

Tarea 1 - Redes Sociales

Jaquelin M. Morillo Remesnitzky

2022-12-19

Introducción

El 14 de noviembre de 2018, en Temucuicui, Región de la Araucanía, durante un operativo policial, el sargento de Carabineros de Chile Carlos Alarcón Molina, disparó al comunero mapuche Camilo Catrillanca quien falleció al recibir un tiro en su cabeza. Este hecho no sólo revolucionó los medios de difusión tradicionales sino que inició un fuerte movimiento de afiliación y rechazo a lo sucedido en redes sociales. De manera particular, este suceso se reflejó en la red social Twitter bajo el hashtag #CamiloCatrillanca, entre otros.

Este trabajo busca analizar, a partir de los datos proporcionados en clase, las interacciones que se llevaron a cabo en la red social a partir de diversas métricas con el fin de describir la red involucrada tras el hashtag #CamiloCatrillanca.

Resultados

Tratamiento y limpieza de datos

Utilizando los paquetes `igraph`, `triangle` y `tidyverse` en el software R (Versión 4.2.1) y a partir de la base de datos proporcionada (4095 tweets), se elaboró una red dirigida cuyas relaciones se originan desde el usuario emisor del twitt con links a los usuarios que se mencionaban en el texto. Asimismo, se optó por descartar del análisis 21 mensajes en los que los emisores se citaban a si mismos con el fin de evitar loops con nodos autodirigidos. Finalmente, la red quedó compuesta por 2832 nodos y 5135 links entre ellos, integrados en 44 componentes.

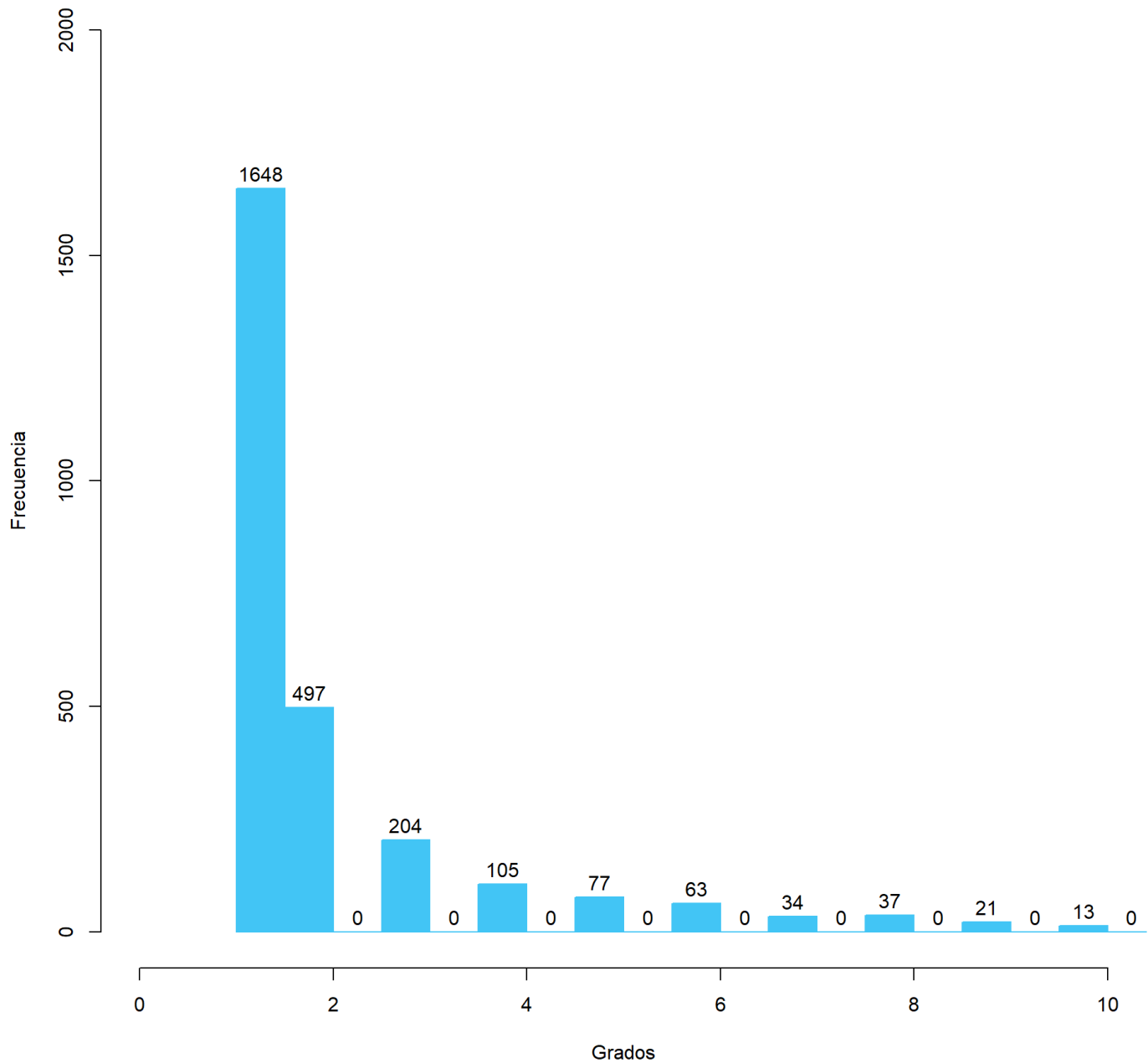


Analisis de la Red #CamiloCatrillanca

Grados

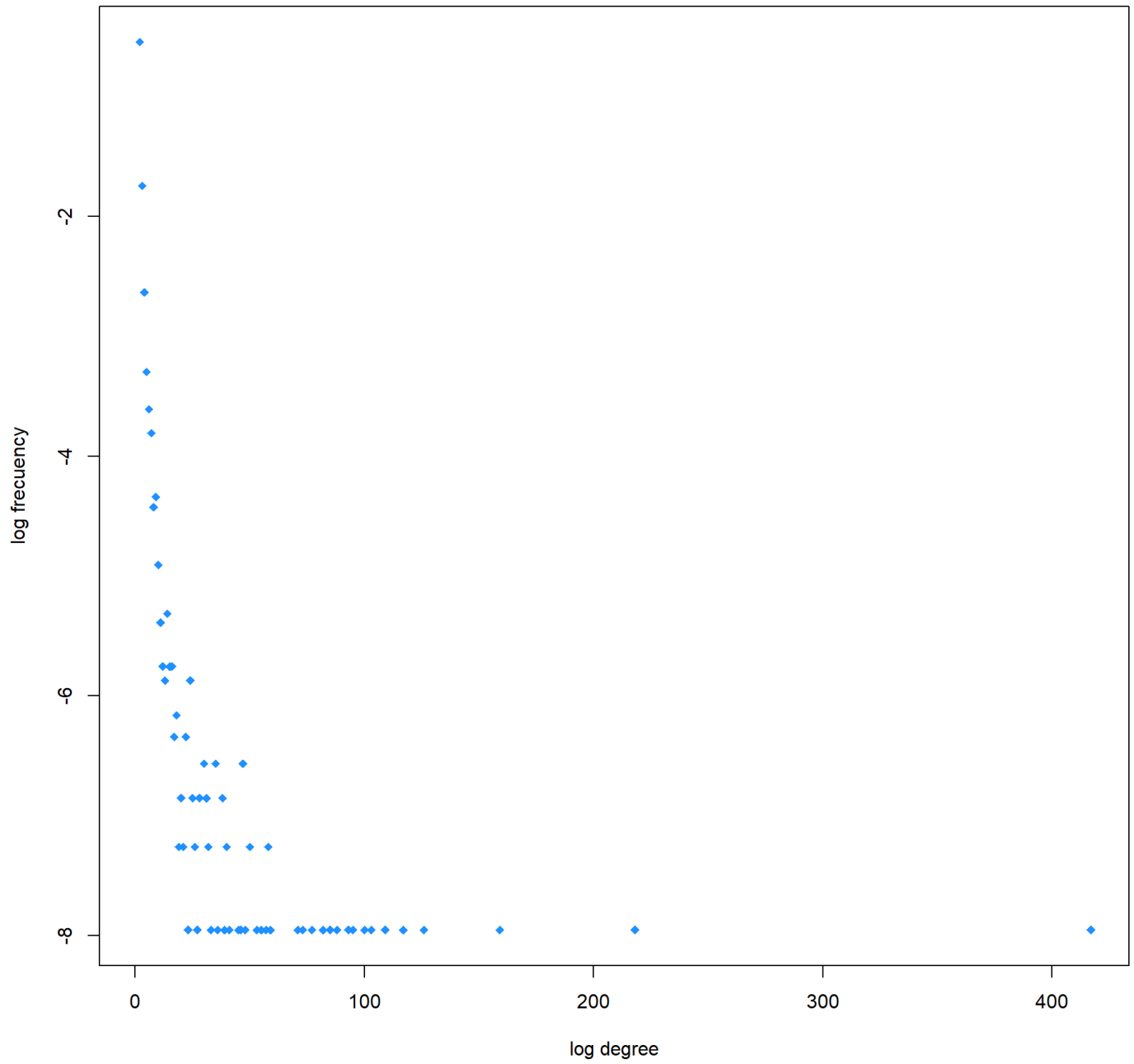
A continuación se analizó la distribución de grados de los nodos involucrados en la red. En este marco, hay una importante concentración de nodos con grado 1 (1648). Esto es concordante con la naturaleza de la red dado que los usuarios, por lo general, emiten un sólo twitt y luego no tienen más interacciones.

Histograma de grados- Red Completa



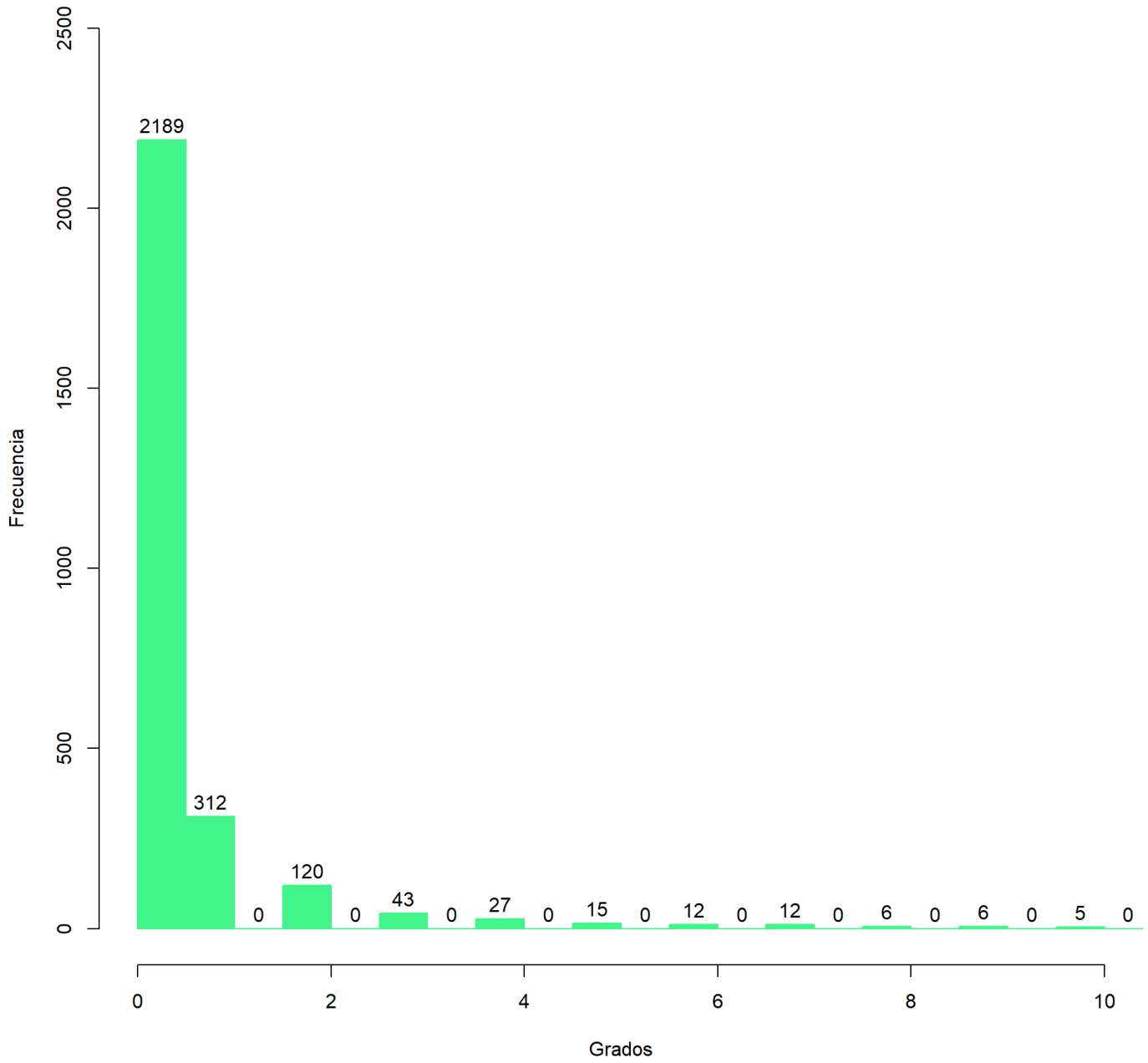
También, es posible mostrar esta información a nivel logarítmica, lo que es consistente con la presencia de un efecto Matthew, en el que se puede ver una mayor concentración en los grados menores.

Log-Log degree distribution- Red Completa

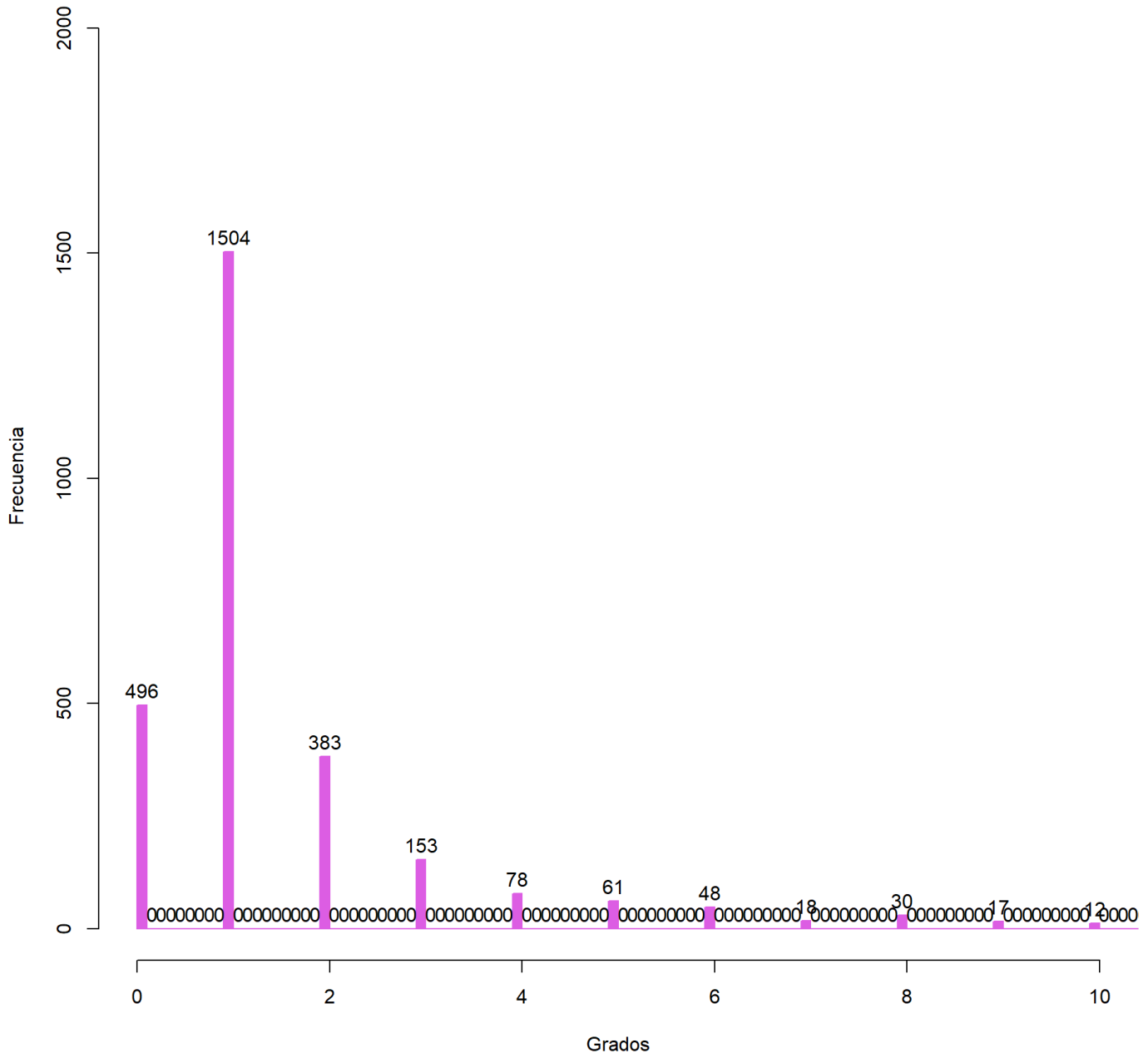


A continuación, se muestran los histogramas de detalle de los in-degree y los out-ddegree.

Histograma de grados: In-Degree



Histograma de grados: Out-Degree

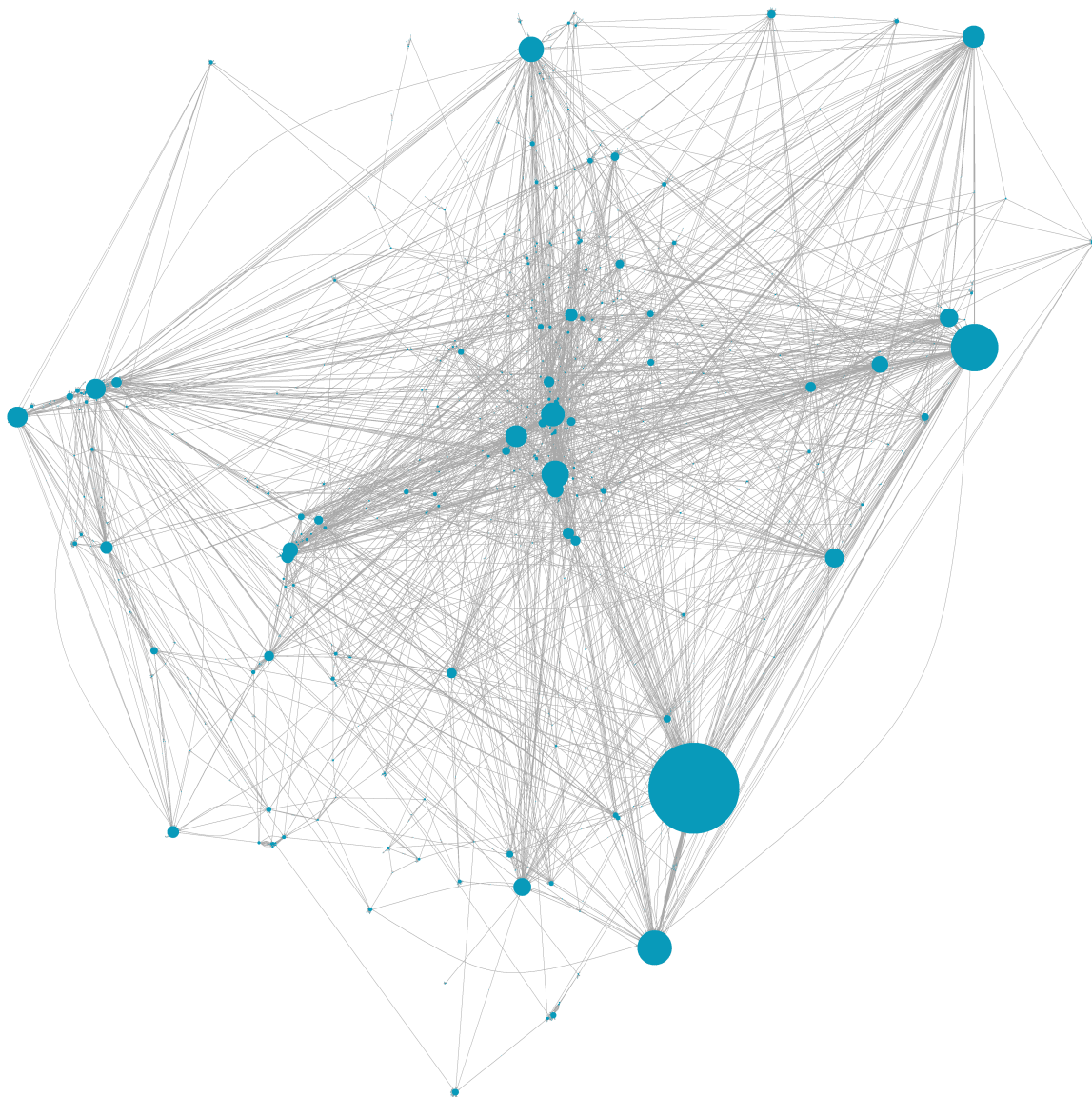


Otra de las métricas que podemos obtener es el análisis de triadas. En este sentido nuestra red cuenta con 15991 triadas de tipo $A \leftarrow B \rightarrow C$, 195830 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, 1507 de tipo $A \rightarrow B \rightarrow C$, 1 de tipo $A \leftarrow \rightarrow B \rightarrow C$, 578 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, $A \rightarrow C$, 57 de tipo $A \leftarrow B \rightarrow C$, $A \leftarrow \rightarrow C$, 17 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, $A \leftarrow \rightarrow C$ y 1 de tipo $A \leftarrow \rightarrow B \leftarrow \rightarrow C$, $A \leftarrow \rightarrow C$.

También podemos estudiar la distancia media de la red, que, en este caso es de 1,357.

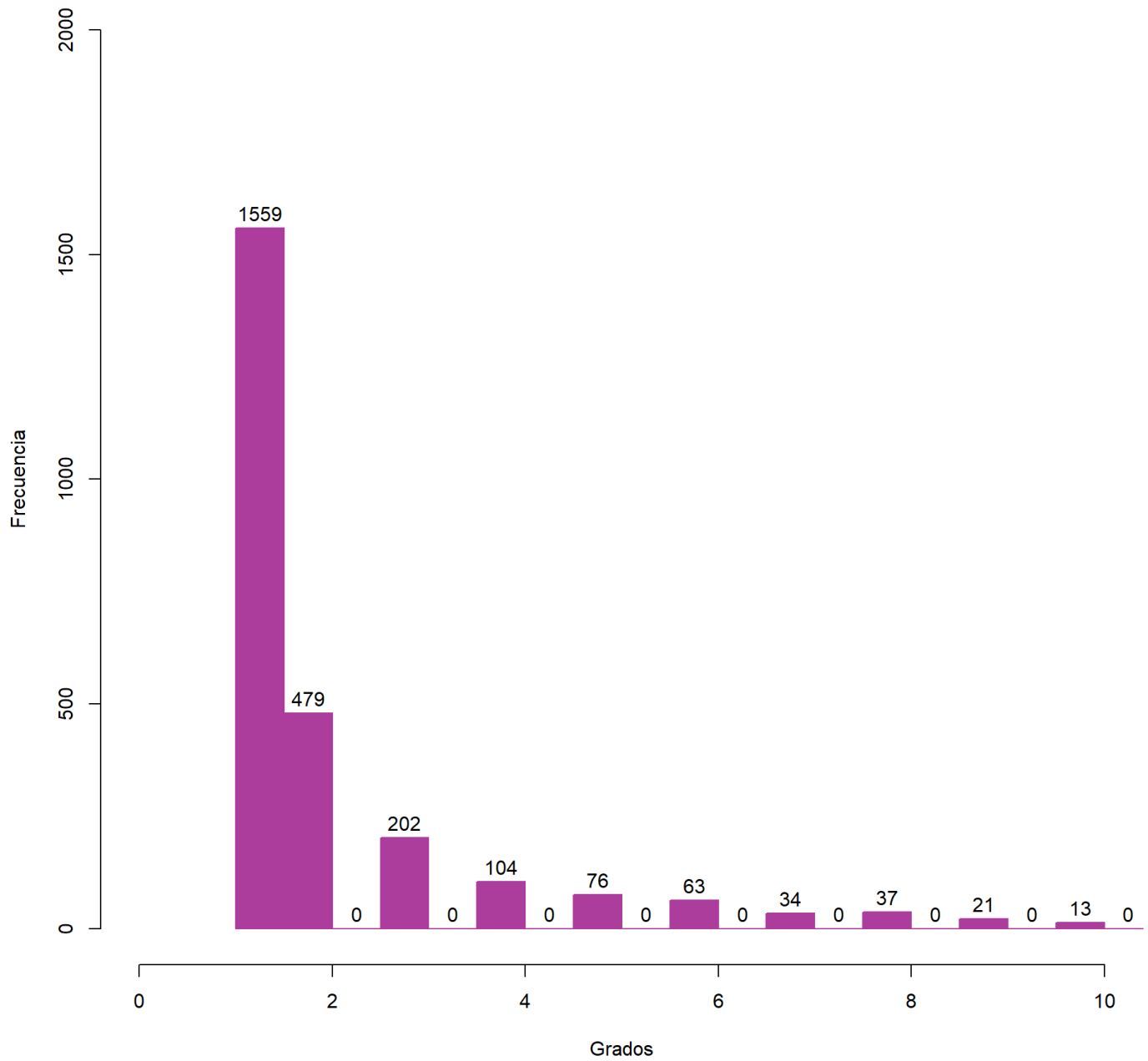
Finalmente, podemos obtener la centralidad de la red, la cual, en este caso es de 0,07260.

Una vez calculadas las métricas de la red general, podemos extraer el componente principal y analizar sus métricas



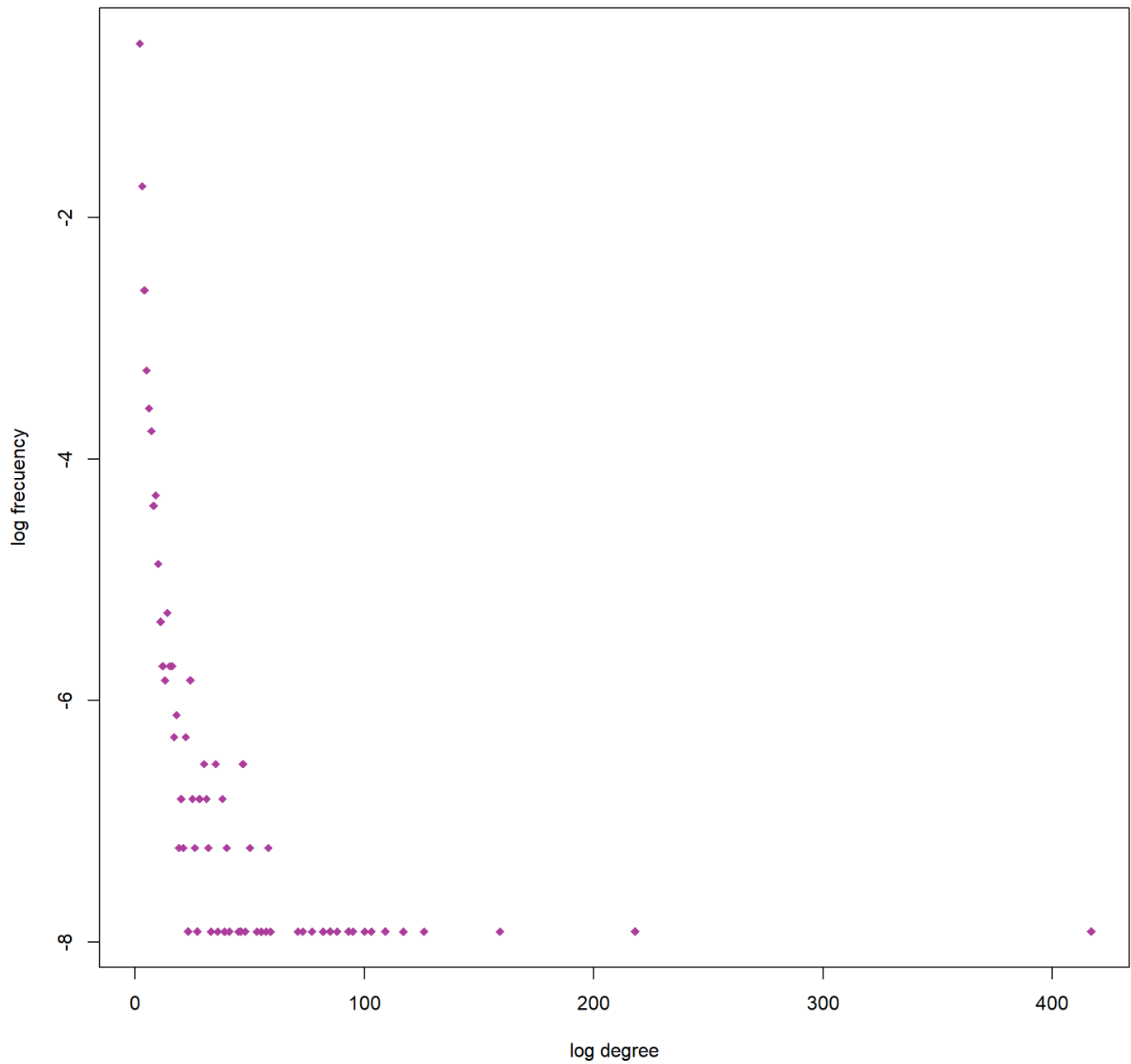
Nuevamente, el componente principal refleja la concentración de nodos con grados bajos. En este sentido existen 1559 nodos de grado 1.

Histograma de grados



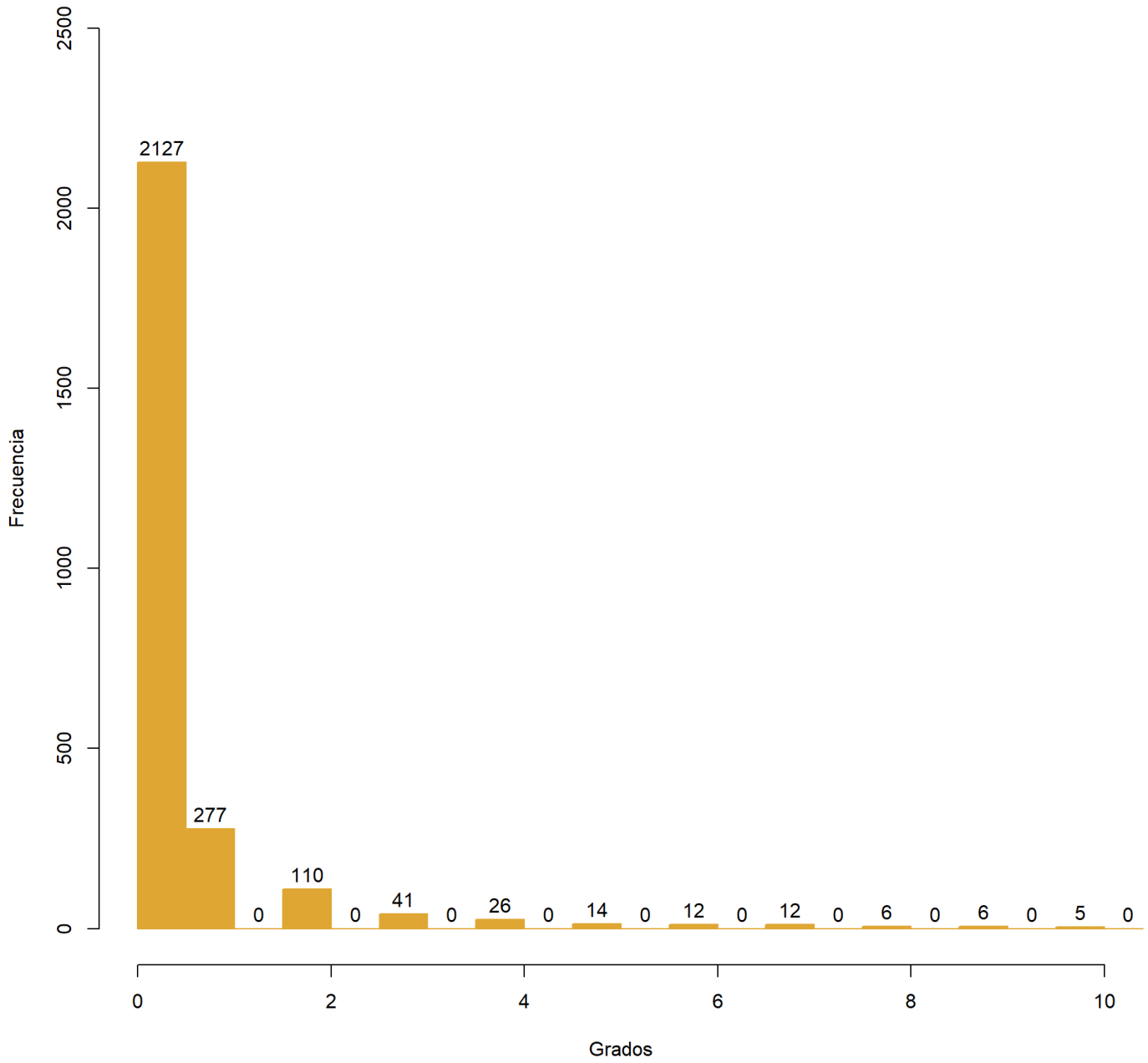
Al revisar esto de forma logarítmica, se repite la situación que vimos en la red completa, donde la concentración radica en los nodos con menores grados.

Log-Log degree distribution - Componente Principal

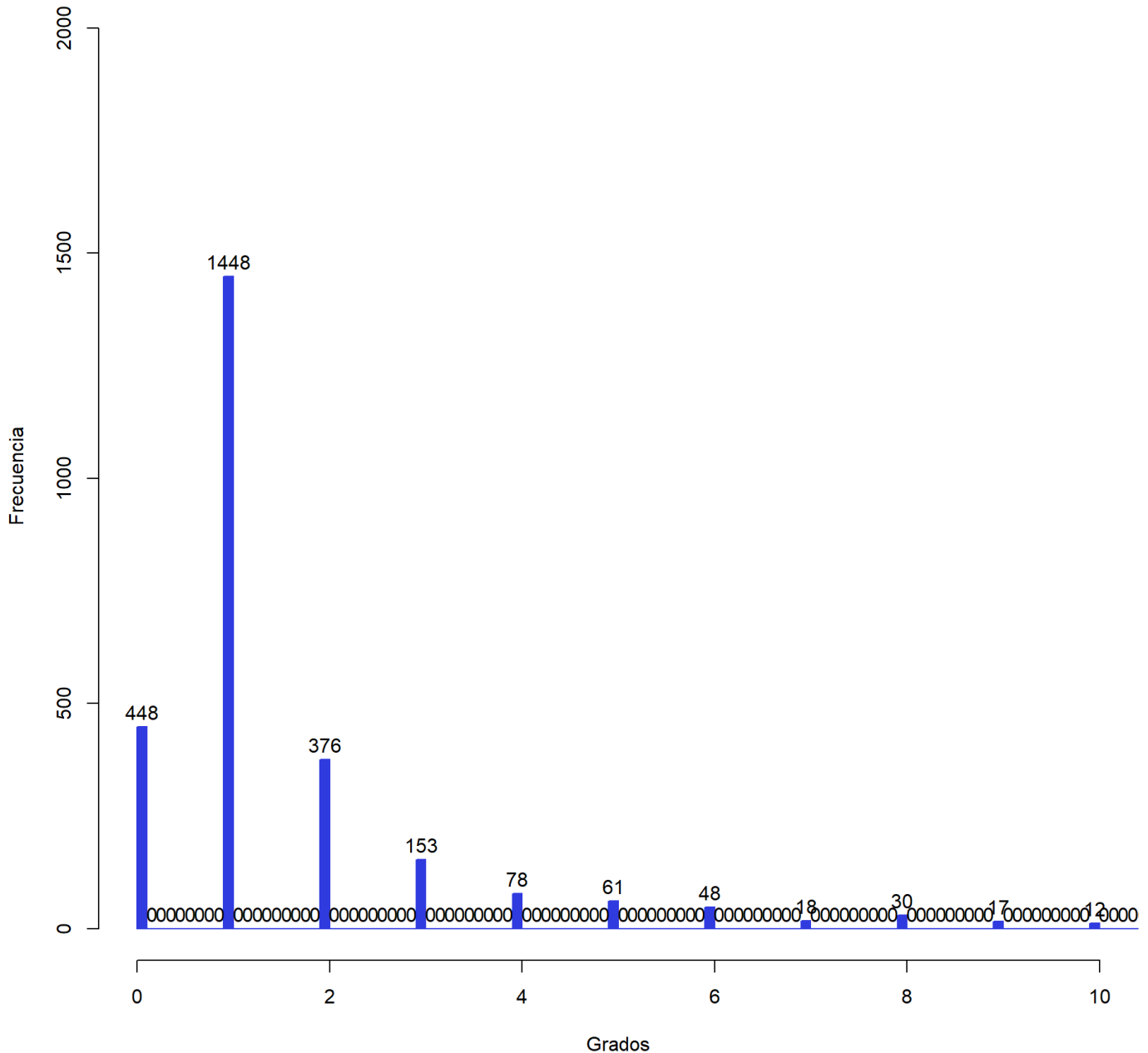


Luego, se muestran los histogramas de detalle de los in-degree y los out-dregree del componente principal.

Histograma de grados: In-Degree



Histograma de grados: Out-Degree



Al realizar el análisis de triadas del componente principal, no cambia demasiado del realizado con la red completa, como era de esperarse. En este sentido el componente principal cuenta con 15985 triadas de tipo $A \leftarrow B \rightarrow C$, 195799 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, 1506 de tipo $A \rightarrow B \rightarrow C$, 1 de tipo $A \leftrightarrow B \rightarrow C$, 578 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, $A \rightarrow C$, 57 de tipo $A \leftarrow B \rightarrow C$, $A \leftrightarrow C$, 17 de tipo $A \rightarrow B \leftarrow C$, $A \leftrightarrow C$ y 1 de tipo $A \leftrightarrow B \leftrightarrow C$, $A \leftrightarrow C$.

La distancia media del componente principal es de 1,36.

Finalmente, podemos obtener la centralidad del componente principal, la cual, es de 0,07554.