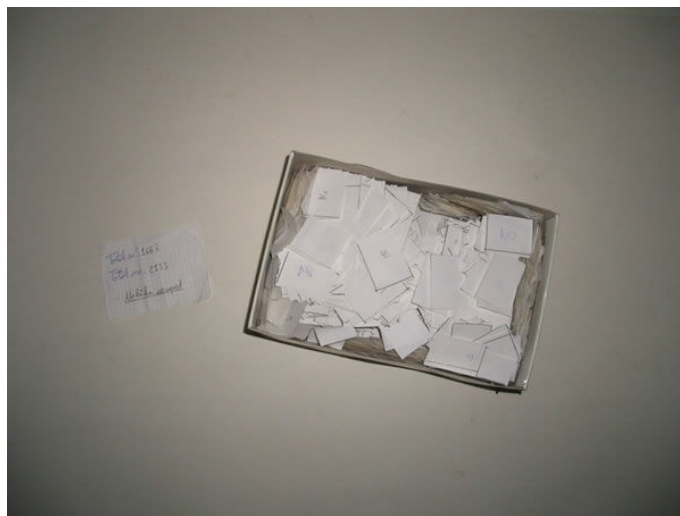


TÍTOL: URNES, POBLACIONS I MOSTRES.

| | | | | | | |
|-----------------------|---|------------|-------|--------------|----|---|
| CLASSIFICACIÓ: | E | MD SCMD | 2 ESO | A / G3 / T60 | OQ | 1 |
|-----------------------|---|------------|-------|--------------|----|---|

DESCRIPCIÓ DEL MATERIAL: Tan sols ens cal una urna que pot ser substituïda per una caixa, dues còpies de fulls quadriculats per a cada alumne/a de manera que hi hagi una quadrícula de 5 columnes i 10 files en cada full (50 quadres) i una estisora.

IMATGE:

CONTINGUTS: Poblacions, mostres, proporcionalitat, freqüències absolutes, freqüències relatives. Valoració crítica d'informacions.

PROPOSTA D'APLICACIÓ DIDÀCTICA: Es planteja a l'alumnat un hipotètic tema de debat on hi ha arguments a favor i en contra, per exemple, la construcció d'un aeroport a Blanes. Per un costat tindria efectes perjudicials respecte de l'entorn però, per l'altre, estimularia la indústria turística. Es reparteixen dos fulls quadriculats a cada alumne/a (en total 100 quadres per a cadascú/una) i es demana que empleni cada quadre amb un SI o un NO de manera una mica variada encara que segons la seva opinió sobre el tema que s'està votant. Cada alumne/a apunta quants vots SI i quants vots NO ha escrit i retalla la quadrícula per tal que les paperetes se separin. Es dipositen tots els vots en una urna i es barregen bé. Després es prenen mostres petites (unes 150 paperetes) i es compta quants SI i quants NO apareixen en la mostra. Com que coneixem el total de vots emesos (100 per alumne/a), una fàcil aplicació de la proporcionalitat ens permetrà fer una estimació del nombre total de SI i del de NO. Retornem la mostra a l'urna i, després de barrejar bé (probablement en el recompte previ hauran agrupat els vots del mateix signe), repetim el procés però ara amb una mostra més gran (uns 400 vots). Obtindrem unes noves estimacions per al total. Mentre haurem estat fent això, un/a alumne/a haurà anat preguntant discretament als seus companys i a les seves companyes quants vots de cada tipus

havien emès i els haurà sumat. Aquesta dada, al final, ens permetrà comparar les nostres estimacions amb els resultats exactes i veure que, a partir de mostres més grans, les estimacions són més fiables. A vegades ens hi aproparem molt!

S'adjunta la proposta de guió G17.

CONNEXIONS: Processos reals d'estimació de resultats a partir del mostreig en els escrutinis. Per exemple, aproximació dels resultats finals després de les 100 primeres paperetes escrutades. Aquesta activitat pot lligar-se molt bé amb l'estudi estadístic d'eleccions i a les diferents lectures, tal volta interessades, que poden fer-se d'uns mateixos resultats electorals. En aquest sentit, com a continuació de l'activitat que es proposa, pot ser molt recomanable l'activitat “¿Quién tiene razón?” del llibre “*La Matemática aplicada a la vida cotidiana*” de Fernando Corbalán (pàg. 40). Tot plegat és prou interessant per treballar l'educació per a la ciutadania.

ALTRES COMENTARIS: Ja s'ha comentat que, si no disposem d'una urna en el centre, podem utilitzar una caixa. Tanmateix però l'ús de l'urna dona un missatge de realisme gens menyspreable. És bo recomanar que, de les 100 paperetes que emet cada alumne/a, no totes siguin SI ni totes siguin NO per tal que hi hagi resultats més variats. Per simplificar no hi hauran vots en blanc ni vots nuls. En aquest sentit convindrà escollir un tema força opinable per tal que la votació no es desplaci excessivament en cap direcció. Per una raó d'agilitat la part de recomptes i estimacions a partir de la proporcionalitat pot fer-se en equips de 3 alumnes. Serà important barrejar bé els vots per tal que les mostres siguin representatives. S'adjunta un possible guió per aquesta activitat. Cal posar una mica d'atenció en el correcte ús de les tisores.