

## SEGON CONGRÉS CATALÀ DE GEOGRAFIA

### Conferència de clausura

# LA CARTOGRAFIA PERSUASIVA A L'ERA D'INTERNET\*

**Mark Monmonnier**  
Syracuse University

\*\* **D1**. El títol de la meva conferència “Cartografia persuasiva a l’era d’internet” es concentra tant en el mapa com a eina retòrica, com en l’impacte de la tecnologia electrònica en la creació de mapes.

Gran part dels mapes que us mostraré s’han capturat en línia. Els pocs mapes impresos que incloc s’han produït electrònicament i eren massa interessants per ignorar-los. Amb tot, bona part dels meus exemples electrònics han estat capturats de les pàgines web (**D 2:1**). Tant si són estàtics, dinàmics o interactius, reflecteixen l’actual “estat de la qüestió” en cartografia temàtica, si més no allò més innovador el qual avança vers una més gran interactivitat i realisme (**D 2:2**), especialment en el camp dels hologrames i de la “realitat virtual” tridimensional. Malauradament, moltes d’aquestes aportacions de la nova cartografia electrònica, força experimentals encara, no estan a punt per ser reproduïdes amb projectors de vídeo a les sales de conferència.

Els exemples que us mostraré, i d’altres semblants, són (**D 2:3**) revolucionaris per la facilitat amb què es distribueixen, de manera ràpida i sense cost, així com molts mapes interessants que es perdran per la història, sens dubte perquè (**D 2:4**) els arxius cartogràfics encara no han après com adquirir-los i com catalogar-los, i també perquè els col·leccionistes de mapes rars no aprecien la seva futura vàlua com a artefactes culturals, ni tampoc (sospito) el seu valor com a inversió a llarg termini.

Probablement, aquests tipus de mapes començaran a interessar als col·leccionistes quan els futurs canvis en els sistemes informàtics, dels formats d’arxius, els sistemes d’emmagatzematge electrònic i la tecnologia de compressió d’arxius facin que siguin difícils de veure i intercanviar amb versions més antigues. Això ho conec des de la meva pròpia experiència.

\*Traducció de l’anglès al català de Montserrat Cuxart Tremps i Antoni Luna Garcia

\*\* Les diapositives que acompanyen aquest text estan reproduïdes a l’arxiu nº 11 del CD-ROM adjunt

Així, els mapes dinàmics que vaig crear a principis dels noranta que vaig anomenar *The Atlas Touring Project*, ja no es poden veure amb els sistemes informàtics actuals. L'escassetat fa mapes rars i la raresa els fa interessants als col·leccionistes, molts dels quals veuen els mapes com a inversions – inversions elegants i fascinants, però objectes de guany monetari al cap i a la fi.

Com a resultat, la conservació de la primera cartografia informàtica és un repte per als arxivers i els col·leccionistes de mapes nacionals. **(D 2:5)** Pel que sé no s'ha fet un esforç seriós per adquirir i organitzar sistemàticament una col·lecció de mapes temàtics, o estàtics, de finals del segle vint o principis del segle vint-i-u. La seva abundància actual és probable que els faci amb el temps tan rars com els mapes de començaments de l'Europa moderna.

Molts dels meus exemples són dels Estats Units d'Amèrica que conec millor que qualsevol altre lloc del món. Les diferents activitats internes i una tendència d'anar més enllà dels seus límits fa que tinguin una ampla gamma de mapes des de la qual jo només puc ensenyar una petita mostra. Espero que els trobeu interessants, o fins i tot reveladors.

**D 3:** “Cartografia persuasiva” els dos primers mots del títol són termes que els cartògrafs acadèmics han substituït per “mapes propaganda”, sens dubte perquè el mot “propaganda” té connotacions negatives, especialment quan parlem dels “mapes de propaganda nazi”. Els mapes persuasius són clarament retòrics en el sentit que típicament impliquen un “punt de vista” i els seus autors intenen que siguin convincents.

**D 4:** La meua primera imatge, presa d'un diari local, el *Syracuse Post-Standard*, és un bon exemple d'un mapa persuasiu. Els seus titulars i el text han sorgit d'una firma local que desenvolupa i dirigeix centres comercials. La companyia té una gran centre comercial a Syracuse que vol engrandir en allò que anomenarà *Destiny USA*. Per convèncer els funcionaris locals que l'eximeixin de pagar les taxes en un futur pròxim, l'empresa argumenta que l'expansió del centre atraurà clients de gran part de l'est de Nord-amèrica i d'aquesta manera beneficia l'àrea local en crear nous llocs de treball, portant turistes i generant més ingressos pels impostos de vendes **(D 4:1)** Remarcar l'ús d'etiquetes com “Àrea comercial primària”, “àrea comercial secundària” i “àrea comercial terciària” per unir les zones delimitades del mapa amb els impressionants números de la taula **(D 4:2)** de sota a la dreta, cosa que implica que 140 milions de persones podrien considerar-se compradors potencials de Syracuse, una ciutat de menys d'un quart de milió de residents amplament coneguda especialment per la seva universitat, pels seus equips atlètics i amb una mitjana anual de nevades per damunt de cent polzades.

Per crear el mapa el periodista va utilitzar un ordinador Apple Macintosh i el software Adobe Illustrator, com també tot els materials subministrats pel centre promotor. Malgrat que el promotor ha remarcat les zones tot argumentant que el seu projecte val la pena, el diari ha creat el mapa no solament per explicar l'ar-

gument del promotor, sinó també per animar les seves pàgines amb color –i d'aquesta manera convèncer la gent per comprar diaris. Els mapes periodístics serveixen doncs per dos rols bastant diferents: descriure els fenòmens espacials i, al mateix temps, atreure els espectadors o els lectors.

**D 5:** El meu segon exemple, produït fa temps pels mitjans convencionals però distribuït per internet després d'escanejar-lo, és aparentment un mapa històric que intentava autenticar l'existència del Kurdistan com una nació vàlida dins del seu propi territori. Altres mapes semblants abunden a internet, que fa de llar a altres pobles sense fronteres.

**D 6:** Aquest mapa de la pàgina web *Palestine Remembered.com*, ignora l'estat d'Israel.

**D 7:** Com a contrast aquest mapa proisraelí ridiculitza els intents àrabs per ometre Israel cartogràficament, si no militarment.

Per descomptat, la proximitat i la grandària són amenaces que en alguns exemples són difícils d'exagerar amb mapes, tot i que (**D 8**) sembla improbable que Mauritània i Somàlia representin una amenaça més gran per Israel que l'Iran, que és absent en aquest mapa de la pàgina web *Israel and the Arab World*.

Pel que fa a les amenaces de l'Orient Mitjà, no hi ha res tan ultratjant en la memòria recent com la declaració del febrer de 2003, feta per Colin Powell, el secretari d'estat de la primera administració del president George W. Bush, davant del Consell de Seguretat de les Nacions Unides referent a que (**D 9**) “les armes de destrucció massiva” eren amagades a l'Iraq.

L'administració va oferir com evidència (**D 10**) algunes fotografies aèries amb rètols que reflectien el que més tard va quedar demostrat com una escandalosa mala interpretació de la intel·ligència militar. Afirmo que una fotografia aèria amb arguments cartogràfics com aquests constitueixen un mapa. I a més qualsevol mapa com aquest que dissimuli les imprecisions inherents a la seva poca intel·ligència, de forma tan escandalosament, és un exemple clar de com “mentir amb els mapes”

**D 11:** Igualment de persuasiu era aquest mapa, inclòs a la pàgina web de la Casa Blanca com a part de la diapositiva de presentació del secretari Powell. Tot i que el mapa es presentava com una imatge d'arxiu JPEG, el seu intent persuasiu era el mateix que el (**D 12**) mapa propaganda nazi, usat per justificar la invasió de Hitler a Txecoslovàquia.

No menys vergonyós van ser els intents, com en aquest mapa (**D 13**) penjat aquell any a la pàgina web d'un congressista republicà de Florida per recolzar la costosa i injustificada invasió del març de 2003.

**D 14** Com a contrast, aquest mapa insisteix en incloure una llegenda amb nombrosos símbols amenaçants, cap dels quals es poden trobar al mapa, però.

A l'altre punta de l'espectre polític hi ha aquest mapa dinàmic del dissenyador Tim Klimowicz (**D 15**). És una mostra animada que proporciona, dia a dia, la descripció de les fatalitats per les forces de coalició des de començament de la guerra fins a principis d'octubre de 2007. Com que no hi ha cap llegenda, el significat numèric dels cercles de diferents mides no és del tot clar, però la repetició tediosa del mapa d'un dia d'atacs fatal rere d'un altre i la seva exposició de només les morts del nostre bàndol dóna fe de la inutilitat de la guerra.

Si sembla que estic malhumorat, és perquè estic especialment enrabiat que els mapes siguin usats fraudulentament per malaguanyar vides, debilitar les defenses del meu país i perdre els amics tan necessaris d'arreu del món.

És ara el moment de referir-se als mapes mundials, alguns del quals són força divertits. (**D 16**) Com és el cas d'aquest mapa que caricaturitza els estereotips en retratar l'Amèrica llatina com a "Cocaïna i Cafè", Europa com a "Vi, Perfum i Espaguetis" i el Regne Unit com al "Cinquanta-u Estat". El mapa està penjat en moltes webs i no he pogut confirmar-ne la font.

Internet és també un mercat per la varietat de mapes mundials, incloent (**D 17**) aquest que utilitza la projecció adaptada de 1569 de Gerard Mercator per distorsionar l'àrea, (**D 18**) o aquest de l'ODT, que utilitza la projecció equivalent rectangular d'Arno Peter per distorsionar la forma i l'encant de l'ala esquerra socialista impacient per condemnar els colonialistes eurocèntrics i (**D 19**) un versió invertida, també des de l'ODT, titulada *The World Turned Usite Down* i sens dubte apreciada pels ciutadans d' Austràlia i Nova Zelanda. (**D 20**). Per ser just, necessito puntualitzar que l'ODT, que ha fet tota una carrera per promocionar la imatge mundial de l'Arno Peters, ara ofereix un cartograma de població, com també un gran mapa i una postal.

**D 21:** Un altre cartograma que volta per internet és *The World of Wal-Mart*, que se centra en les adquisicions d'una companyia de vendes al detall americana que ha fet fora del negoci nombrosos comerços locals venent una varietat de béns de consum a baix preu. El subtítol del mapa diu: *Countries of Origin for Objects in Eight Wal-Mart Stores*. És un cartograma que usava una bandera iconogràfica que mostra que bona part de la mercaderia de Wal-Mart prové més de la Xina que dels Estats Units.

**D 22:** Els cartogrames més interessants que encara he de veure són a la pàgina [www.worldmapper.org](http://www.worldmapper.org), que utilitza un cartograma amb un algoritme automatitzat inspirat en el treball de Waldo Tobber, perfeccionat pel científic informàtic Mark Newman i promocionat pel cartògraf britànic Danny Dorling, el qual col·lecciona dades per una sèrie de cartogrames de tot el món.

**D 23:** Permeteu-me mostrar-vos uns quants exemples: Aquí teniu el tractament de WorlMapper de la població mundial. Emfatitza l'enorme població de la Xina i l'Índia com també l'assentament menys dens de l'Àfrica i de l'Amèrica llatina.

**D 24:** Aquí per comparar hi ha el mapa de superfície. S'assembla una mica al mapa d'Arno Peters, que també és un mapa equivalent rectangular.

**D 25:** Aquí tenim el mapa de l'Islam. Remarqueu que la dimensió representa el nombre d'islàmics i els colors són els mateixos que els que s'utilitzen per diferenciar els continents i els països en els mapes de població i de superfície. D'aquí l'ample superfície blava a dalt al centre és Turquia, i el beige clar, a sota a la dreta són les illes d'Indonèsia.

**D 26:** Per contrastar, aquí està el mapa dels cristians. No trobareu cap dificultat en determinar la localització d'Espanya i de Portugal, o de França, pel que fa al cas. Naturalment, el mapa no reflecteix les visites setmanals a l'església.

**D 27:** Aquí hi ha la distribució dels catòlics que són relativament abundants a Mèxic i a Amèrica llatina. Aquesta vegada no tindreu dubte en veure que la proporció del mapa rectangular s'omple amb un altre color, que el blau clar és el mateix sense la porció del grup del total de població mundial.

**D 28:** Aquí hi ha la distribució relativa dels cristians ortodoxes que són particularment destacables a l'est d'Europa i a l'antiga Unió Soviètica. La relativa abundància a Etiòpia ha estat una sorpresa per a mi.

**D 29:** I aquí tenim el mapa dels jueus, que són particularment destacables a Israel i als Estats Units. Espectadors incerts sobre la identitat d'un territori particular pot evocar el mapa de població en un finestra adjacent, col·locar el cursor sobre un polígon determinat i apareix el nom del territori.

**D 30:** Particularment intrigant és el mapa que mostra la concentració dels anomenats pagans a l'Àfrica.

**D 31:** ...i la concentració dels "espiritualistes" a l'Amèrica llatina i al Carib. Per a mi, com a mínim, aquesta pàgina web era persuasiva pel seu missatge, que el món és la llar per una gran varietat de "sistemes de creences" i que cada una té una empremta geogràfica distinta. Malauradament, el conflicte geopolític sembla especialment probable quan aquests passos espirituals comencen a trepitjar-se els peus els uns als altres.

**D 32:** Però la religió és, de fet, quasi l'únic factor darrera les bosses de mortalitat en aquest mapa dels desastres dels camps minats. *WorldMapper*, que actualment té més de 360 mapes, sembla ser que no va estar online fins el 2006. El cartograma algorítme que utilitza, primer va arribar als Estats Units a finals de 2004, com a mecanisme per presentar els resultats de les eleccions presidencials de 2004.

**D 33:** El mapa típic es basava en els Estats Units. Aquest mapa mostra els 48 estats “continus” –menys Alaska i Hawai i alguns territoris remots. Els estats representats en vermell mostren on el candidat del partit republicà, George W. Bush, el president titular, va rebre la majoria dels vots, i el blau indica els estats on el candidat del partit democràtic, John Kerry, va rebre més vots. Perquè les eleccions presidencials americanes són una lluita per guanyar-ho tot, el que guanya dins l’estat rep tot el que aquest estat anomena “vots electorals” repartits poc o menys segons la població. Com que aquí els símbols reflecteixen la superfície, el mapa sembla mostrar a Bush com a clar vencedor.

**D 34:** Aquest mapa, en què la mida d’un estat reflecteix la seva població, indica que la victòria de Bush era bastant menys ben definida. Kerry va estar excepcionalment bé en estats com Illinois, Massachusetts, New Jersey, New York i Pennsylvania, que relativament tenen altes densitats de població. En contrast, Bush va intentar guanyar en estats com Montana i Nevada amb vastes extensions i baixa densitat de població.

**D 35:** Els cinquanta estats es divideixen en més de 3.000 comtats. Aquests mapes electorals comtals són una projecció convencional equivalent que suggereix una victòria més clara de Bush, cosa que no és sorprenent, ja que el candidat republicà tendia a guanyar comparativament en comtats rurals poc densos.

**D 36:** Per un altre costat, aquest cartograma, que es basa en la població dels comtats demostra la força de John Kerry en els territoris més urbans

**D 37:** Aquí teniu un altre intent de mostrar les diferències de població dels diferents comtats. És força clar que Kerry va guanyar en els comtats amb més població, en blau, mentre que en Bush va guanyar en els que tenen menys població i en els que són eminentment rurals

**D 38:** Alguns dissenyadors gràfics fan servir colors barrejats, des del vermell fins al blau amb el lila al centre, per fer constar que molts estats no van votar de forma majoritària a cap dels dos candidats. Els estats on Bush va ser més fort són Idaho, Utah, Wyoming, a l’Oest, mentre que Kerry li va anar excepcionalment bé als de l’Est, incloent el seu estat de Massachusetts.

**D 39:** Els tons morats difuminats també s’han utilitzat amb el cartograma de població comtal per suggerir que el país no està polaritzat, com l’alt contrast, vermell o blau, probablement se suggereix en mapes on el vencedor és absolut.

**D 40:** Potser l’ús més intel·ligent d’una escala combinada és aquest mapa, creat per la cartògrafa Sarah Fabrikant, actualment a la universitat de Zurich. El número del vot popular es mostra per la mida relativa del cap, amb la cara que retrata la part del vot de Bush. Per generar cares entre la de Bush i la de Kerry, Fabrikant va utilitzar un algoritme “bessó” com els que es fan servir a les animacions generades electrònicament. Remarcar que això és un quart factor: a més dels caps i les cares utilitza el relleu ombrejat per mostrar els trets del terreny, i els tons més intensos de blau per destacar els estats més urbans.

**D 41:** El rol en l'elecció dels membres de l'anomenada dreta religiosa, que recolzaven a Bush, ha quedat retractat pel desconegut responsable artístic d'aquest mapa, el qual suggereix que molts estats de tendència esquerrana s'unirien amb Canadà. Dubto que als canadencs els agradés una amalgama així.

**D 42:** Més reivindicatiu és aquest mapa, de després de les eleccions de 2000, on una disputa sobre votacions defectuoses a Florida va portar al Tribunal Suprem majoritàriament conservador a adjudicar els vots electorals de l'estat –i la votació sencera, finalment– a George W. Bush. Els tres subsequents huracans que van afectar els comtats guanyats per Bush van ser vistos per alguns com una venjança de Déu.

**D 43:** La saviesa científica atribueix el temps sever com els huracans a forces naturals, que s'entenen prou bé per permetre de fer prediccions del seu pas per ordinador. Aquestes prediccions són útils per evacuar les poblacions costeres d'una manera ordenada abans que colpegi la tempesta. Una evacuació oportuna és important per les illes baixes connectades al continent per barques o per un pont estret.

**D 44:** Els mapes d'evacuació es basen en dades fidedignes, incloent mapes satèl·lits i radars de la humitat de l'atmosfera i (**D 45**) i models del recorreguts dels temporals, capaços de pronosticar fins quant pot pujar l'aigua. Quan amenaça una tempesta i l'evacuació es fa necessària, els mapes poden esdevenir útils mostrant tant les àrees que cal evacuar, com el fet de convèncer la gent perquè marxi. (**D 46**). Aquests mapes han d'utilitzar uns símbols persuasius, com el vermell per les àrees excepcionalment baixes i que poden ser inundades durant el temporal. Aquest és una part d'un mapa d'evacuació desenvolupat pel Servei Oceànic Nacional el 1970 per a ús dels oficials encarregats de l'emergència local. Els números representen l'alçada mitjana sobre el nivell del mar. Els punts grans negres són els anomenats "punts obturadors", que són els que primer s'inunden i bloquegen les autopistes. El vermell més fosc representa les àrees més baixes que s'han d'evacuar primer.

**D 47:** Aquest mapa d'evacuació forma part d'un conjunt de mapes sobre la planificació de l'ús del sòl per Lee County, Florida. Les fletxes dirigides i línies negres fortament marcades emfatitzen el seu focus d'evacuació, l'àrea amb símbols de colors emfatitza les diferències entre les categories d'elevació adjacent. Principalment és per a oficials públics.

**D 48:** Per contrastar, aquest mapa, recollit al web del comtat, té zones limitades per carreteres principals, ben conegudes pels residents locals, més que pel perfil d'elevació. El vermell, color extremadament associat al perill, emfatitza la necessitat d'evacuar les àrees més propenses a les inundacions i a rebre el primer temporal. Contràriament al mapa anterior, aquest està destinat al públic en general.

**D 49:** Aquí hi ha un altre exemple, dissenyat per la xarxa en cable. Remarqueu que només hi han tres zones d'evacuació, i que la vermella és per atreure l'atenció de les carreteres d'evacuació. Aquest mapa és interactiu i els cercles verds són botons que l'usuari pot clicar per obtenir una informació local més detallada.

**D 50:** Després dels xocs d'un huracà, es pot utilitzar un mapa interactiu per enviar informació sobre els llocs d'interès als residents, amics i parents d'un altre lloc del país. Aquesta diapositiva mostra mapes d'informació de l'huracà utilitzats en els resultats de tres forts temporals que van colpejar la costa del Golf a finals de l'estiu de 2005.

**D 51:** Aquí hi ha un mapa de Google de la costa de Louisiana i Mississipi després de l'huracà Katrina l'agost de 2005. Com altres mapes de Google, l'escala d'altitud de l'esquerra permet fer zoom als espectadors que vulguin més detall. En benefici pels que han estat mirant el mapa més detalladament, el verd indica les cinquanta punxades més recents i el lila les localitzacions on aquesta informació ha estat actualitzada.

**D 52:** La tempesta va ser la història més gran per diaris com el *New York Times*, que va utilitzar un mapa per ajudar a descriure les dificultats per bombarjar l'aigua de les zones baixes. Aquest mapa, enviat al web del diari, era interactiu i més detallat que la versió impresa en el diari. La seva interactivitat va ser una estratègia efectiva per comprometre el lector amb l'esdeveniment.

**D 53:** Dues setmanes després del temporal, el *Geological Survey* dels Estats Units va enviar aquest mapa que explica les inundacions i la terra danyada pel pas del temporal –la línia vertical de la dreta mostra la ruta del centre de baixa pressió. El símbol blau clar marca els aiguamolls inundats, erosionats i arrossegats.

**D 54:** Altres riscos costers, tractats cartogràficament, són l'erosió de la línia de costa i la pujada del nivell del mar, fets que es relacionen amb el canvi climàtic, a més d'un escalfament global causat, almenys en part, per l'increment de l'efecte hivernacle. L'augment del nivell del mar és difícil de predir. Les projeccions més recents del *Intergovernmental Panel on Climate Change* vénen a recollir un ascens global durant aquest segle entre 19 i 59 centímetres. Aquesta estimació no inclou els efectes regionals de disminució, particularment problemàtica al sud d'Àsia i prop del golf de Mèxic. Aquests dos mapes temàtics de l'organització de les Nacions Unides mostren l'impacte catastròfic a Bangladesh d'una pujada d'1.5 m, que molts científics consideren plausible per a finals de segle.

**D 55:** He buscat un ascens del nivell del mar al web del govern d'aquell país. El més proper que he pogut trobar és aquest que només sembla un impacte esporàdic de la inundació del riu.



**D 56:** Per una exploració del possible efecte de l'ascens del nivell més detallada i de més impacte, l'Alex Tingle fa servir un software que utilitza un conjunt de dades d'elevació de la NASA i de Google Earth per crear les anomenades "barreges". El seu ús és obvi per a qualsevol familiaritzat amb interfície de Google.

**D 57:** L'Agència de protecció del medi ambient dels Estat Units, que es preocupa pels diversos impactes del canvi climàtic, ha produït una sèrie d'estudis centrats bàsicament en les elevacions tot evitant la variable temptativa de temps.

**D 58:** Aquests informes inclouen un sèrie de mapes d'elevació que mostren la "vulnerabilitat" a l'augment del nivell de l'aigua del mar per alguns trams de la costa de l'oceà Atlàntic i del golf de Mèxic.

**D 59:** Clicant per la jerarquia de links, els espectadors poden "perforar" mapes relativament detallats, en blanc i negre o en color...

**D 60:** ...com aquest de la costa oest del golf, al llarg de Texas i Louisiana. El vermell representa les elevacions més baixes i vulnerables, de menys d'un metre i mig.

**D 62:** Les àrees una mica més altes, situades entre 1.5 i 3.5 metres, es mostren en blau. Els mapes semblen, en gran part, retòrics, ja que els trets només geogràfics que proporcionen un marc de referència són la línia de costa i els límits estatals i internacionals. Aquests mapes es van publicar primer a l'any 2000. La nova administració, inaugurada a principis de 2001, era molt escèptica en quant al canvi de clima i fins fa poc ha negat la realitat de l'escalfament global.

**D 62:** Fins i tot, la EPA (*Environment Protection Agency*) va continuar explorant els possibles impactes de l'augment del nivell del mar amb una sèrie de mapes no publicats en el seu web *Global Warming*...

**D 63:** ... però disponibles per ser examinats pels científics interessats i planificadors mediambientals per una web professional poc coneguda.

**D 64:** En mapes esborrany com aquest, per l'est de la Long Island, probablement es considerava que els terraplens i altres mesures de protecció de la costa podrien refrenar el mar on el seu nivell és més modest, especialment a les àrees amb inversions immobiliàries substancials o en infraestructures.

**D 65:** Aquest mapa del comtat de Kent, Delaware, és una mostra de dos factors que integren la protecció de la línia de costa amb vulnerabilitat, com representat per elevació.

**D 66:** Alguns activistes mediambientals, com alguns glaciològs, estan preocupats que les estimacions de l'IPCC no considerin la possibilitat d'un fusió significativament de gel continental a Groenlàndia i a l'Antàrtida. Un assumpte clau és la

possibilitat que l'aigua fosa que es filtra per les esclotxes podria actuar com a lubricant per facilitar altrament el lent moviment del gel glacial cap al mar. Aquesta il·lustració, preparada pel geòleg Byron Parizek, utilitza l'augment del nivell del mar com un indicador maldestre de la quantitat d'aigua emmagatzemada en els casquets polars. Com generalitzat per internet, el mapa de l'esquerra mostra la corrent de la línia de la costa de Florida; el mapa central mostra l'impacte de l'aigua emès per la fosa de gel de Groenlàndia, i a la dreta el mapa mostra l'impacte hipotètic de l'aigua emesa tant del gel de Groenlàndia, com del de l'oest de l'Antàrtida.

**D 67:** Per una il·lustració encara més atterradora, Parizek va afegir un quart mapa que mostrava que la fosa del mantell de gel de Groenlàndia, de l'est i l'oest de l'Antàrtida podrien inundar tot Florida i empènyer la línia de costa cap al sud de Geòrgia.

**D 68:** Una altra demostració sobre l'augment del nivell és més raonable que altres conseqüències mediambientals per dramatitzar els mapes, potser exagerats a causa de la incertesa, és una animació amb el programa Flash centrat al poble d'Edgartown, a Martha's Vineyard, una illa a la costa de Massachusetts. Aquesta diapositiva mostra quatre figures capturades de l'animació.

**D 69:** Originalment aquesta animació es va fer disponible al web del *National Environmental Trust*, per una institució privada sense ànim de lucre. Va rebre, fins i tot, una ample circulació a *You Tube*, la qual us mostraré ara si les connexió a internet funciona.

Remarcar que es mostren dues inundacions; la primera d'un augment del nivell del mar d'un metre, i la segona, després d'una pausa breu, per l'efecte del temporal associat a la categoria dos huracans. La seqüència sencera es repeteix una segona vegada.

**D 70:** Encara que el temps i l'abast de l'augment del nivell del mar és incert, els activistes mediambientals prefereixen, de forma premeditada, mapes ben alarmistes que emfatitzen la conseqüències de no prendre mesures urgents. Entre els projectes d'activisme més interessants cal esmentar el moviment *Light Blue Line*, que va començar a Santa Bàrbara, Califòrnia el 2006. El seu objectiu és pintar amb una línia blava la línia de costa a set metres d'altitud per tota la ciutat- el pitjor dels escenaris associats amb la fosa dels gels de Groenlàndia.

**D 71:** S'afegeix una sèrie de Mapes de Google amb anotacions de per on passarà per aquesta ciutat la futura línia de costa. A l'agost del 2007 el govern de la ciutat va aprovar la instal·lació en la zona del centre de la ciutat una línia de mil peus de longitud. Òbviament, van haver protestes per part d'esceptics autodidactes que desafien les valoracions consensuades dels científiques experts amb temes climàtics.

**D 72:** Deixeu-me passar ara a un altre tipus de mapa de riscos que també es distribueix per internet. Aquest exemple pertany a l'Associació dels governs de l'Àrea de la Badia de San Francisco, Califòrnia (**D 72-1**) Aquest fragment, que se centra en part a Berkeley, descriu els efectes d'un terratrèmol d'escala 6 (**D 72-2**). Cal fer notar que el color de l'escala va més enllà del vermell (**D 72-3**). El negre que acostuma a estar associat amb la mort, representa aquí moviments "molt violents".

**D 73:** Per context històric, aquest mapa, també basat en una simulació per ordinador, descriu els efectes devastadors del famós terratrèmol de 1906 a una part de la regió. Cal remarcar l'absència del negre. El mapa assenyala que una severa ruptura de la falla de Hayward, que passa per Berkeley, podria produir un moviment tel·lúric encara més gran. L'impacte potser no serà tan devastador, degut a les noves tècniques constructives. De totes formes, aquest és un bon exemple de com els mapes poden dramatitzar els hipotètics impactes que han estat pronosticats per simulacions per ordinador.

**D 74:** Aquest trio de mapes, que compara els mapes generalitzats de riscos sísmics amb els codis constructius, ens indica que les millores, tant els models com de les dades, ens porten cap a prediccions preocupants, i ens posa de relleu la necessitat de fer servir millors tècniques de construcció. Aquest diagrama apareix en un web d'un grup regional d'estudis de terratrèmols.

**D 75:** Un web de les Nacions Unides ens dona sèries de mapes sísmics per diferents parts del món. Els mapes ens mostren una anàlisi complexa que fa servir probabilitats estadístiques i les forces horitzontals d'acceleració per descriure la freqüència i la severitat dels terratrèmols (**D75-1**) Aquí teniu per comparar el mapa del terratrèmol del 12 de maig del web del canal televisiu Aljazeera.

**D 76:** Aquí teniu altres fragments similars de mapes del Mediterrani i d' Austràlia. Els riscos a Barcelona estan catalogats només com a "moderats".

**D 77:** L'augment del nivell del mar no és la única controvèrsia lligada a la cartografia de les costes. Durant les darreres dècades les nacions costaneres han estès els seus límits marítims, per reclamar una zona d'exclusivitat econòmica (ZEE), definida per la Convenció de les Nacions Unides amb la Llei del Mar.

**D 78:** Cada ZEE s'estén dos cents milles nàutiques mar endins des dels límits de la costa de cada país. El projecte "*Sea Around Us*" ofereix mapes de totes les ZEE del món al seu web

**D 79:** Aquí teniu el mapa de la ZEE d'Espanya, que es calcula que ocupa més de 589.000 km<sup>2</sup>. Els drets de les ZEE fan referència, principalment, a aspectes pesquers, i de recursos miners del fons marí.

**D 80:** La ZEE dels Estats Units és aproximadament una vegada i mitja més gran que la superfície del territori dels anomenats estats continus (48 estats sense Alaska ni Hawaii), com es pot veure en aquest mapa del web.

**D 81:** El web de “*Sea Around Us*” tracta diferents seccions de les ZEE de cada país en mapes diferents. Aquesta imatge mostra la ZEE de Rússia a Àsia, que inclou una gran secció del Oceà Àrtic.

**D 82:** Aquí tenim un àrea encara més gran del fons marí del Oceà Àrtic de les 200 milles nàutiques de les aigües territorials de Rússia, Noruega, Groenlàndia, Canadà i els Estats Units. Una companyia, anomenada *United Oil and Gas Consortium Management Company*, voldria explotar aquesta àrea rica en recursos petrolífers per tots els països de la terra a canvi d’uns honoraris. Aquesta companyia va penjar al seu web una petició pel dret exclusiu de servir –cito textualment- d’agent per l’exploració del gas i el petroli dels “béns comuns de la humanitat”.

**D 83:** Rússia té les seves pròpies aspiracions, basades en una extensió molt qüestionable de la seva ZEE, tant de la prolongació del seu talús continental, així com de la seva apropiació d’un sector seguint els antics principis de divisió de l’Antàrtic. Les Nacions Unides, que han revisat aquestes reclamacions territorials, es mantenen escèptiques, mentre que l’any passat la tripulació d’un submarí rus va plantar una bandera en el fons marí sota el Pol Nord, una forma pròpia del segle setze de reclamar el territori.

**D 84:** Aquest mapa d’un web de la *Management Company* és una exposició de les demandes de Rússia i dels Estats Units. La part teòrica és irrellevant aquí, indica com la Llei de Mar de les Nacions Unides controla les demandes sobre la plataforma continental a les àrees poc profundes a 350 milles marines del litoral d’un país. El Pol Nord s’hi troba força allunyat.

**D 85:** Un estudiant va trobar aquest mapa, però no sé la font. He fet servir diferents cercadors d’interent sense cap èxit. Una llàstima, perquè és una imatge de propaganda molt efectiva, que integra un mapa amb una foto d’una forma molt amenaçant. Com molts altres mapes propagandístics no té gaire detalls. Però sí deixa molt clar l’amenaça, i clarament capta l’atenció de la gent.

**D 86:** Deixeu-me concloure amb quatre observacions. Primer, els mapes són útils com a sistema de persuasió perquè són fàcilment manipulables. Especialment els que podem trobar a internet de forma generalitzada. Segon, la gent tendeix a acceptar els mapes com a fets, com si el seu missatge fos sempre veritat. Tercer, els mapes amb aspecte més cridaner atreuen més l’atenció de la gent - un primer pas molt important en una campanya retòrica. I, finalment, els mapes interactius o amb animacions d’alguns webs poden ser especialment efectius per fer entrar els usuaris en el discurs.

Moltes gràcies



Repartiment d'auriculars per a la traducció simultània de la conferència de clausura, a càrrec de Blanca Betriu, secretària administrativa de la SCG, i Ramon Martínez, cap de manteniment de l'IEC (foto M. Cuxart).



Mark Monmonier, professor de geografia de la Syracuse University (Nova York), dictà la conferència de cloenda del IICCG, *Persuasive cartography in the era of internet* (foto M. Cuxart).



Mesa presidencial de l'acte de clausura del IICCG. D'esquerra a dreta: Maria Dolors Garcia Ramon, Francesc Nadal, Joan Vilà-Valentí i Vicenç Biete (foto M. Cuxart).



Públic assistint a la conferència de clausura impartida per Mark Monmonier (foto IEC)



El comitè organitzador del IICCG i col·laboradors propers. Dempeus i d'esquerra a dreta: Vicenç Biete, Maria Dolors Garcia Ramon, Francesc Nadal, Jesús Burgueño, Joan Vilà-Valentí, Joan Tort i Enric Mendizàbal. Ajupits i en el mateix sentit: Enric Bertran, Carme Montaner, Pau Alegre, Montserrat Cuxart i Mireia Baylina (foto R. Martínez).