

Matemàtiques a la Viquipèdia

Parlant amb poca precisió, la Viquipèdia és la versió catalana de la Wikipedia. El seu ús està cada cop més extès, tant entre els usuaris lectors com entre els usuaris editors. Per aquest motiu la Secció de Ciències i Tecnologia de l'IEC (SecCT) ha donat suport durant l'any 2021 a la realització d'un treball que té com a objectiu el coneixement de la presència global de les matemàtiques a la Viquipèdia. En aquest article volem fer públics, de manera resumida, els resultats d'aquest treball.

Potser és el moment de també fer saber, encara que aquest no sigui l'objecte d'aquest article, que la mateixa SecCT ha donat suport també a altres activitats dins d'un petit projecte anomenat "Matemàtiques en català 2021". Una d'elles és l'adaptació al català de les lliçons per a aprendre LaTeX que es poden trobar a <https://www.learnlatex.org/>. Una altra és la recopilació d'un catàleg, el més complet possible, de llibres de matemàtiques en català, que encara no és accessible, però que serà molt útil.

Els articles a la Viquipèdia no estan ordenats per categories ni aquestes en forma d'arbre, encara que pot dir-se que això sí que és així aproximadament. Admetent aquesta aproximació, podem dir que els articles referits a conceptes i mètodes matemàtics tots tenen l'arrel a la pàgina https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Branques_de_les_matem%C3%A0tiques.

Una altra arrel important, però ben diferent, és la de les biografies de matemàtics, que és la pàgina

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Categoria:Matem%C3%A0tics>,
a la que ens referirem mes avall.

Branques de les matemàtiques

Començant per la primera categoria, la de branques de les matemàtiques, podem veure que alguns articles que clarament no tenen res a veure amb matemàtiques, com, per exemple, els de la subcategoria Estructures anatòmiques, acaben penjant d'aquesta categoria, al costat de les estructures algebraïques. Això pot tractar-se simplement d'un error, però n'hi ha d'altres de semblants potser més discutibles, i en tot cas més subtils.

Igualment podem veure que certes subcategories, com per exemple, Grups de Lie, apareixen duplicades dins de branques diferents, com Àlgebra o Geometria, en aquest cas.

Això fa que una relació completa dels articles de contingut matemàtic no sigui una cosa automàtica ni molt fàcil. El nostre treball ha consistit en elaborar un arbre a partir de la categoria esmentada en el qual no hem comptat ni duplicacions de categories ni branques allunyades de la matemàtica. Aquest arbre es troba en un document [xlsx](https://mat.upc.edu/en/people/jc.sola-morales/20211115wikipediabranquesdelesmatematiques.xlsx/view):

<https://mat.upc.edu/en/people/jc.sola-morales/20211115wikipediabranquesdelesmatematiques.xlsx/view>

La utilitat d'aquest document és principalment la de fer-se una idea global de en quina mesura certes àrees de la matemàtica estan presents a la Viquipèdia. La primera divisió en branques, com es pot veure en el document, és en vuit àrees: Àlgebra, Anàlisi, (Matemàtica) Aplicada, Aritmètica, Estadística, Geometria, (Matemàtica) Discreta i Probabilitat. Per cada àrea es pot trobar el desenvolupament de l'arbre corresponent i també un conjunt de notes posades per nosaltres indicant els punts on hem detectat duplicitats, encara que no les haguem comptat, i els punts on hem detectat branques espúries.

En particular, aquest document ens ha servit per a comptar quants articles de contingut matemàtic, segons aquest criteri, hi ha a la Viquipèdia, i ens n'han sortit inicialment **6266**. Però en aquest recompte hi ha repeticions de pàgines, encara que creiem que hem sabut evitar les repeticions de categories.

Per a fer-nos una idea de les possibles repeticions, hem fet una mostra aleatòria, que hem depurat. Al document pot veure's en les dues columnes titulades "confirm." i "n. cites". La primera repeteix aproximadament la columna anterior, referida al nombre de pàgines citades, amb petites variacions degudes a canvis que s'han produït entre el principi i el final del projecte. La segona dona el nombre total de categories que citen a cada pàgina. És a dir, el nombre de pàgines comptant repeticions. Això és fàcil de veure, perquè cada pàgina diu a quines categories està inclosa. Nosaltres comptem només categories que siguin subcategories de la categoria "Branques de les matemàtiques". Extrapolant aquestes dades, podem estimar que el nombre d'articles calculat anteriorment, de 6266, es redueix aproximadament a **4050**.

Hagués estat interessant poder fer el mateix en altres idiomes com el castellà i l'anglès, però no hem pogut fer-ho. Amb aquests dos idiomes hem fet comparacions parcials, referides a nombres de pàgines sense depurar, que apareixen al darrer full del document. Per exemple, a la subcategoria d'Àlgebra Lineal les quantitats pel català, castellà i anglès son, respectivament, de 252, 402 i 3138 pàgines. Però s'ha de tenir en compte que els arbres estan agrupats de maneres diferents en els idiomes diferents.

Finalment volem esmentar que existeix el Viquiprojecte

https://ca.wikipedia.org/wiki/Viquiprojecte:Conceptes_matem%C3%A0tics/Categoritzaci%C3%B3_dels_articles,

actualment poc actiu, que pretenia, d'una manera sistemàtica molt raonable, posar ordre en l'arbre dels conceptes matemàtics. Potser algú haurà de tornar a treballar-hi...

Matemàtics

L'arbre que neix de l'arrel Categoria: Matemàtics és molt més simple. El nostre treball està reflectit en el corresponent document xlsx:

<https://mat.upc.edu/en/people/jc.sola-morales/20211029viquipediamatematics.xlsx/view>.

Aquesta categoria es divideix només en quatre: una categoria específica per als guanyadors del premi Abel, una segona categoria que agrupa biografies segons la disciplina científica, una tercera que les agrupa segons el seu origen i una quarta que les agrupa segons el segle.

Aquestes quatre categories tenen interseccions entre elles. Per exemple, la pàgina dedicada a Leibniz apareix assignada al tercer grup, en tant que matemàtic alemany, i també assignada al quart grup, en tant que matemàtic del segle XVII. A més a més, també apareix agrupada amb altres matemàtics del segle XVIII, perquè va viure a cavall dels dos segles.

Creiem que la categoria més fiable per a comptar quantes biografies de matemàtics hi ha la Viquipèdia és la tercera, la que els agrupa segons el seu origen, encara que potser també hi hagi algunes confusions. Admetent això, concloem que el nombre aproximat de biografies seria de **2435**. Tot i això, en el full de càlcul esmentat mes amunt també hem comptat el nombre de biografies que hi ha a les altres tres categories. I usant aquestes xifres, hem fet una comparació amb els nombres corresponents de la Wikipedia en castellà i en anglès, que apareixen al darrer full del document.

Conclusió

Aquest treball i aquests fulls de càlcul són bons instruments per a diagnosticar la situació de les Matemàtiques a la Viquipèdia. Una conclusió ràpida, per exemple, és que l'àrea de Probabilitats i la d'Estadística estan força faltada d'articles. Un altra conclusió és que altres àrees tenen molts articles, i potser molt bons, però potser amb una elecció de temes en la que es noten mancances, especialment si pensem en els continguts dels actuals Graus de Matemàtiques.

En conclusió: potser pot fer-se una crida a la comunitat matemàtica catalana a seguir-se ocupant de la Viquipèdia, especialment pel que fa als continguts. Pel que fa a les biografies, la situació sembla força bona, encara que segur que els especialistes en història de les matemàtiques sabrien trobar maneres de millorar-les.

Joan Solà-Morales

Aleix Torres