualiza en las redes debido a la exclusión de etiquetas, encontramos zonas insulares como los intereses en torno a lógica o marxismo, los cuales no presentan mucha vinculación con temáticas recurrentes. Asimismo, es cuanto menos peculiar que el campo de la teología no haya sido trabajado de manera conjunta a la Filosofía de la historia, siendo la teleología cristiana un potencial vínculo entre ambos respectos. En fin, las redes semánticas muestran un predominio de temas epistemológicos, metafísicos y religiosos con una presencia menor de temas de filosofía práctica y con la aparición de ciertos pensadores recurrentes: Santo Tomás, Bergson, San Agustín y Husserl.