



Análisis de consultas a servicios de Bibliotecas y su relación con rendimiento académico

Resultados preliminares

Maribel Alvarado A.

Proyecto FONDECYT 1131109



Objetivos del análisis

Objetivo general

Explorar la relación entre rendimiento académico de alumnos de pregrado, uso de las colecciones de biblioteca e interdisciplinariedad de las consultas, aplicando técnicas de minería de datos.

Objetivos específicos

Identificar y explorar perfiles de usuarios cuyos préstamos de material impreso reflejan consultas interdisciplinarias, con una evaluación en el tiempo.

Explorar relación entre uso de los servicios de la colección de la biblioteca, impresa y electrónica, y rendimiento de los alumnos, con una evaluación en el tiempo.



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DE CHILE

Preguntas a responder

¿Cuál es la relación entre los patrones de uso de los servicios de la biblioteca y el rendimiento académico de los alumnos?

¿Cuáles son los patrones de uso de los usuarios de la colección impresa de Bibliotecas UC y cuál es el nivel de interdisciplinariedad de sus consultas?

¿Cuáles son los patrones de uso de los usuarios de la colección electrónica de Bibliotecas UC?

¿Cuáles son los resultados de rendimiento académico asociados a estos patrones?



Origen de los datos

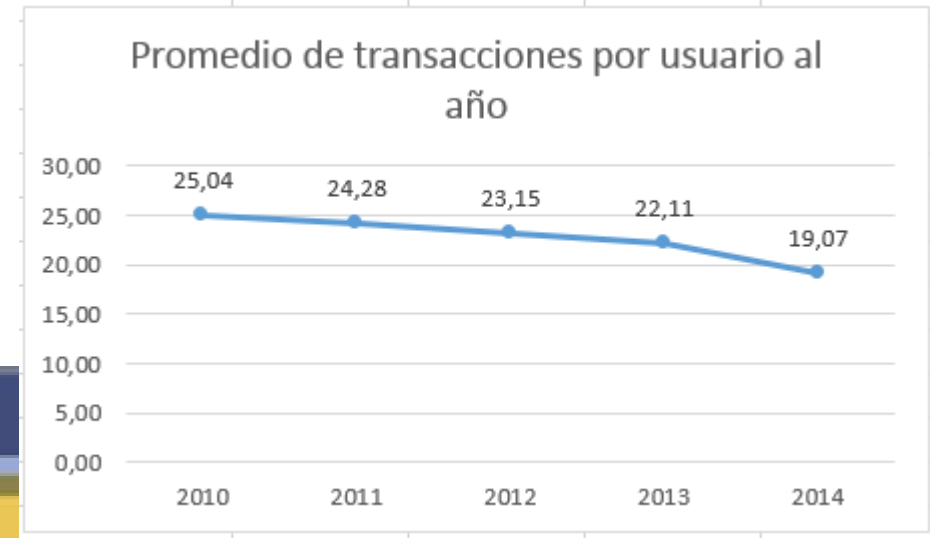
- Base de datos del Proyecto Fondecyt, 2012-2014.
 - Logs de Ezproxy,
 - Registros académicos,
 - Aleph,
 - Sakai.
- Base de datos Aleph, 2010-2014.
 - Tablas de usuarios
 - Tabla de ítemes
 - Tablas de transacciones



Etapa 1: análisis de transacciones de colección presencial.

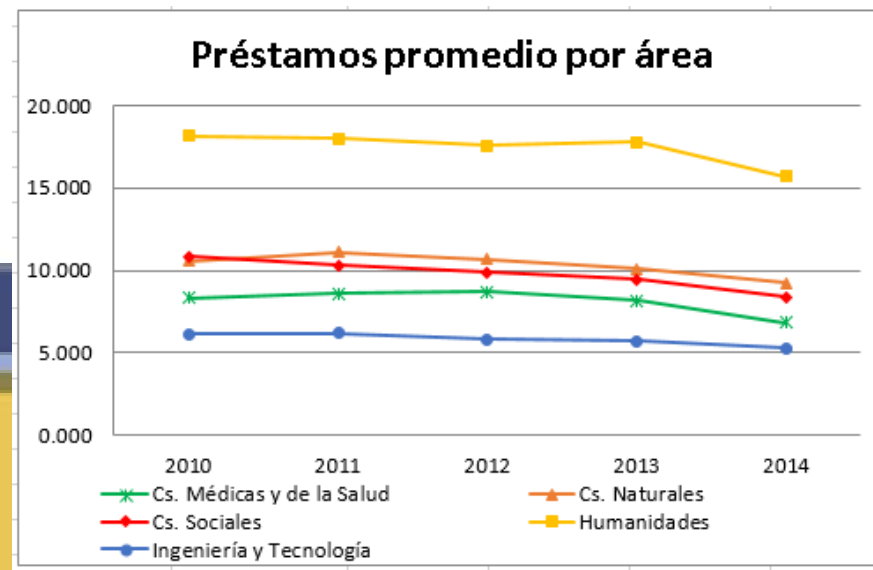
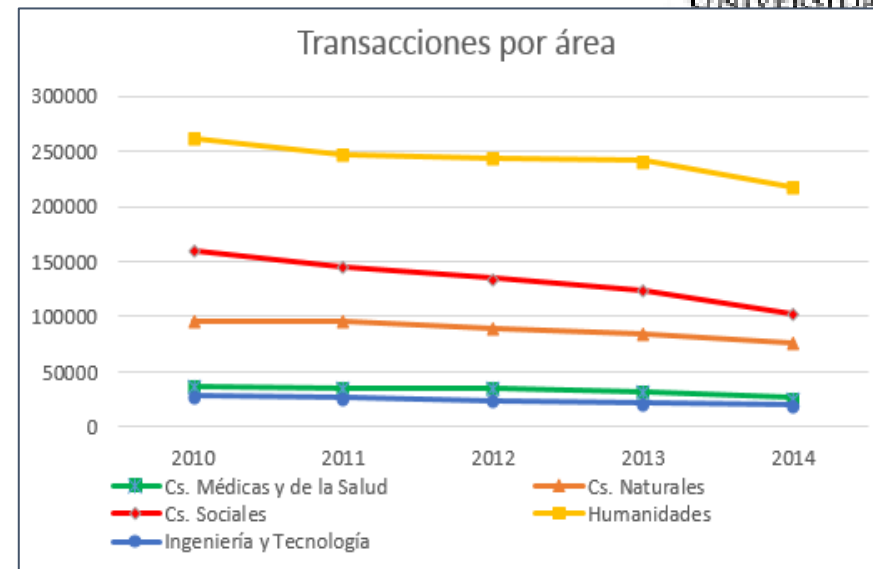
- Se extraen desde Aleph datos adicionales a los obtenidos por Fondecyt para ampliar el período de tiempo bajo análisis y determinar el área temática de los ítemes consultados.

	Total transacciones	Total usuarios
2010	583885	23318
2011	550534	22677
2012	527733	22799
2013	502431	22723
2014	442748	23218
Total	1474092	114735



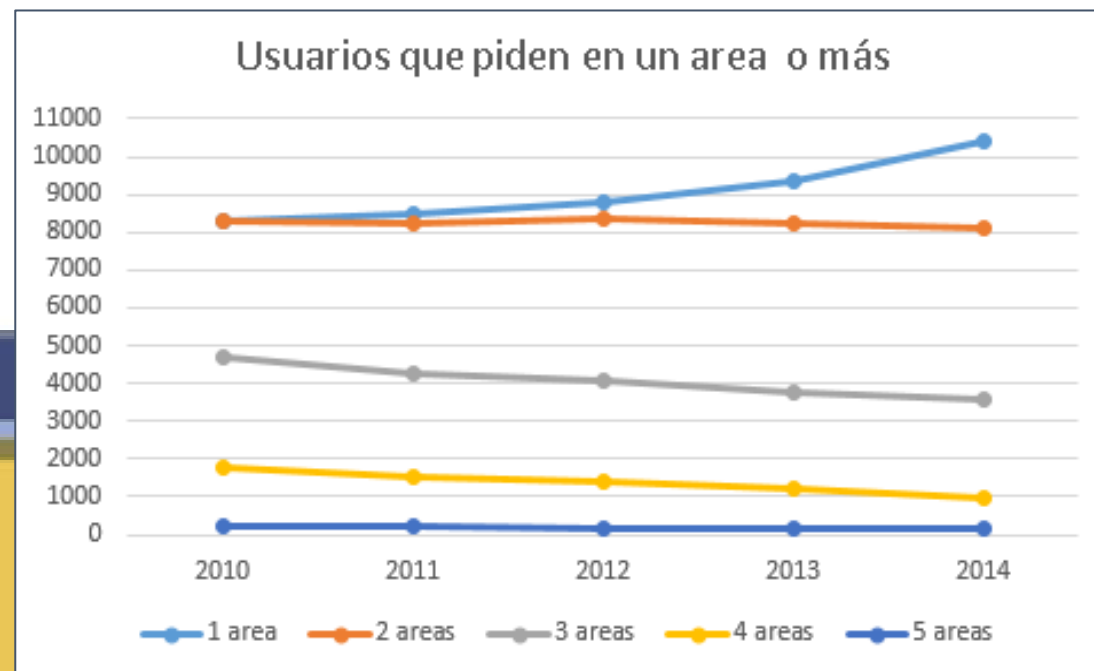
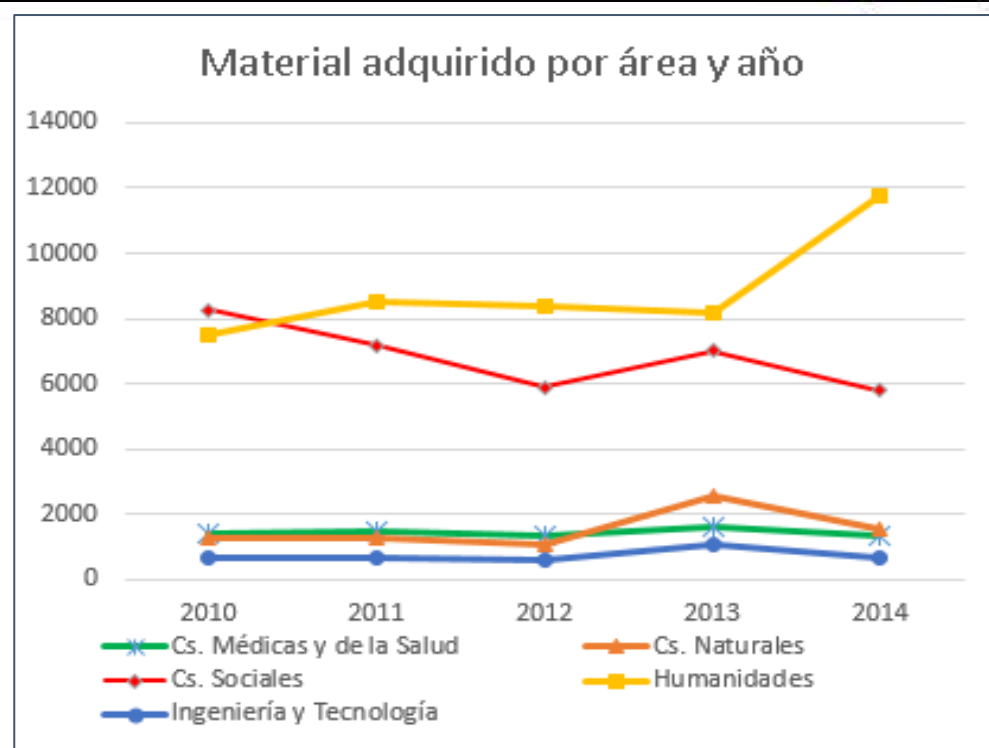
Análisis de interdisciplinariedad

- Se realiza análisis por área temática del material y las transacciones de usuarios entre 2010 y 2014.
- La mayoría de las consultas son de material de las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales.
- Al calcular por promedio se mantiene Humanidades como área más solicitada, seguida por Cs. Naturales y luego por Cs. Sociales.



Análisis de interdisciplinariedad

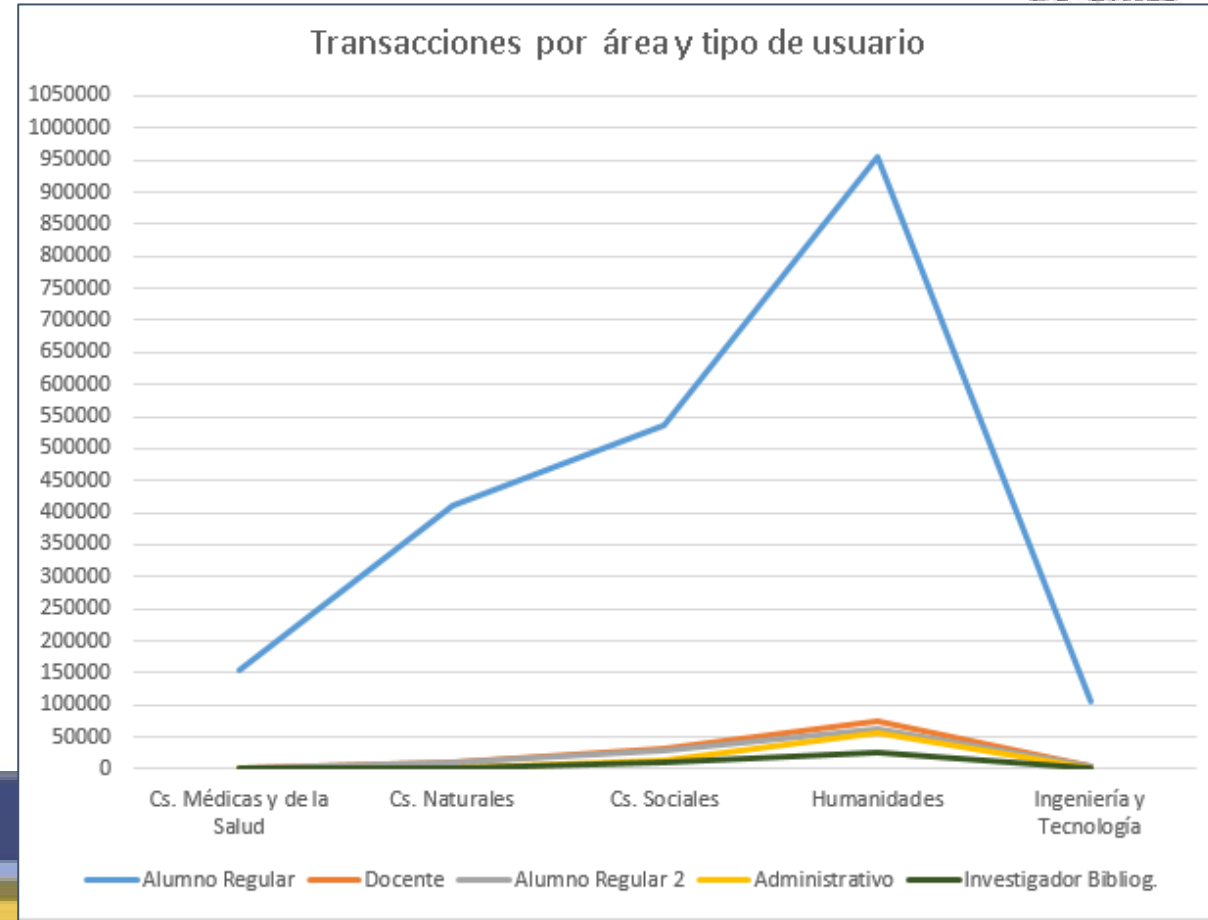
- La adquisición de material ha aumentado para el área de Humanidades y disminuye para Cs. Sociales.
- Preferentemente los usuarios solicitan material de una o dos áreas.





Análisis de interdisciplinariedad

- Los alumnos son quienes realizan mayor cantidad de transacciones en todas las áreas.
- Se observa que tanto alumnos, docentes y administrativos solicitan más material del área de Humanidades y Ciencias Sociales.

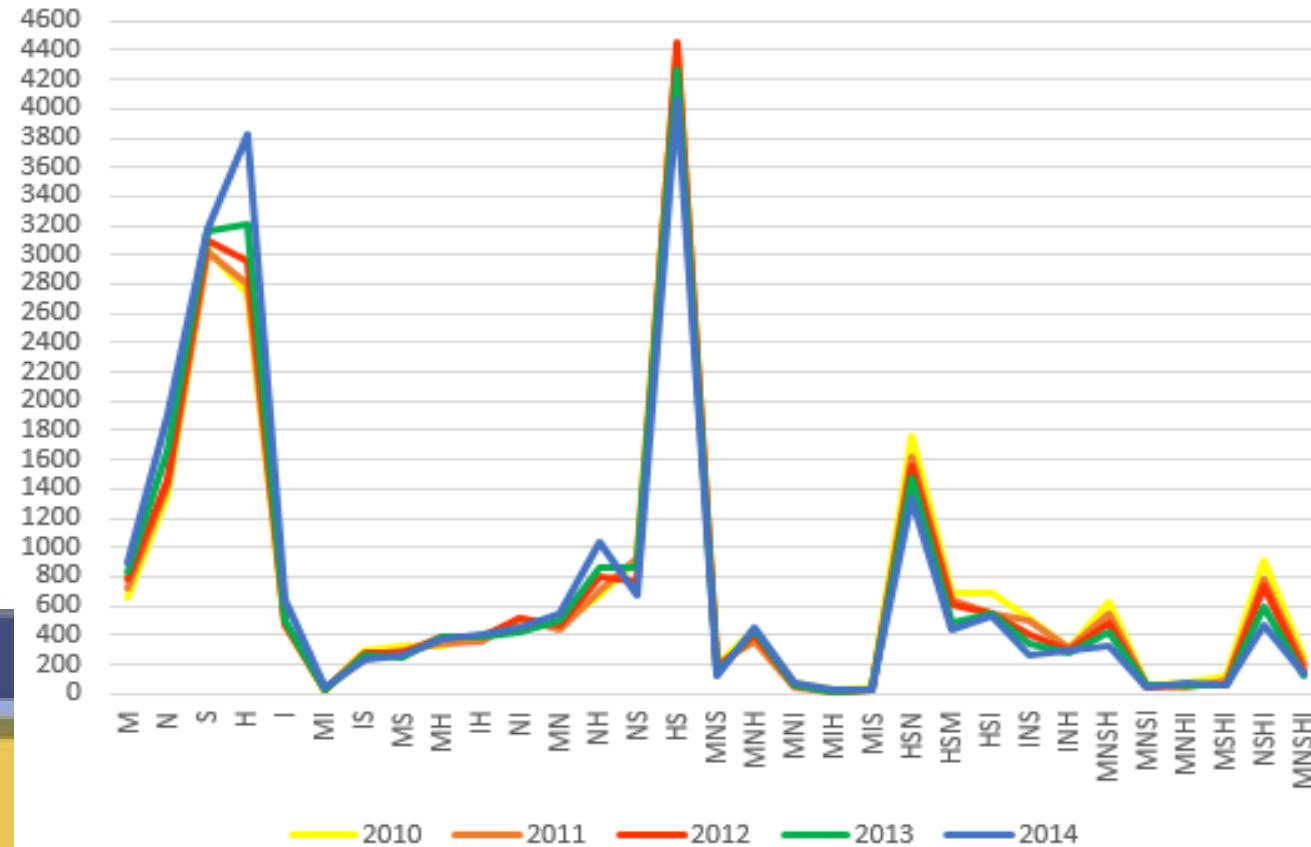




Análisis de interdisciplinariedad

- Las áreas individuales y en combinación más consultadas son aquellas relacionadas con Humanidades y Sociales.
- Ha aumentado la consulta de áreas individuales, y la combinación de Naturales y Humanidades.
- El resto de las combinaciones tienen a la baja.

Consultas por área y combinación de áreas
2010-2014





Análisis de interdisciplinariedad

- Se generan conjuntos frecuentes, en donde se detecta prevalencia de las áreas de Humanidades, Cs. Sociales y Cs. Naturales, consultadas en forma aislada y con combinaciones entre ellas.

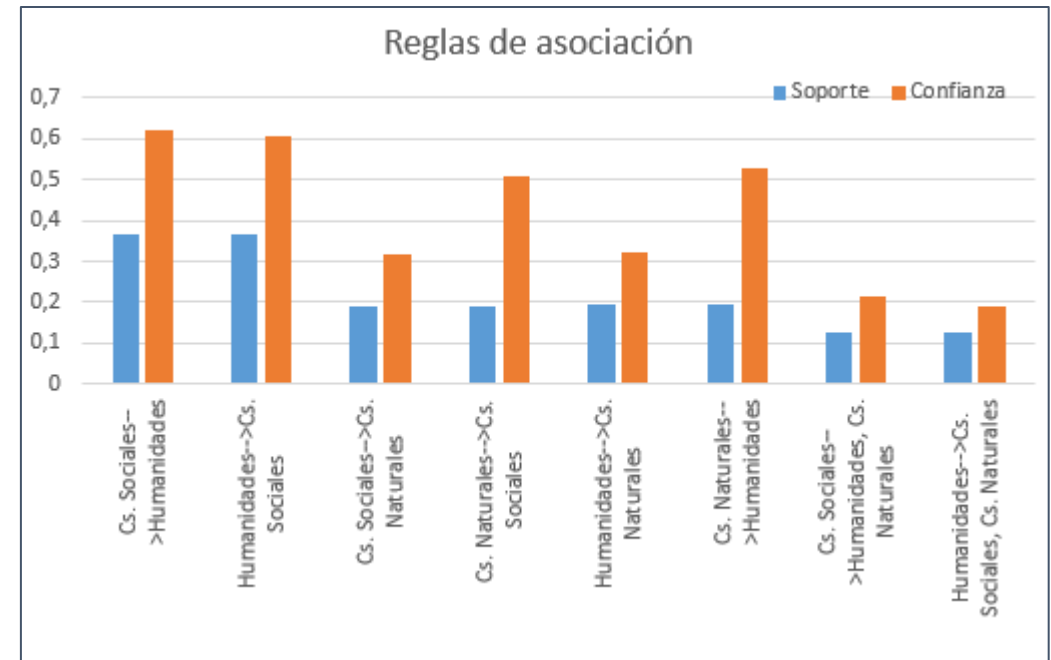
Humanidades	
Cs. Sociales	
Cs. Naturales	
Humanidades	Cs. Sociales
Humanidades	Cs. Naturales
Cs. Medicas y de la Salud	
Ingenieria y Tecnologia	
Cs. Sociales	Cs. Naturales
Humanidades	Ingenieria y Tecnologia
Humanidades	Cs. Medicas y de la Salud



Reglas de Asociación interdisciplinarias

- Para los años 2010-2014 se encontraron patrones comunes en 8 reglas de asociación, las que indican las tendencias de consultas interdisciplinarias de los usuarios.

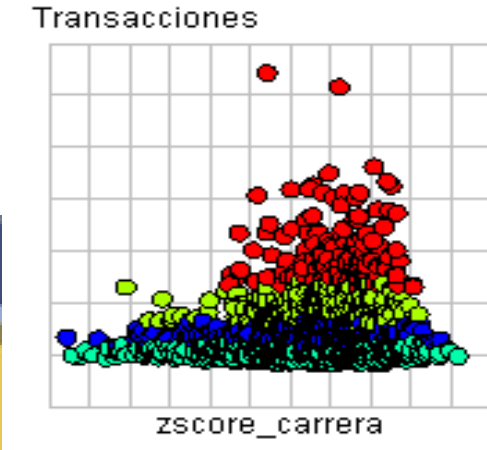
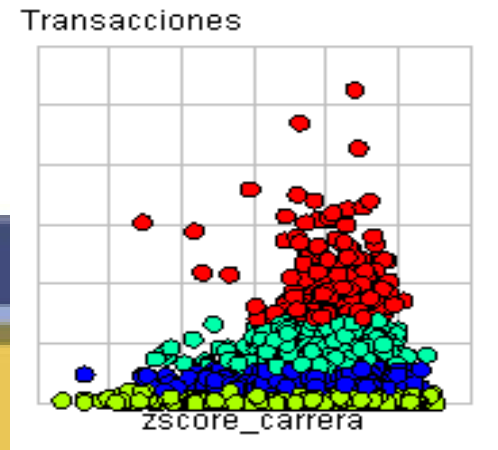
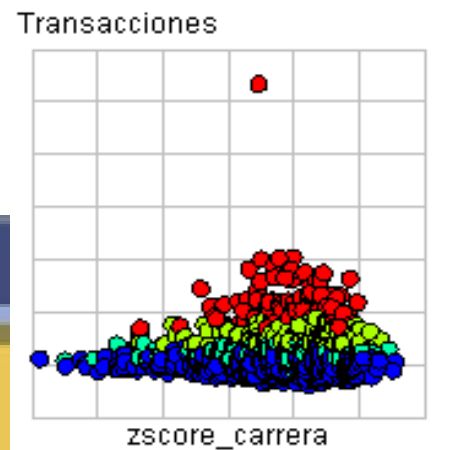
Cs. Sociales	-->	Humanidades
Humanidades	-->	Cs. Sociales
Cs. Sociales	-->	Cs. Naturales
Cs. Naturales	-->	Cs. Sociales
Humanidades	-->	Cs. Naturales
Cs. Naturales	-->	Humanidades
Cs. Sociales	-->	Humanidades, Cs. Naturales
Humanidades	-->	Cs. Sociales, Cs. Naturales





Transacciones y notas de los alumnos

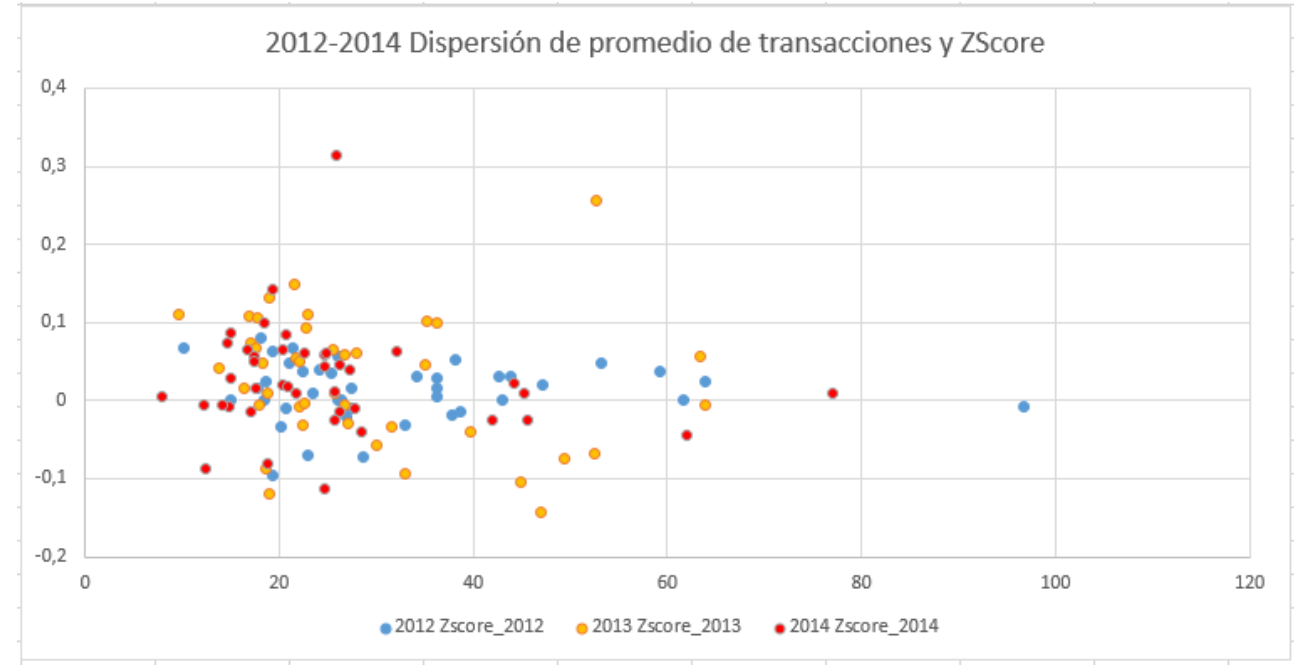
- Se generaron cluster con k-Means y Dbscan, aplicando distintos indicadores.
- El patrón común para cada año, es que se observa que los alumnos que piden más materiales son aquellos con un Zscore de notas igual o superior a cero.
- No hay bajo ZScore que tenga alta cantidad de consultas.





Transacciones y notas de los alumnos

- Se observa la disminución de las transacciones entre 2012 y 2014.
- Cada punto indica una carrera, la densidad de los puntos refleja una mayor cantidad de transacciones de usuarios con notas iguales o superior al Zscore 0.

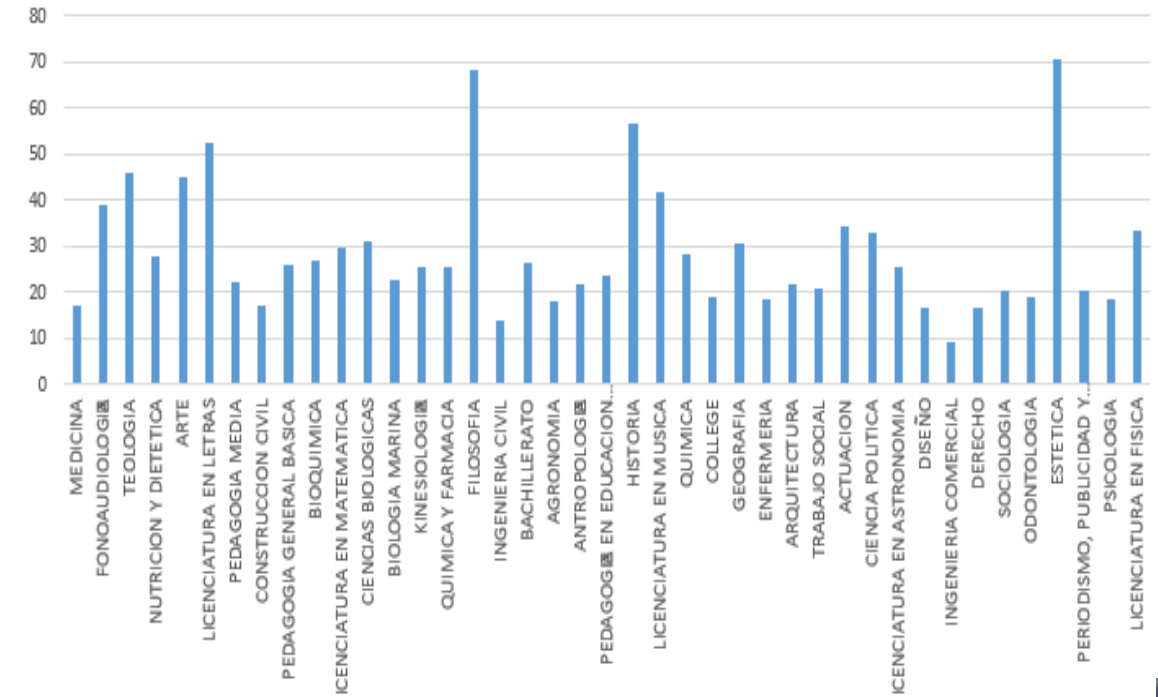




Carreras – transacciones y Notas

- Al calcular promedios por carrera se visualizan que las carreras con mayor promedio de transacciones no siempre son las que tienen notas con Zscore igual o mayor a 0, se distribuyen en la escala.

Promedio de transacciones por carrera 2012-2014



Promedio de zscore de notas por carrera 2012-2014

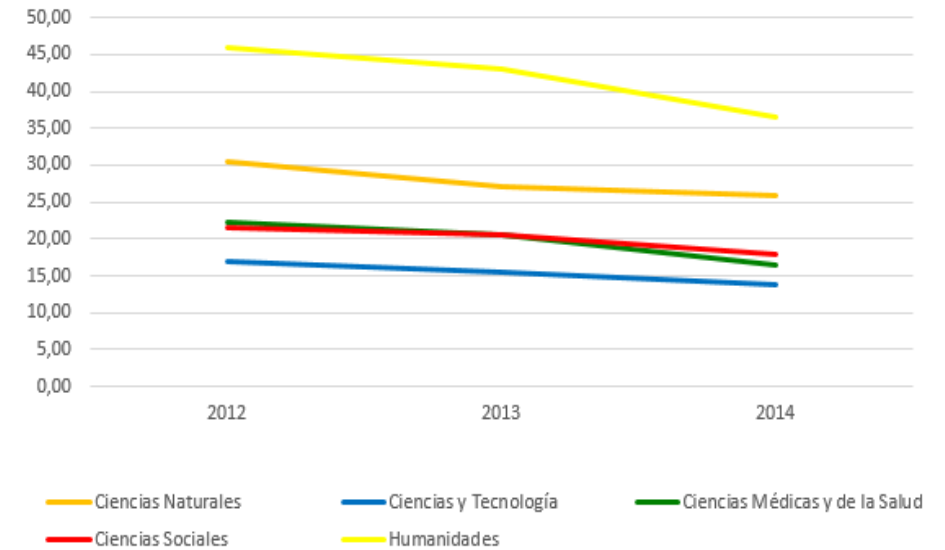




Áreas de los usuarios

- Los usuarios que más consultan son los de Humanidades, seguidos por los de Naturales.
- Interesante destacar que los alumnos del área de Cs. Naturales son pocos comparados con otras áreas de la Universidad.

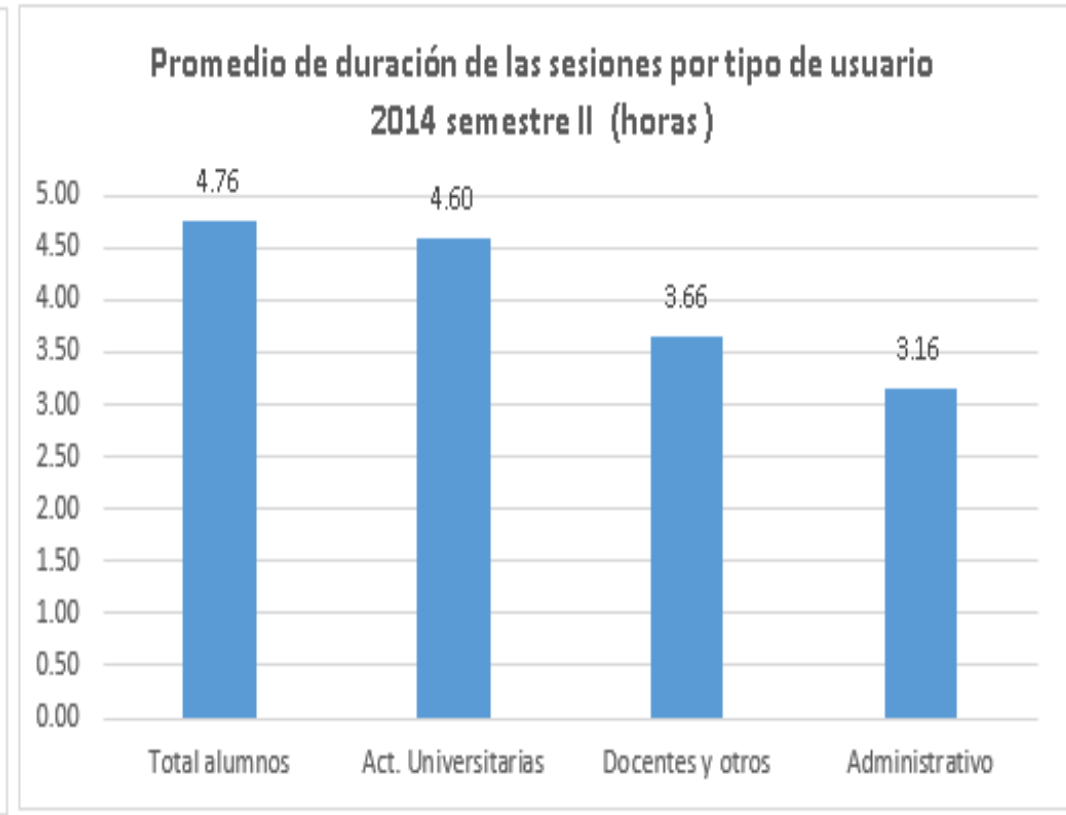
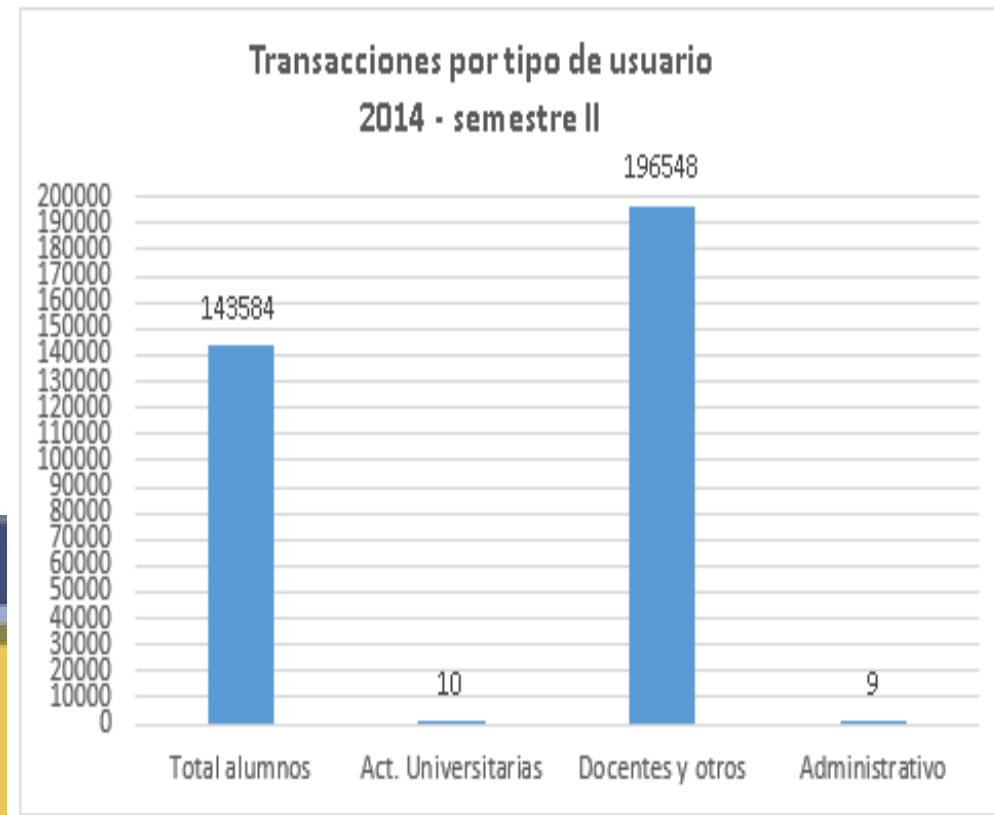
Promedio de transacciones por área de usuario
2012-2014





Etapa 2: Análisis de datos de consultas de colección electrónica.

- Se utilizan los datos generados por el proyecto Fondecyt.
- Se utiliza como partida los datos del segundo semestre 2014.





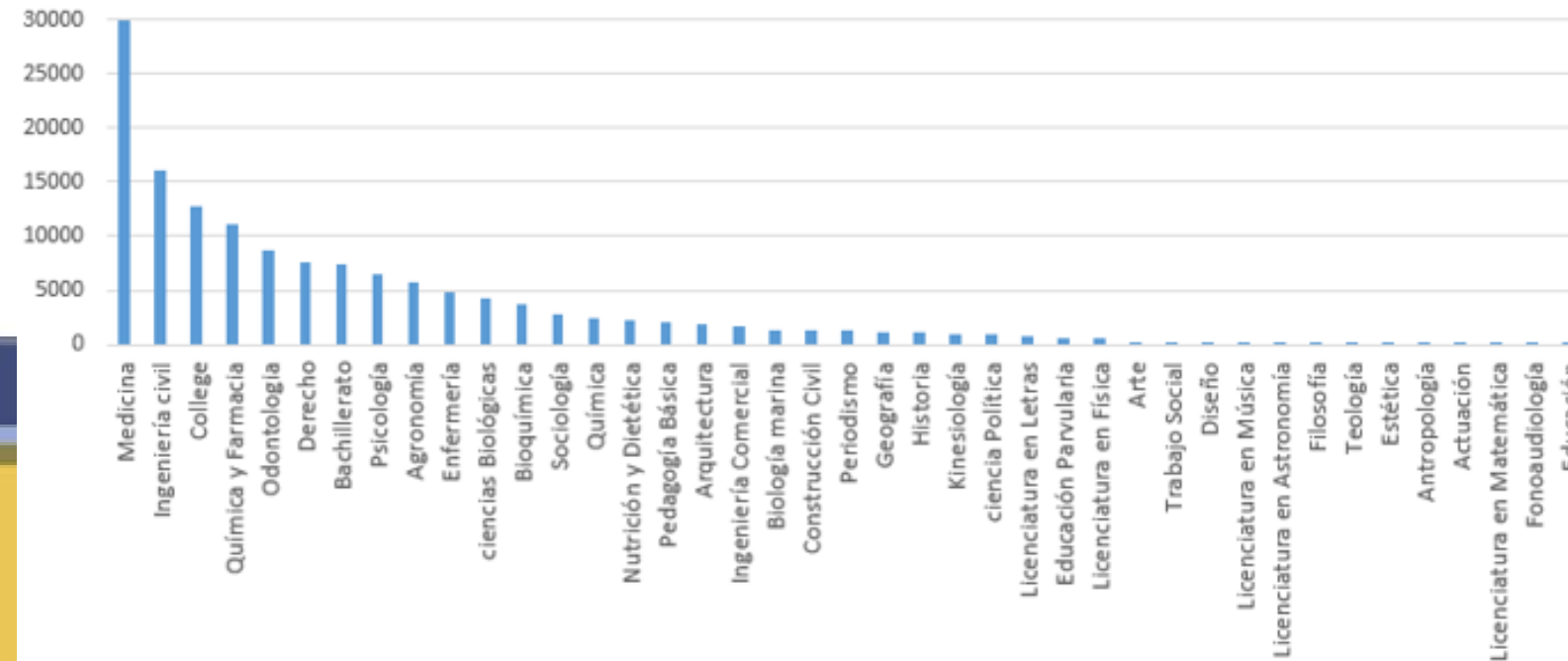
EZProxy – Análisis parcial

- Durante el análisis de las consultas por carrera, se encontró que la duración de las sesiones de aquellos usuarios que más consultan son bajas. Se destacan las carreras de Medicina, Derecho, y Teología.

Promedio de duración de las sesiones de alumnos
2014 semestre II (horas)



Cantidad de sesiones de alumnos por carrera
2014 - semestre II

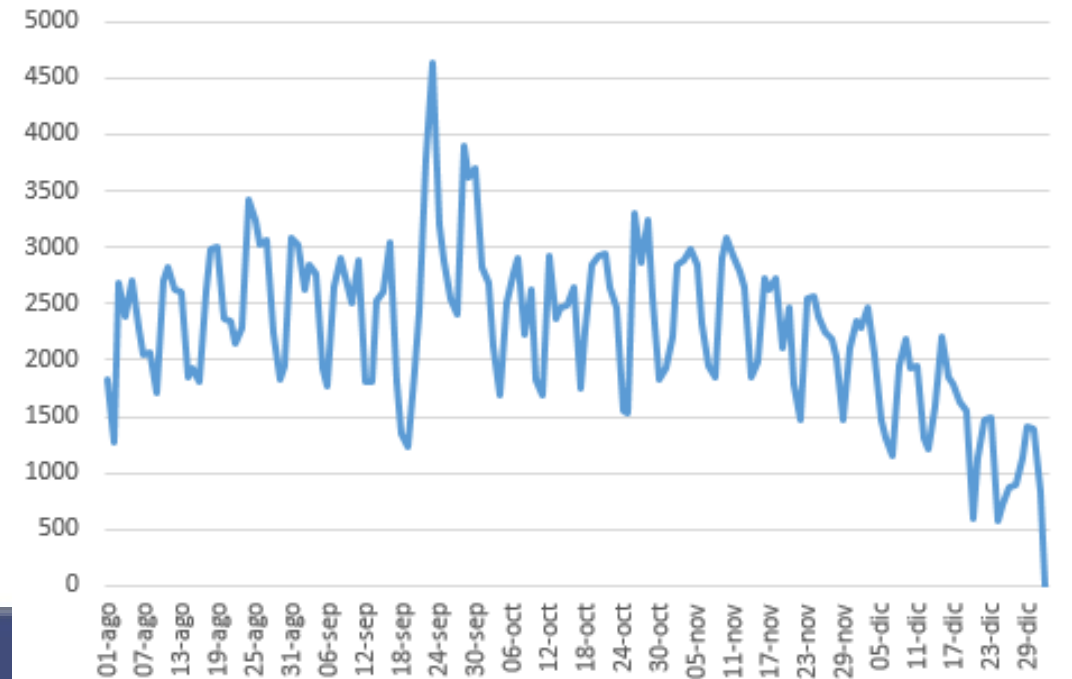




EZProxy – Análisis parcial

- En el semestre estudiado, el peak de las consultas se alcanza a mediados del semestre.
- Las bajas coinciden con las vacaciones y algunos feriados.

Consultas a la Colección Electrónica durante el II semestre 2014



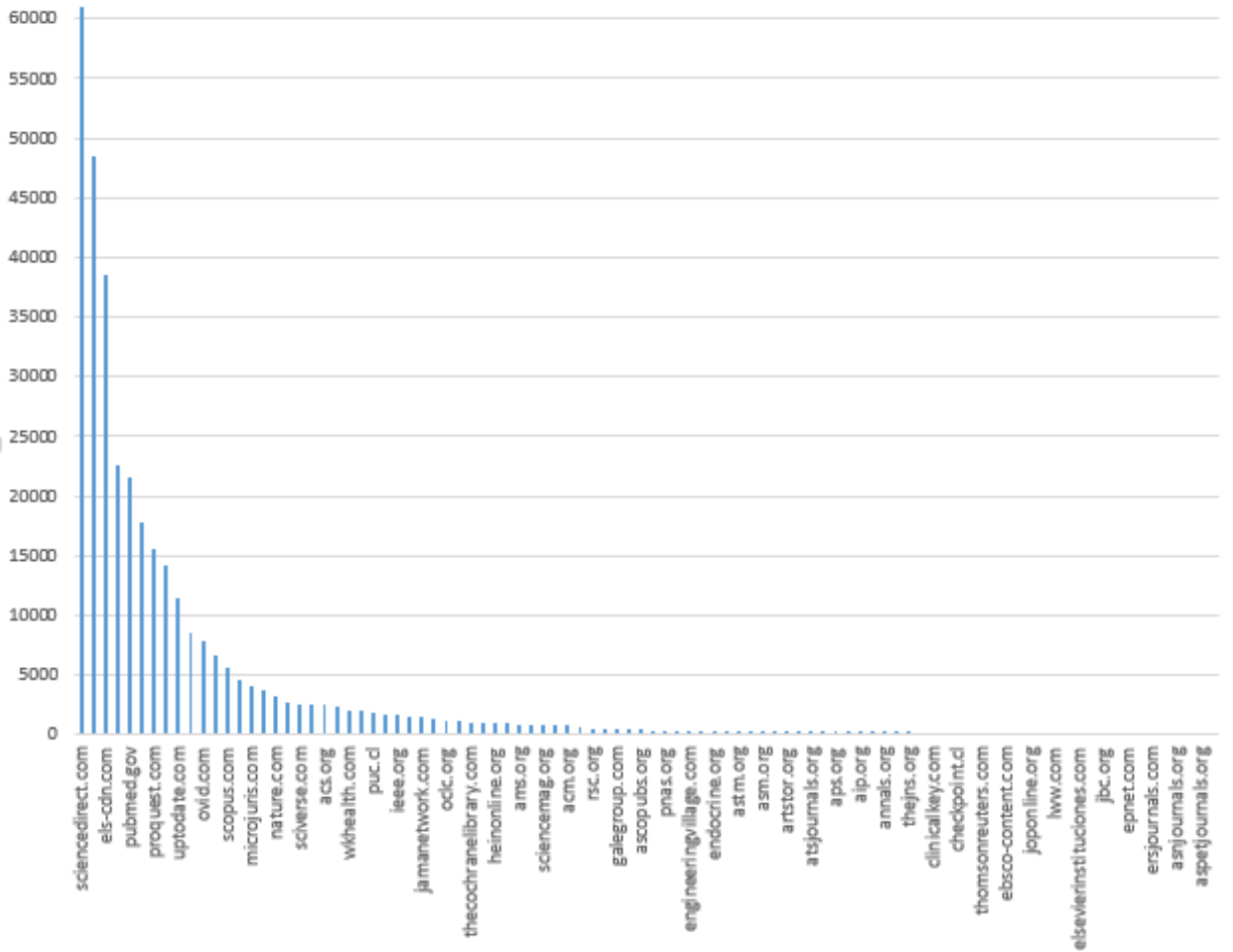


EZProxy – Análisis parcial

- Los dominios que reciben más consultados son pocos.
- Muchos dominios reciben pocas consultas.

sciencedirect.com
nih.gov
els-cdn.com
ebsochost.com
pubmed.gov
wiley.com
proquest.com
webofknowledge.com
uptodate.com
springer.com

Dominios más consultados (>100) vía EZproxy
2014 semestre II



EZProxy – Reglas de asociación

- Se generan conjuntos frecuentes y reglas de asociación entre los dominios consultados.

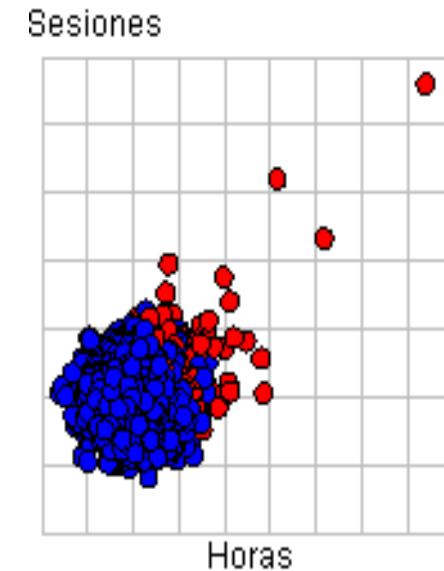
Soporte	Item1	Item2
0.941	ebscohost.com	
0.922	proquest.com	
0.902	ebscohost.com	proquest.com
0.863	sciencedirect.com	
0.843	webofknowledge.com	
0.843	ebscohost.com	sciencedirect.com
0.824	els-cdn.com	
0.824	proquest.com	sciencedirect.com
0.824	proquest.com	webofknowledge.com
0.824	sciencedirect.com	els-cdn.com

Premisa	Conclusión	Soporte	Confianza
els-cdn.com	sciencedirect.com	0.823529412	1
proquest.com, sciencedirect.com	ebscohost.com	0.823529412	1
tandfonline.com	ebscohost.com	0.803921569	1
tandfonline.com	proquest.com	0.803921569	1
ebscohost.com, webofknowledge.com	proquest.com	0.803921569	1
tandfonline.com	ebscohost.com, proquest.com	0.803921569	1
ebscohost.com, tandfonline.com	proquest.com	0.803921569	1
proquest.com, tandfonline.com	ebscohost.com	0.803921569	1
ebscohost.com, els-cdn.com	sciencedirect.com	0.803921569	1
wiley.com	ebscohost.com	0.784313725	1
springer.com	proquest.com	0.784313725	1



Ezproxy - Clusters

- Se generan clusters para estudiar la relación entre cantidad de transacciones y duración.
- Se establecen dos grupos de usuarios, uno que realiza pocas sesiones y con poco tiempo de duración, la densidad de este grupo es mayor, lo que indica que la mayoría de los usuarios estudiados se encuentran en este grupo.
- El segundo grupo son aquellos con alta cantidad de sesiones y de alta duración, su densidad es mucho menor.





Conclusiones Preliminares

Consultas de colección impresa:

Los alumnos con mayor cantidad de transacciones son los que tienen mejores notas.

Alumnos de bajas notas no tienen altas consultas.

Las áreas de Humanidades y Ciencias Sociales tienden a ser las más solicitadas por todos los usuarios.

Los alumnos de Cs. Naturales presentan una alta cantidad de consultas en promedio.



Conclusiones Preliminares

Consultas de colección electrónica:

Las sesiones de aquellos usuarios que más consultan tienen una baja duración.

Las carreras que más consultas presentan son aquellas que tienen bajas consultas de la colección impresa.

Las carreras que presentan consultas de mayor duración son aquellas que consultan muy poco.



Sugerencias

Desarrollo de colecciones

- Difusión de material de áreas temáticas menos demandadas.
- Fortalecimiento de la colección en las áreas con mayor demanda.
- Motivación / difusión en carreras con menos transacciones.

Desarrollo de competencias informacionales

- Difusión en grupos de usuarios con bajo nivel de consultas.