

# La ciència a *Star Wars*

---

## Presentació i metodologia

El meu treball de recerca va, com ja diu el títol, sobre la ciència a *Star Wars*. S'entén en aquest treball que la ciència inclou les disciplines de: biologia, geologia, astronomia, física i química. En la meva anàlisi científica de les pel·lícules de la saga *Star Wars* ometo les que no formen part de la seqüència principal de la història. Això vol dir que no entren dins de l'estudi els títols següents: *Han Solo: Una història de Star Wars* i *Rogue One: Una història de Star Wars*. És una anàlisi que tracta d'enumerar i classificar en taules tots els errors científics que contenen les tres trilogies, per tal de veure d'una forma sistemàtica el grau de fidelitat de *Star Wars* a les lleis naturals del nostre univers. Cal entendre que *Star Wars* és una pel·lícula de ciència-ficció i, per tant, no pretén mostrar les regles de l'univers com a tal. Tot i ser un gènere de ficció, sí que mostra un món amb unes lleis científiques i un marc tecnològic que volen ser versemblants i convèncer l'espectador. Tot i aquesta pretensió, és un món que no es pot explicar amb les lleis que regeixen la ciència.

Seguidament hi ha un apartat que inclou la part més pràctica de la recerca: faig una enquesta que té l'objectiu de detectar el grau de cultura científica que tenen els joves d'entre 12 i 22 anys. Les preguntes que plantejo són de dos tipus: unes són de teoria científica general i les altres es basen en seqüències o elements la

---

---

**STAR  
WARS**

---

---

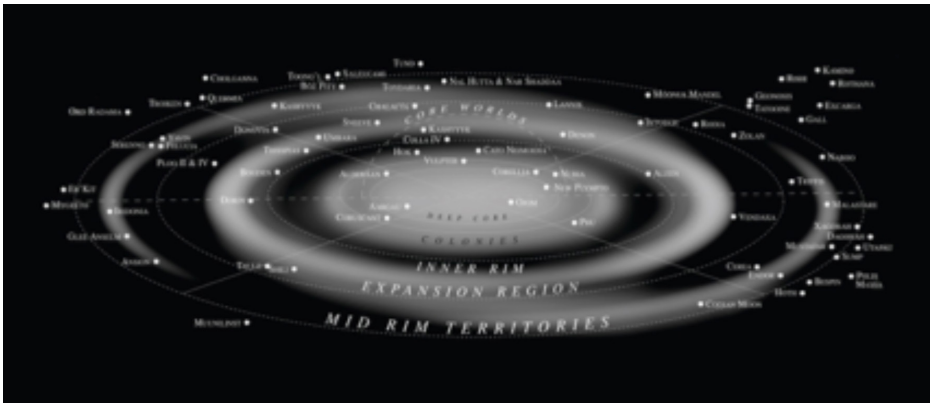
saga. De les respostes obtingudes de l'enquesta, n'extrec dades amb les quals plantejo un estudi estadístic. Pel que fa als enquestats, estableixo dos grups: un per franja d'edat i l'altre per especialitat (científica, social o humanística), i l'objectiu serà comprovar en quina d'aquestes modalitats i en quines edats els enquestats tenen més intuïció científica.

Metodològicament he seguit un esquema molt bàsic. Per fer l'anàlisi de pel·lícules he hagut de veure-les diverses vegades. A mesura que he anat trobant errors, els he tipificat en taules, una per a cada pel·lícula. En cada taula he marcat el minutatge dels errors dins la pel·lícula, i alhora he descrit breument la naturalesa de l'error, per tal de detectar-los més fàcilment de cara a la classificació posterior. També he etiquetat cada error en cadascuna de les diferents disciplines científiques. Amb aquestes etiquetes he pogut determinar en quina d'aquestes disciplines hi havia més pífies. En el transcurs de la visualització em vaig adonar que hi havia una sèrie d'errors que s'anaven repetint constantment al llarg de totes les pel·lícules i aquest fet em va portar a idear una fitxa per a cada error recurrent. A l'hora de fer les fitxes, l'estructura metodològica ha estat semblant a la de les taules de cada pel·lícula. De cada error n'he buscat informació en fòrums web oficials per descriure'l més detalladament. Seguidament, i a partir de la informació seleccionada i dels coneixements ja sabuts, he intentat de fer-ne una explicació de caràcter divulgatiu. Finalment, la part de l'enquesta també presenta un procés metodològic molt bàsic. Vaig començar pensant l'estructura de l'enquesta, vaig formular les diferents preguntes i, un cop revisades, les vaig enviar a familiars i coneguts. Un cop rebudes les respostes, em vaig disposar de fer-ne una repassada per detectar respostes repetides o incorrectes. Finalment, vaig analitzar, mitjançant gràfiques, els diferents aspectes de l'enquesta.

### **Cos del treball**

El cos del treball es divideix en tres apartats ben diferenciats: una part d'anàlisi de pel·lícules; una altra d'ampliació d'informació d'alguns errors en concret en forma de fitxa, i, finalment, els resultats tractats de l'enquesta. En el primer apartat hi ha unes anàlisis que estan en forma de taules on es mostra la marca temporal, perquè en cas d'exemplificar s'hi pugui posar l'escena de la pel·lícula, i una breu descripció per poder intuir o entendre l'error, menys en els errors generals de la saga. Alhora, dintre de les taules hi ha especificat a quina o quines disciplines incumbeix la pifia: astronomia, geologia, biologia, física i química. Amb aquesta classificació a partir de disciplines he fet un estudi per determinar quina o quines disciplines, en base als errors estudiats, és la que engloba més errors. Com a resultat, obtenim que la física és la disciplina que involucra més errors i la geologia i l'astronomia són les disciplines amb menys errors.

---



L'apartat de fitxes incorpora fitxes detallades amb els errors que formen part de les taules de *Star Wars*: són errors generals explicats amb una intenció divulgativa. Cada fitxa s'estructura amb dues graelles: a la primera hi ha la descripció del concepte o element i a la segona hi ha els temes on es presenta i es descriu l'error que es relaciona amb l'element. Pel que fa als errors, he volgut documentar especialment aquells que, o bé són molt freqüents, com serien els elements essencials de la saga com les espases làser, hologrames, gravetat a l'espai, etc.; o bé requereixen informació addicional per acabar-los de situar, com seria el cas de les diferents espècies intel·ligents o els planetes habitables.

Finalment, hi ha l'apartat de l'enquesta, que té la intenció de determinar quantitativament el grau de cultura i lògica científiques que té la població d'entre 12 i 22 anys, dividit en cinc franges d'edat (12-13, 14-15, 16-17, 18-20 i 21-22 anys). Vaig obtenir un total de 105 respostes. Els resultats d'aquesta enquesta es divideixen en tres apartats: el primer apartat té cinc preguntes de ciència general a partir d'elements de *Star Wars*, i l'enquestat ha de determinar què és real i què és ficció; les preguntes de la segona part són de veritat o fals, i hi consten sis afirmacions que engloben diverses disciplines de la ciència, i a l'última part l'enquestat ha de visualitzar cinc escenes de les pel·lícules i, posteriorment, marcar quines respostes creu que són impossibles des del punt de vista científic. L'estudi de població s'ha fet a dues bandes: per franja d'edats i per itineraris d'estudi. Pel que fa als itineraris, només es té en compte en aquelles persones que han fet o estan fent batxillerat o algun grau universitari. Els resultats obtinguts de la manipulació de les dades de l'enquesta en gràfics han demostrat que la franja d'edat amb més respostes correctes és la de 16 a 17 anys i la dels estudiants de la modalitat científica.

---

## Conclusions

En una recapitulació de dades final, assenyalo un seguit d'idees clau que s'han anat exposant al llarg del treball. Pel que fa a l'estudi estadístic de la presència de les disciplines científiques, destaco dues conclusions. La primera i més evident és que predominen els errors en la branca de la física. I, quant al recompte general dels errors, l'astronomia i la geologia tenen poca freqüència d'errors. Tot i així, els errors que pertanyen a aquestes disciplines són els més importants, ja que impossibiliten les condicions de la galàxia en les quals se sustenta tota la saga.

Pel que fa a la població enquestada, podem extreure'n que la franja de joves de 16-17 anys ha estat la que ha obtingut més bons resultats. En canvi, la franja de 12 a 15 anys ha tingut més errors i vacil·lacions, ja que en termes generals en aquesta edat encara no s'han assentat els coneixements científics. I pel que fa als itineraris d'estudi, els alumnes que han triat la modalitat científica han superat amb diferència la resta en les preguntes de teoria científica. En canvi, en la resta de preguntes les modalitats en termes generals s'han equilibrat.

En aquest treball m'he adonat que els coneixements científics de la gent se sustenten en elements que pertanyen a la ficció, sobretot al cinema. És a dir: bona part de la gent, quan s'imagina un viatge espacial pensa abans en una nau de *Star Wars* (o *Star Trek*, *Interstellar*...) que no pas en una nau que la NASA llança al buit. Per aquesta raó la ficció pot ser una font divulgativa i didàctica de primer ordre per tractar temes científics, ja que les imatges del món que té la gent molt sovint provenen més de la ficció que de la realitat. I en aquesta saga queda clar sobretot en el cas de la física. He volgut utilitzar material de ficció per extreure'n la base científica i, alhora, l'he enfocat perquè pugui servir com a eina de divulgació científica i material útil per a les aules. Una prova de la capacitat divulgativa de *Star Wars* ha estat el nombre de respostes que he obtingut amb l'enquesta. Una enquesta sobre *Star Wars* ha actuat com un esquer per preguntar sobre ciència als joves. I ha estat un èxit. Si hagués enviat als enquestats un qüestionari només amb material purament científic, segurament no hauria tingut tan bona rebuda. A més a més, d'aquesta manera he pogut obtenir resultats concloents sobre la cultura científica dels joves. Aquest treball, doncs, no serveix pròpiament per explicar termes i teories científiques, però sí que pot ser una porta d'entrada prou atractiva i incentivadora per introduir i il·lustrar aspectes i fenòmens inviablés de la ciència, a través d'escenes i fets de tres trilogies de *Star Wars*. I que la força us acompanyi.

## Bibliografia i bibliografia web

– Cavelos, Jeanne. *Science of Star Wars*. Nova York: Saint Martin Press, 2006. – Fry, Jason. *Rey's Survival Guide*. Chicago: Printer's Row, 2015. – Hidalgo, Pablo. *Star Wars: The Force Awakens: The Visual Dictionary*. Londres: Edicions DK, 2015. – Lund, Kris-

---

---

tin. *Inside the worlds of Star Wars: Episode I*. Londres: Edicions DK, 2000. – Lund, Kristin; Beecroft, Simon; Dougherty, Kerrie; Luceno, James. *Star Wars: Complete locations*. Londres: Edicions DK, 2005. – Moreno Lupiáñez, Manuel; José Pont, Jordi. *De King Kong a Einstein, la física en la ciencia ficción*. Barcelona: Edicions Universitat Politècnica de Catalunya, 1999. – Pérez Barreiro, Sara. *Star Wars arquitectura, ficción o realidad*. Madrid: Creacions Vicent Gabrielle, 2015. – Saxton, Curtis. *Star Wars: Attack of the Clones: Incredible Cross-sections*. Londres: Edicions DK, 2002. – Saxton, Curtis. *Star Wars: Revenge of the Sith: Incredible Cross-sections*. Londres: Edicions DK, 2005. – West Reynodls, David. *Star Wars: Attack of the Clones: The Visual Dictionary*. Londres: Edicions DK, 2002. – West Reynodls, David. *Star Wars: Episode I: Incredible Cross-sections*. Londres: Edicions DK, 1999. – West Reynodls, David. *Star Wars: Incredible Cross-sections*. Londres: Edicions DK, 1998. – West Reynodls, David. *Star Wars: The Visual Dictionary*. Londres: Edicions DK, 1998. – «Star Wars: The Exhibition». Madrid, Centro de Exposiciones Arte Canal, Novembre 2008. – Star Wars databank. <<https://www.starwars.com/databank>> [Consulta: 05 novembre 2020] – Wookieepedia, the Star Wars wiki. <[https://starwars.fandom.com/wiki/Main\\_Page](https://starwars.fandom.com/wiki/Main_Page)> [Consulta: 29 octubre 2020] – Rico, Alba. «Viatge per l'univers científic de Star Wars». *Mètode* (09/12/2015). Versió digital: <<https://metode.cat/noticies/viatge-per-l-univers-cientific-de-star-wars.html>> [Consulta: 10 octubre 2020].

---