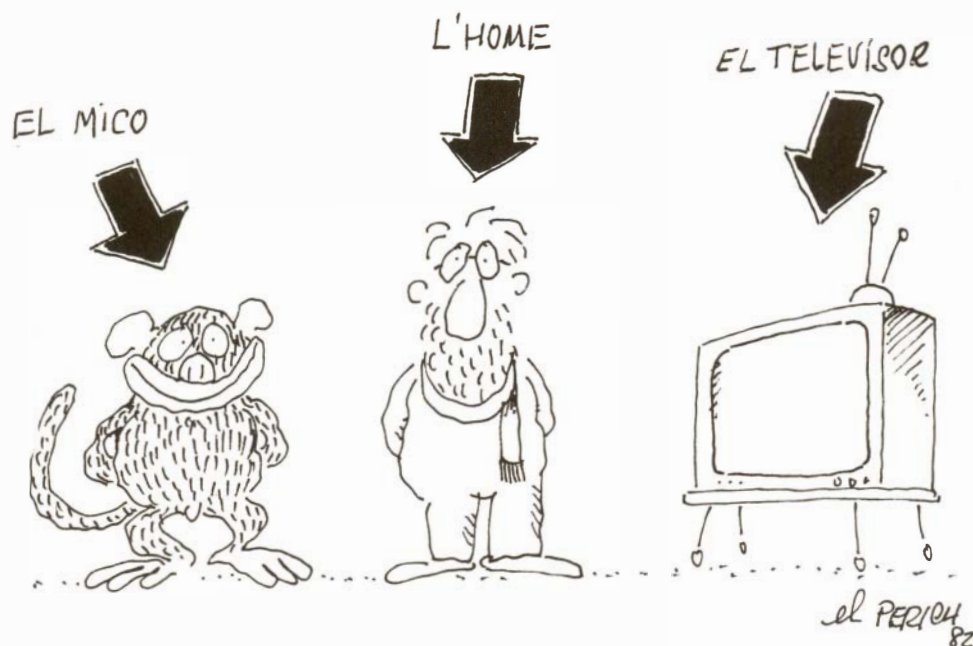


(humor)

TEORIA DE L'EVOLUCIÓ POSADA AL DIA



(jocs i entreteniments científics)

EL JOC DE L'AIGUA

per Joan Argemí

Un joc pensat a casa nostra ha de ser notícia. No deixeu de llegir la presentació de Joan Argemí del "joc de l'aigua", que ha confeccionat el servei del medi ambient de la Diputació de Barcelona amb la pretensió de divertir... i educar.



Molt abans que Charles Arrow inventés el seu celebre Monopoly, el joc s'havia utilitzat ja com una eina capaç de simular situacions. El joc del cel i de l'infern (Backgammon), per exemple, va néixer com una simulació d'encontre entre dos bàndols enemics; els escacs i les dames van néixer també com a figuracions

bèl·liques de saló. Al segle passat, els jocs de guerra (*wargames*) van donar als estrategues possibles solucions de campanya. I en aquest segle, la terrible depressió del 29 va possibilitar el llançament d'un joc que prefigurava un model econòmic en comptes de models bèl·lics, tanta era la pressió ideològica del moment. El Monopoly, comprat per una editorial al seu creador, la va convertir en una temuda multinacional, avui

encara capdavantera en investigació diguem-ne ludològica. Però no és això el que ens interessa, sinó l'extrema difusió que ha tingut i que té el Monopoly. Difusió que ha estat l'última empena necessària per convertir el joc en una font de suggeriments i inspiracions. És així que, a partir dels anys quaranta, surten d'universitats americanes (Cornell de Nova York, sobretot) models construïts a base de mecàniques i taulers de

joc, referint-se a realitats urbanes com les del seu predecessor. Passen uns anys gloriosos per als descobridors d'unes tals tècniques que, avalats després per Von Neuman i la seva teoria dels jocs, desenvolupen gran quantitat de models: urbans, econòmics, polítics, prospectius, locacionals... etc. Aquests models, més o menys afortunats, s'inclouen com a pràctiques en assignatures especialitzades de nivell universitari o

L'aigua: què en fem?

Alguns dels materials protagonistes són:

1. El joc de l'aigua
 - Mural
 - Tàrgues de models i descripció de la mola
 - Els protagonistes
 - Indicadors dels grups i el dau
 - Triangles de l'abai
 - Tàrgues de contaminació
 - Dossier L'aigua: documentació bàsica
2. L'aigua: exercicis pràctics
 - Quàtern
 - Fent joc de l'aigua
 - Dian
 - El Pregoner
3. L'aigua: laboratori bàsic
 - Nàrinx
 - Tàrgues d'identificació
 - Tubos de vidre

Servei del Medi Ambient
Diputació de Barcelona

Carret Urgell, 187 - Barcelona-36

Edifici d'Estudis Diputació de Barcelona

Àrea d'Investigació i Recerca

Concepció i disseny de l'aigua

Documentació bàsica:

exercicis pràctics:

Laboratori bàsic:

Apartament d'investigació i recerca:

Contaminació tècnica:

Contaminació general:

Disseny i contaminació:

Fotocòpia:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

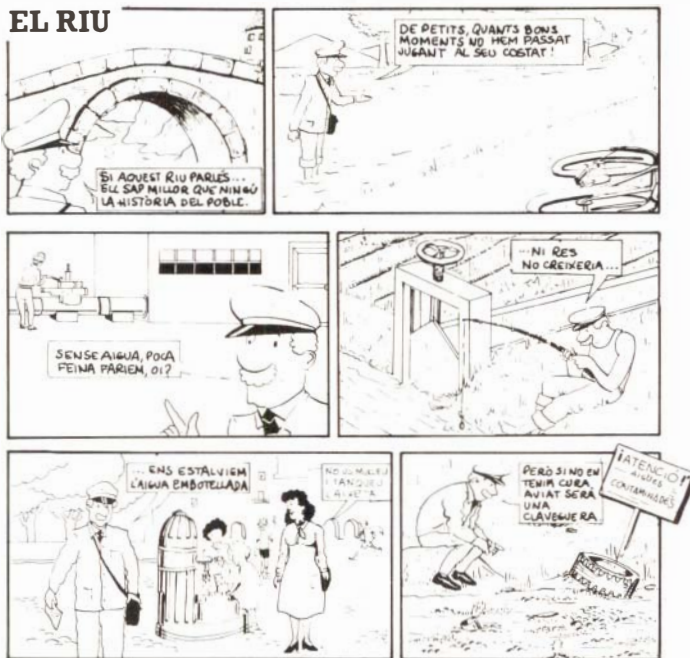
Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

Anterior a la seva elaboració:

ELS PROTAGONISTES



El RIU durant el joc no parla mai. Només tindrà converses amb els TECNICS. En canvi, al final del joc haurà d'explicar als companys de la classe tot el que li ha esdevingut. Penseu que el RIU és el protagonista d'aquesta història. Convié, doncs, que anoteu totes les coses que li van passant, això us facilitarà molt les explicacions posteriors.

- Heu de treballar amb aquests materials
- un dau que heu de construir (solament retallar i enganxar)
- les TAULES 1, 2 i 3 que s'inclouen en aquesta fitxa i el mural.
- Fix-toc: pasta adhesiva que serveix per enganxar unes tàrgues que fareu servir
- dos tipus de tàrgues:
 - 1) Unes de triangulars on escriureu amb llapis el CABAL que porta el riu en cada un dels punts d'observació. S'enganxaran damunt dels

El RIO no habla nunca durante el juego. Solo mantendrá conversaciones con los TÉCNICOS. En cambio, al final del juego tendrá que explicar a los compañeros de la clase todo lo que le ha sucedido. Pense que el RIO es el protagonista de esta historia. Así pues, conviene que anoteis todas las cosas que le van sucediendo, eso os facilitará mucho las explicaciones posteriores.

- Tendéis que trabajar con estos materiales
- un dado que debéis construir (solo recortar y pegar)
- las TABLAS 1, 2 y 3 que se incluyen en esta ficha y el mural.
- Fix-toc: pasta adhesiva que sirve para pegar unas tarjetas que haréis servir
- dos tipos de tarjetas:
 - 1) unas triangulares donde escribiréis con lápiz el CAUDAL que lleva el río en cada uno de los puntos

Presentació d'un dels protagonistes del joc

gar. I si després en traiem conclusions, millor encara. L'etologia advoca per les mateixes conclusions. Les conductes lúdiques apareixen primer sense cap sentit, i s'omplen d'elles mateixes. És molt després quan l'espècie se n'aprofita per fer aprendre als individus destins específics. És dintre d'aquest àmbit on hem d'emmarcar la iniciativa —recentment portada a terme— del joc de l'aigua.

Inquietuds ecologistes de conscienciar el jovent de la problemàtica de l'aigua van dur un grup de biòlegs a la ideació d'un joc que simulés *in totum* la difícil gestió moderna de l'aigua. La Diputació de Barcelona se'n fa ressò i el projecte es fa possible. A compte del seu servei del medi ambient, el joc serà publicat i repartit a totes les escoles d'EGB de la província de Barcelona. La creació d'un model de la gestió de l'aigua és complexa, perquè hi intervenen molts factors i molt diversos per ser intervalorables directament. Les pretensions d'un usuari qualsevol que només pretén dutxar-se i rentar la roba no poden comparar-se a les del fabricant que necessita l'aigua per produir. O a les de l'Ajuntament, que té per ofici conjugar totes les pretensions sense que s'interfereixin entre si. I tot això condicionat per anyades pluviomètriques dife-

rents que originen diversos cabals i que donen lloc —juntament amb altres factors— a distints graus de contaminació. L'escenificació de tota aquesta realitat aconseguix en el joc de l'aigua una transcendència insospitada. Al voltant d'un plànol ideal —centrat en la roldalia d'una vila— es construeix una polèmica en què els jugadors representen interessos definits. Així, entre els jugadors es reparteixen els diversos rols; mentre uns representen l'Ajuntament, els altres els veïns, els periodistes, els fabricants, els constructors i els tècnics. El riu, que s'aprofita d'aquesta plasticitat del model, intervé també en el diàleg general i compta com un jugador amb veu però sense vot. L'atzar s'hi fa intervenir a compte d'una imprevisible pluviometria assenyalada per un dau especial. El curs del joc es condiciona a l'anyada pluviomètrica que marca el dau i dona lloc a una jugada general. I, mitjançant les converses entre els diferents interessos representats pels jugadors, es construeixen habitages, fàbriques... i s'apuja la renda per càpita en "peces" dels veïns de la vila. Tot això emmarcat en un clima on la peremptòria necessitat de l'aigua està magnificada per tal de fer patent la seva relació amb la salut, el benestar i el creixement.

Els jugadors es mouen únicament

a instàncies dels interessos que representen i han de referir les seves actuacions a una moneda, la "peça", que controla els excessos d'irrealitat a què podria arribar el model. De fet no hi ha guanyador, ja que l'aigua i la seva gestió no pot ser exclusiva de ningú. Però, en canvi, el que sí que es pot comprovar és si la gestió ha estat mal o ben feta, perquè el riu ens dirà si està contaminat o no, i la vila —a través dels seus veïns, constructor...— ens dirà si ha experimentat un augment en el nivell o la qualitat de vida —expressat per les millores aconseguides (regadiu, edificis, depuradores). El joc de l'aigua arriba a reflectir l'estat de la qüestió —especialment complex— de forma àgil i passadora en un temps rècord. Requeix, així sí, la presència d'un animador que porti una mica l'esperit del joc, perquè com que no té riscs els jugadors poden caure en un cert ensopiment si no estan directament motivats per l'esperit ecològic del model. Encara que publicat per als alumnes d'EGB (4.º) assessorats pel professor, el joc excedeix aquestes exigències i se'n presenta com un model requerible per tothom.

Des del punt de vista de la teoria dels jocs, el joc de l'aigua és un joc polipersonal de suma oberta, i com a tal resoluble matricialment. L'extracció de les dades de la realitat està prou ben feta per poder-ne treure conclusions —i apuntar solucions— a través del model. El model és, a més, coherent internament i no es produeixen en el seu si errors de sintaxi pròpia. El lleuger soroll de fons que produeix la falta de riscs que el facin competitiu no priva el guany pedagògic, lúdic i prospectiu que ens proposa. Guany especialment important en els temps que correm. Durant tota la història s'havien evocat pel joc situacions bèl·liques i en arribar a aquest segle se n'evocaven d'econòmiques. Potser és el moment d'aprofitar-nos de tot el que la guerra i l'economia ens han ensenyat per crear un model ecològic. I crear-lo al nostre país, on iniciatives com aquesta fan falta, per reemmarcar la nostra cultura en una avantguarda del refinament, tal com per història ens correspon.

(Joan Argemí d'Abadal)

El joc de l'aigua. L'aigua, què en fem?

Servei del medi ambient. Diputació de Barcelona. Tardor 1981.