

LA MIRADA QUE ABRAÇA EL TEMPS PERDUT. ALGORITMES FIRALS

PILAR ROSADO*

* Pilar Rosado és artista visual i docent investigadora a la Facultat de Belles Arts de la Universitat de Barcelona. S'interessa per com les noves tecnologies ens ajuden a ordenar la informació visual i ens donen un coneixement important sobre la nostra forma de mirar i de pensar. El seu lloc web és www.pillarrosado.eu.

ABSTRACT

AlgoRitmes Firals es la propuesta artística desarrollada por Pilar Rosado durante el programa de residencia del ACUR 2019 convocada por el Archivo Comarcal de L'Urgell (ACUR). Consistió en la elaboración de un gran mapa visual a partir de una selección de 16.000 fotografías de la Feria en la Calle de Tàrrega (FiraTàrrega) desde sus inicios, en el año 1981, hasta la edición de 2018. Se han utilizado potentes herramientas de catalogación de imágenes (redes neuronales artificiales) que permiten clasificarlas de forma automática basándose únicamente en su contenido visual.

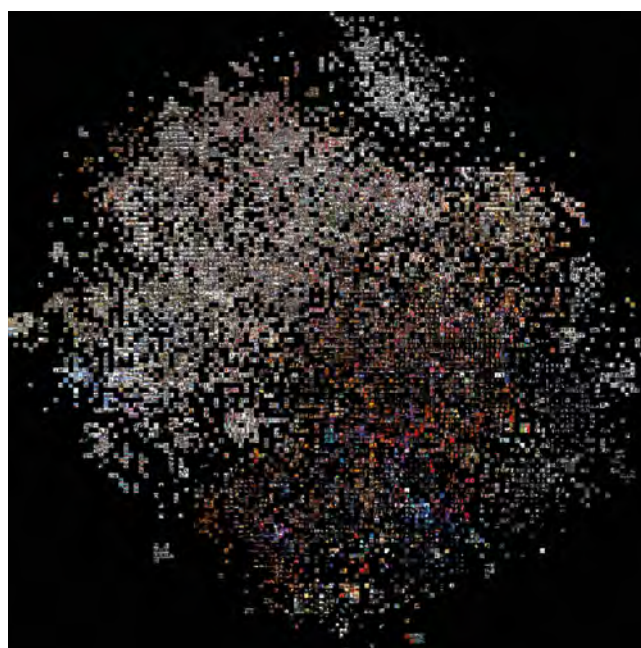
AlgoRitmes Firals was the proposal developed by Pilar Rosado during the ACUR 2019 residency program convened by the Urgell County Archive (ACUR). It consisted of the creation of a large visual map with 16.000 photographs from the beginnings of FiraTàrrega in 1981 to 2018. It has been used powerful cataloging tools that allow automatic classification of a large number of images based solely on their visual content (artificial neural networks).

PARAULES CLAU

Postfotografia, xarxes neuronals convolucionals (Convolutional Neural Networks - CNN), visió artificial, categorització automàtica d'imatges, FiraTàrrega, Arxiu Comarcal de l'Urgell (ACUR), t-SNE.

La recerca en un arxiu ens pot mostrar que les coses potser no són el que semblen i que depèn de nosaltres veure-les d'una altra manera.

Les tècniques de visió artificial posen al nostre abast noves possibilitats d'aproximació a les grans col·leccions d'imatges.¹ Les noves tecnologies permeten la digitalització d'aquests continguts i afavoreixen el ràpid accés a la seva visualització. Presentem aquí aquest punt de vista alternatiu que hem aplicat per crear un fotomosaic gegant d'imatges recopilades sobre la Fira de Teatre al Carrer de Tàrrrega [imatge 1] (les mides de la gran imatge són variables en funció de l'espai d'exhibició. A l'exposició de l'ACUR, el fotomosaic mesurava 2 x 4 metres). S'ha fet una selecció de 16.000 imatges provinents dels fons documentals de FiraTàrrrega² i de l'ACUR³, i s'han ordenat en el mosaic mitjançant algoritmes sofisticats de visió per computador (xarxes neuronals artificials⁴). La disposició de les fotografies es regeix per criteris de contingut visual, en què s'agrupen les més similars i s'aïllen les més singulars. Si el contingut visual de les imatges és semblant, l'algoritme les col·loca a prop en l'espai [imatge 2]. El resultat és un mapa visual que estableix els patrons iconogràfics del certamen targarí durant 38 anys d'història, un nou punt de vista que pot fer reflexionar l'espectador des de la lectura de les imatges.



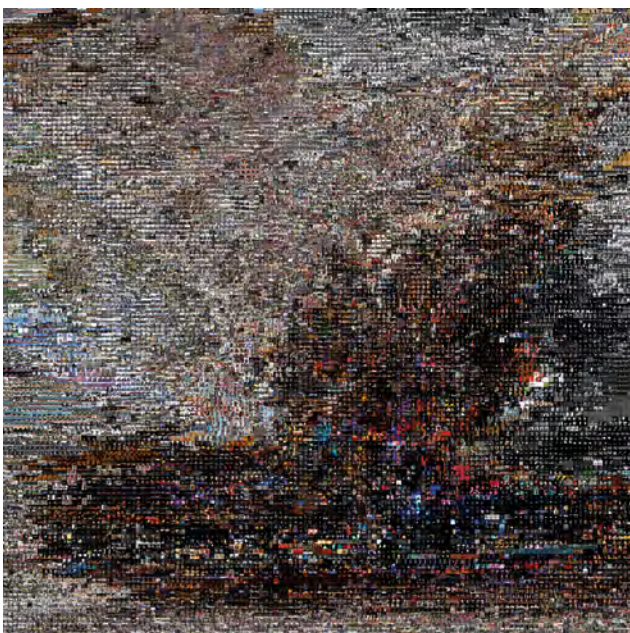
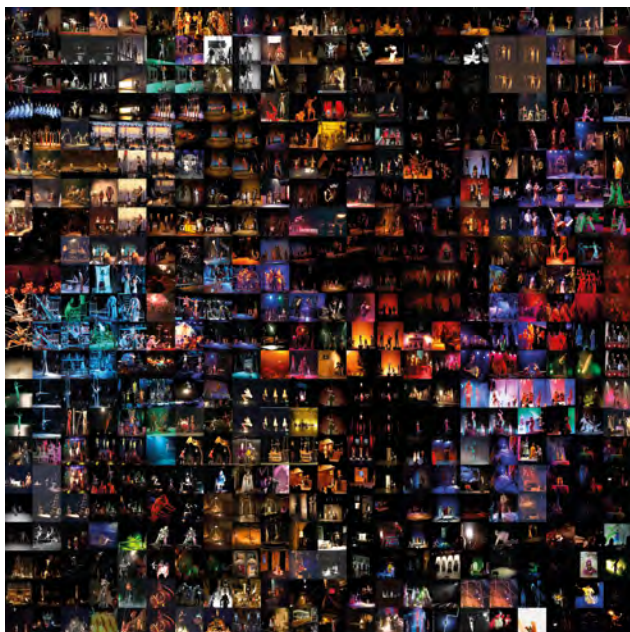
¹ Rosado, P. (2016). *La visió artificial aplicada a les obres d'art: una nova mirada*. Blog del Museu Nacional d'art de Catalunya [en línia] <<https://blog.museunacional.cat/la-visio-artificial-aplicada-a-les-obres-dart-unanova-mirada/>>

² FiraTàrrrega - Teatre al Carrer de Tàrrrega [en línia] <https://www.firatarrega.cat/media/upload/pdf/2019_programa_cat_web_editora_14_157_1.pdf> [consulta: 19 de novembre de 2019]

³ Arxiu Comarcal de l'Urgell (ACUR) [en línia] <http://xac.gencat.cat/ca/l/llista_arxius_comarcals/urgell/detall/Nou-article-04356#bloc3> [consulta: 19 de novembre de 2019]

⁴ Les xarxes neuronals artificials, com el seu nom indica, estan inspirades en l'estructura de les xarxes neuronals biològiques del nostre cervell. La versió més senzilla d'una xarxa neuronal és el perceptró, un model de neurona artificial. Va ser introduït per Frank Rosenblatt el 1958 (Rosenblatt, F. (1958). "The Perceptron: A Probabilistic Model for Information Storage and Organization in the Brain", *Psychological Review*, 65(6), p. 386-408).

Imatge 1. Fotomosaic gegant
AlgoRitmes Firls
(imatge digital, 200 x 200 cm).
2019 © Pilar Rosado.



Imatge 2. Detall del fotomosaic
AlgoRitmes Firals. 2019
 © Pilar Rosado.

Imatge 3. Versió del fotomosaic
AlgoRitmes Firals (imatge digital,
 200 x 200 cm) adaptant el
 resultat de l'ordenació visual
 a la forma de quadrícula. 2019
 © Pilar Rosado.

Les fotografies han estat analitzades per la computadora a partir de les seves característiques compositives, cromàtiques i organitzatives, perquè les analogies trobades per l'algoritme ens apropin i facin més comprensibles els patrons que des de la pràctica fotogràfica s'han anat generant al llarg dels anys de celebració d'aquest esdeveniment. L'ordenació d'aquestes ingents col·leccions d'imatges pot ajudar-nos a evitar la "ceguesa" que produeix l'excés d'informació visual.⁵

Així podem contemplar la forma que s'amaga darrere d'aquest esdeveniment, tan integrat al territori i amb la seva gent. Un marc de creació conjunta que dona com a resultat una forma similar al *yin-yang*,⁶ en què la nit i el dia, l'exterior i l'interior, el públic i els actors es troben en perfecte equilibri. Aquests patrons o aspectes visuals latents s'han anat construint amb la tasca fotogràfica de diferents persones i la intel·ligència artificial els desvetlla.

És segur que hi ha una sintaxi visual, línies generals de construcció de composicions, elements bàsics i missatges visuals que es poden comprendre i aprendre, siguis artista o no.⁷ Captem informació visual de moltes formes, i aquest fet es veu afectat tant per la fisiologia perceptiva com pel nostre propi moviment o estat d'ànim. Tot i que hi ha diferències en l'àmbit individual i col·lectiu (cultural), existeix un sistema perceptiu visual que tots els éssers humans compartim.

Moltes disciplines han abordat el problema del significat en les arts visuals. Artistes, filòsofs, historiadors de l'art i altres especialistes de les ciències humanes i socials han abordat el problema de com i què comuniquen les arts. A la fi de segle XIX, els psicòlegs de la Gestalt van fer aportacions molt interessants en aquest camp. Davant l'estructuralisme atomista que proposava una anàlisi de l'estímul en els seus elements constituents, l'holisme de la Gestalt proposava que el tot és superior i no reductible a la suma de les parts constitutives.⁸ El tot és dife-

⁵ Rosado, P. (2019). "Computer Vision Models to Categorize Art Collections According to the Visual Content: a New Approach to the Abstract Art of Antoni Tàpies", *Leonardo*, 52 (3), p. 255-260. Doi: <https://doi.org/10.1162/leon_a_01443>

⁶ La noció del yin i el yang prové de la filosofia xinesa. És un principi cosmològic que explica la dualitat de tot allò que existeix en l'univers, que es divideix en dues forces oposades però complementàries.

⁷ Dondis, D.A. (1984). *La sintaxis de la imagen: introducción al alfabeto visual*. Barcelona: Gustavo Gili.

⁸ Koffka, K. (1967). *Principles of Gestalt Psychology*. Mimesis International. Köhler, W. (1947). *Gestalt psychology: an introduction to new concepts in modern psychology*. Nova York: Liveright.

rent a la suma de les parts. L'ordenació i la categorització d'una gran col·lecció d'imatges ens proporciona una inestimable visió global del conjunt [imatge 3].

Amb la tecnologia digital tots ens hem convertit en generadors d'imatges, les produïm constantment i entre elles hi ha uns llaços d'unió, uns parentius formals. Buscant patrons i aspectes latents podem obtenir un nou punt de vista que ens porti a reflexionar i a qüestionar les convencions de la nostra mirada.

La tecnologia és capaç de modular la manera com fins ara hem ordenat la informació. Els avenços tecnològics i la intel·ligència artificial han alterat la nostra interpretació del món. Els ordinadors no només detecten les imatges, sinó que són capaços "d'entendre-les".

El projecte descrit aquí aborda l'estudi del problema de la detecció d'aspectes latents, de patrons, en grans col·leccions de fotografies atenent només al seu contingut visual. D'aquesta manera tenim a l'abast la possibilitat de vincular temps heterogenis i discontinus a través de les connexions que estableixi el contingut visual de la imatge, fugint de l'esclavitud de la cronologia. L'objectiu final de la proposta és posar sobre la taula consideracions sobre la gestió i la posada en valor del patrimoni visual d'un arxiu. Per aquest motiu, després de la recerca, es va realitzar una xerrada per explicar de forma didàctica i assequible al públic els fonaments del funcionament d'aquestes noves tecnologies de visió per computador i els avantatges que ens poden proporcionar a l'hora d'ordenar, entendre i fer més accessibles les grans col·leccions d'imatges. L'Arxiu Comarcal de l'Urgell va exhibir *AlgoRitmes Firals* del 5 de setembre al 4 d'octubre durant la celebració de FiraTàrrrega edició 2019 [imatge 4].



Imatge 4. Exhibició del fotomosaic *AlgoRitmes Firals* del 5 de setembre al 4 d'octubre durant la celebració de FiraTàrrrega edició 2019. © Pilar Rosado

