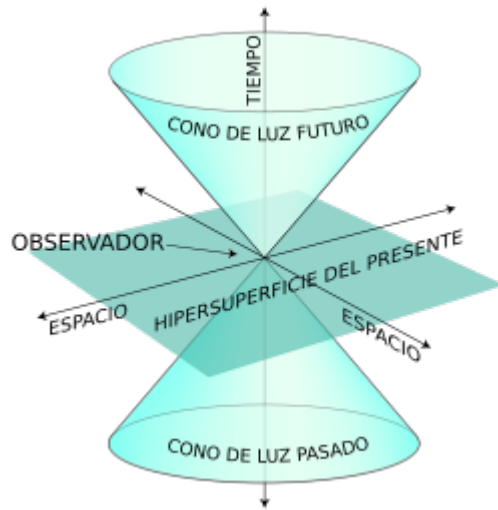


# ES POSSIBLE EL VIATGE EN EL TEMPS?

Rafael Pla López

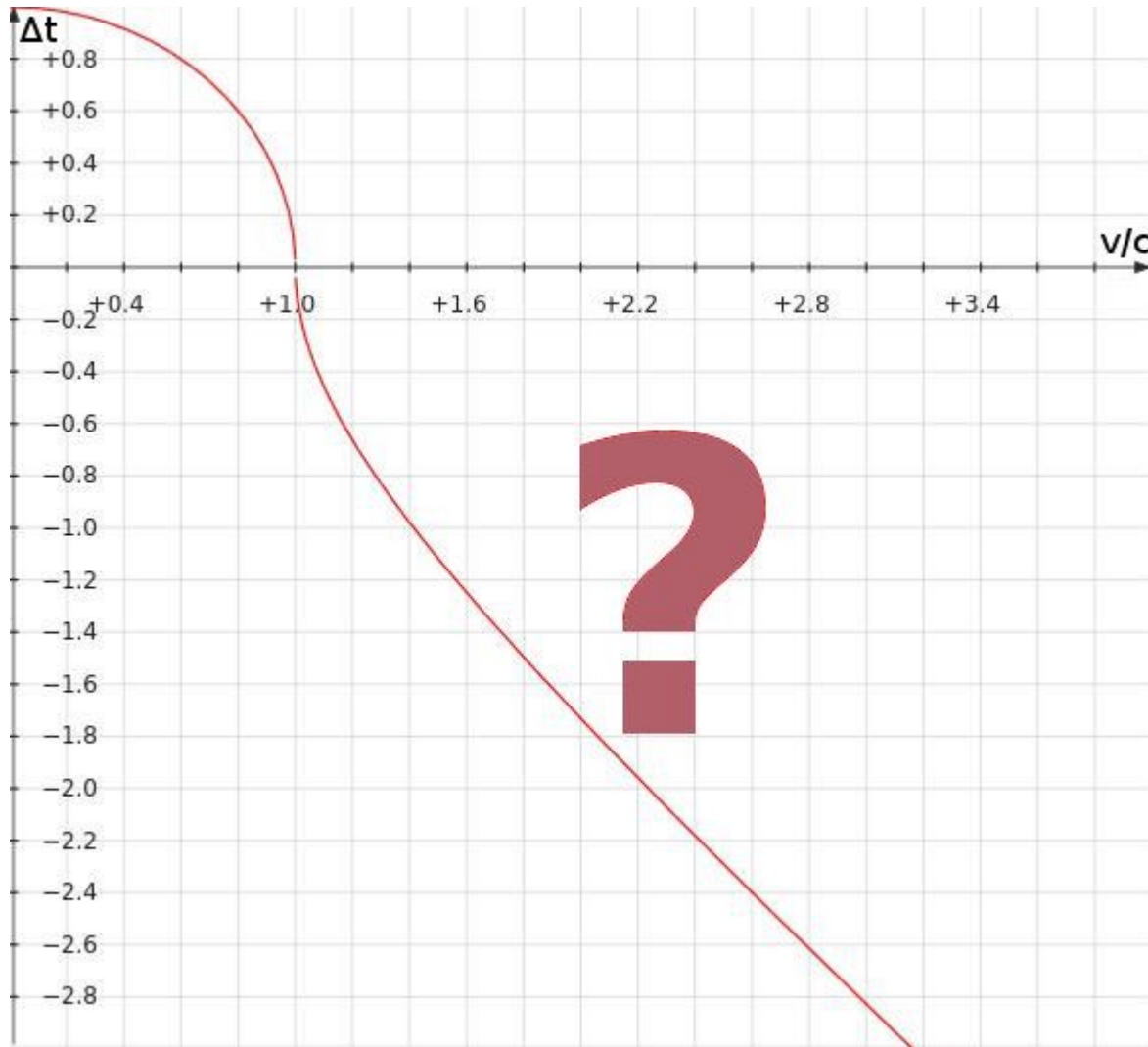
## TEORIA DE LA RELATIVITAT ESPECIAL:

El temps no és absolut. Cal considerar-ho com una quarta dimensió, amb característiques especials:



En no poder superar-se la velocitat de la llum, qualsevol trajectòria des del present romandria dins del “CONO DE LUZ FUTURO”.

I solament els esdeveniments dins del “CONO DE LUZ PASADO” podrien afectar-nos.



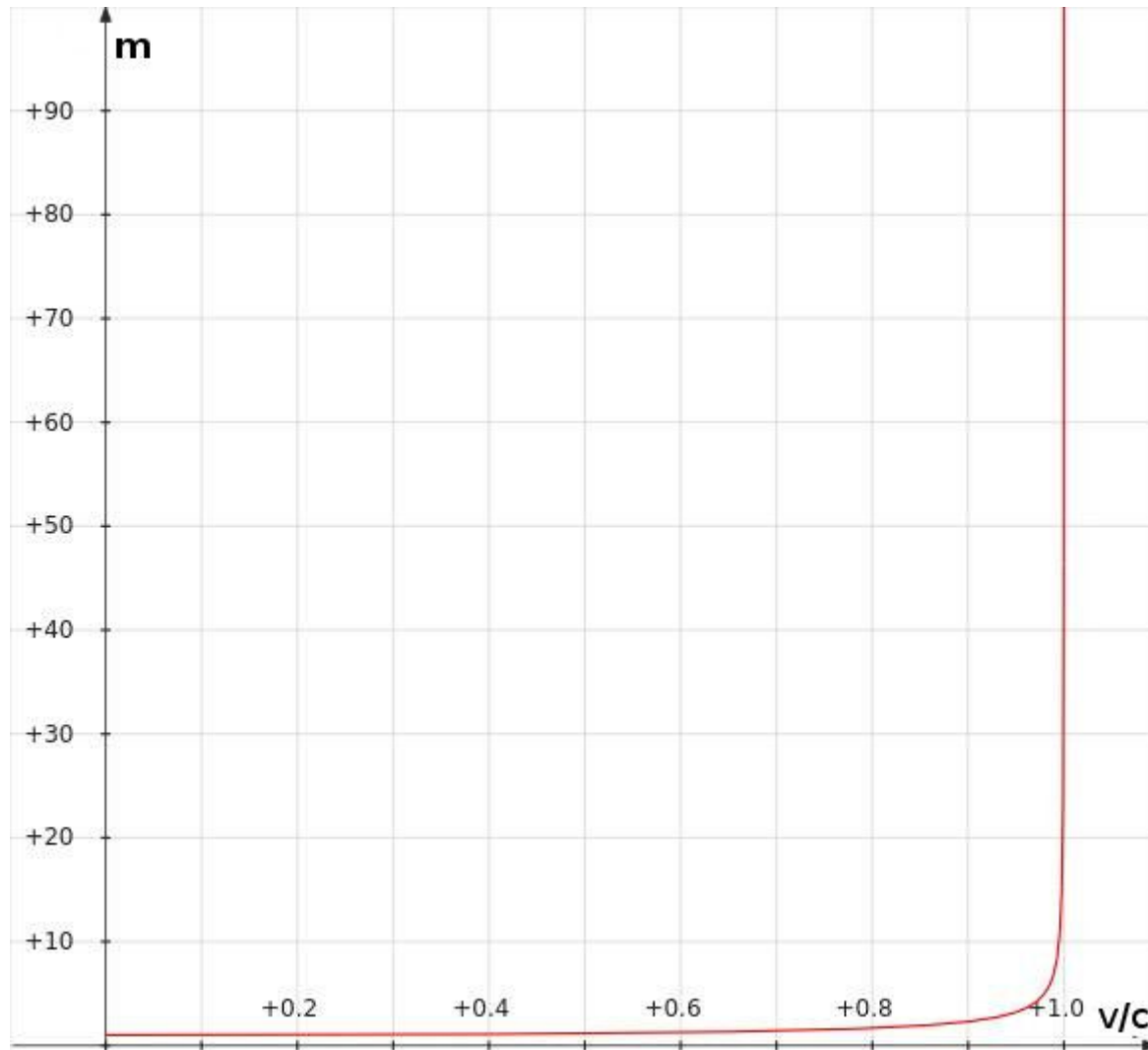
## CONTRACCIÓ DEL TEMPS PER LA VELOCITAT:

### PARADOXA DELS BESONS

QUÉ PASSARIA SI QUELCOM ANÉS MÉS RÀPID QUE LA LLUM?

“Superman 1” salvant a Lois Lane  
 “Las propiedades endocrónicas de la tiotimolina resublimada”, de Isaac Asimov

**Taquions:** partícules més ràpides que la llum?



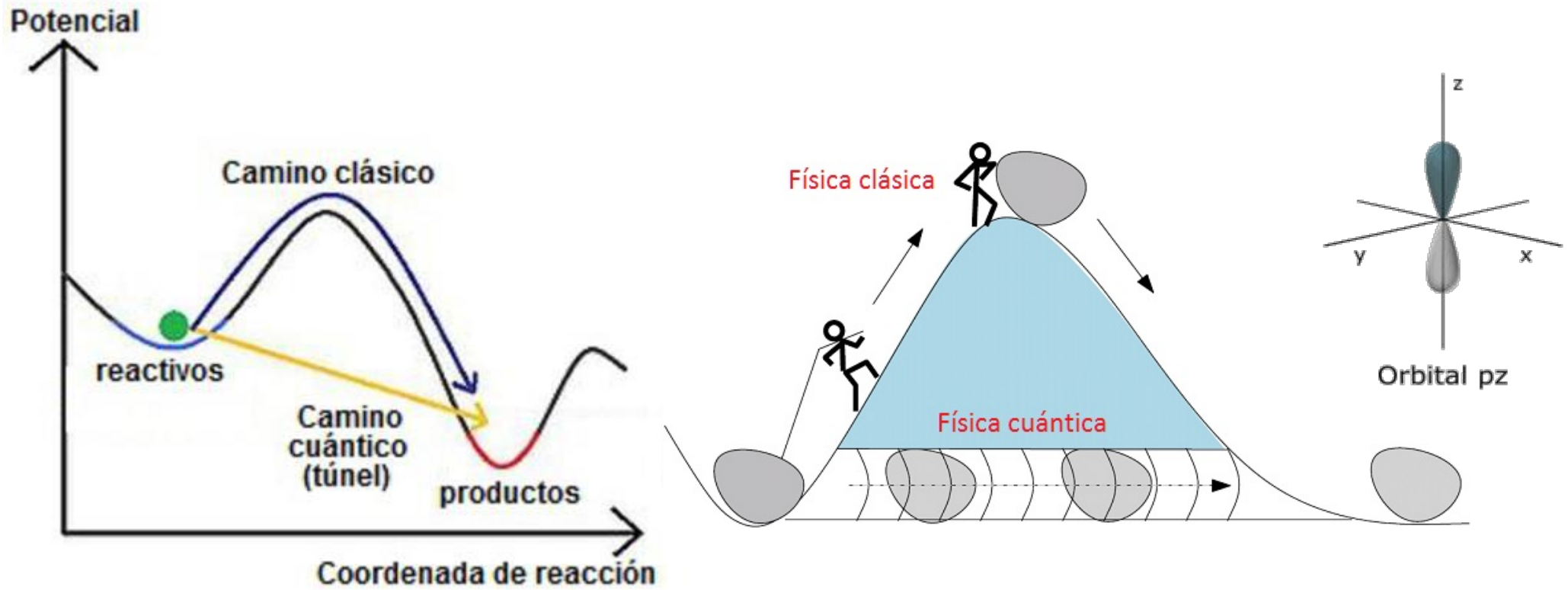
Però a l'augmentar la velocitat, apropant-se a la velocitat de la llum, fa que augmente també la massa, fent cada vegada més difícil accelerar.

I quan la velocitat assolira la de la llum, la massa valdria infinit.

Per tant, la velocitat de la llum sembla ser un límit infranquejable.

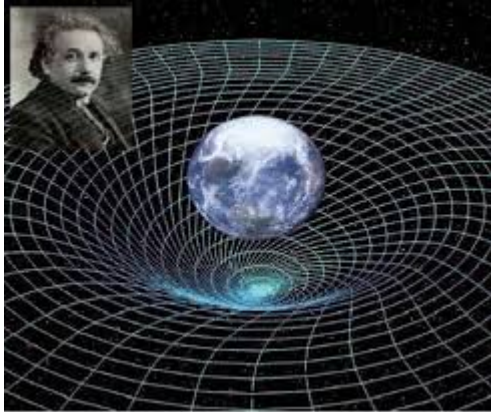
# MECÀNICA QUÀNTICA:

## EFFECTE TÚNEL



“El gato que atravesaba las paredes”, de Robert Heinlein

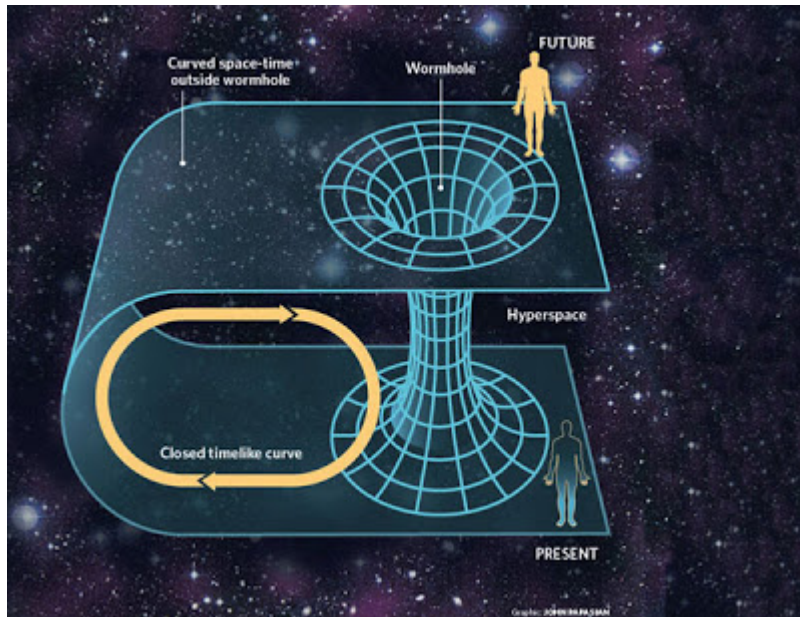
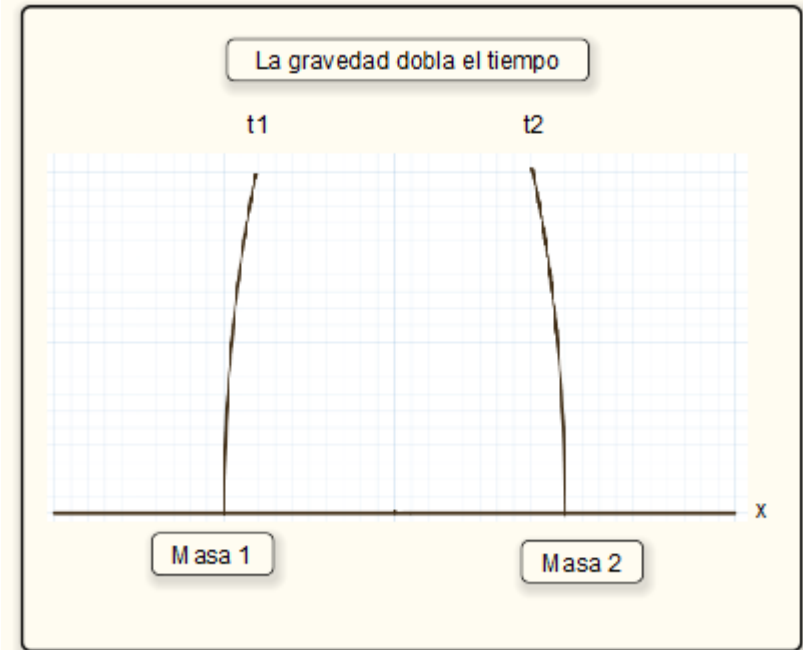
# TEORIA DE LA RELATIVITAT GENERAL:



La gravetat “curva” l’espai-temps.

## CONTRACCIÓ DEL TEMPS PER LA GRAVETAT JUNT A UN FORAT NEGRE:

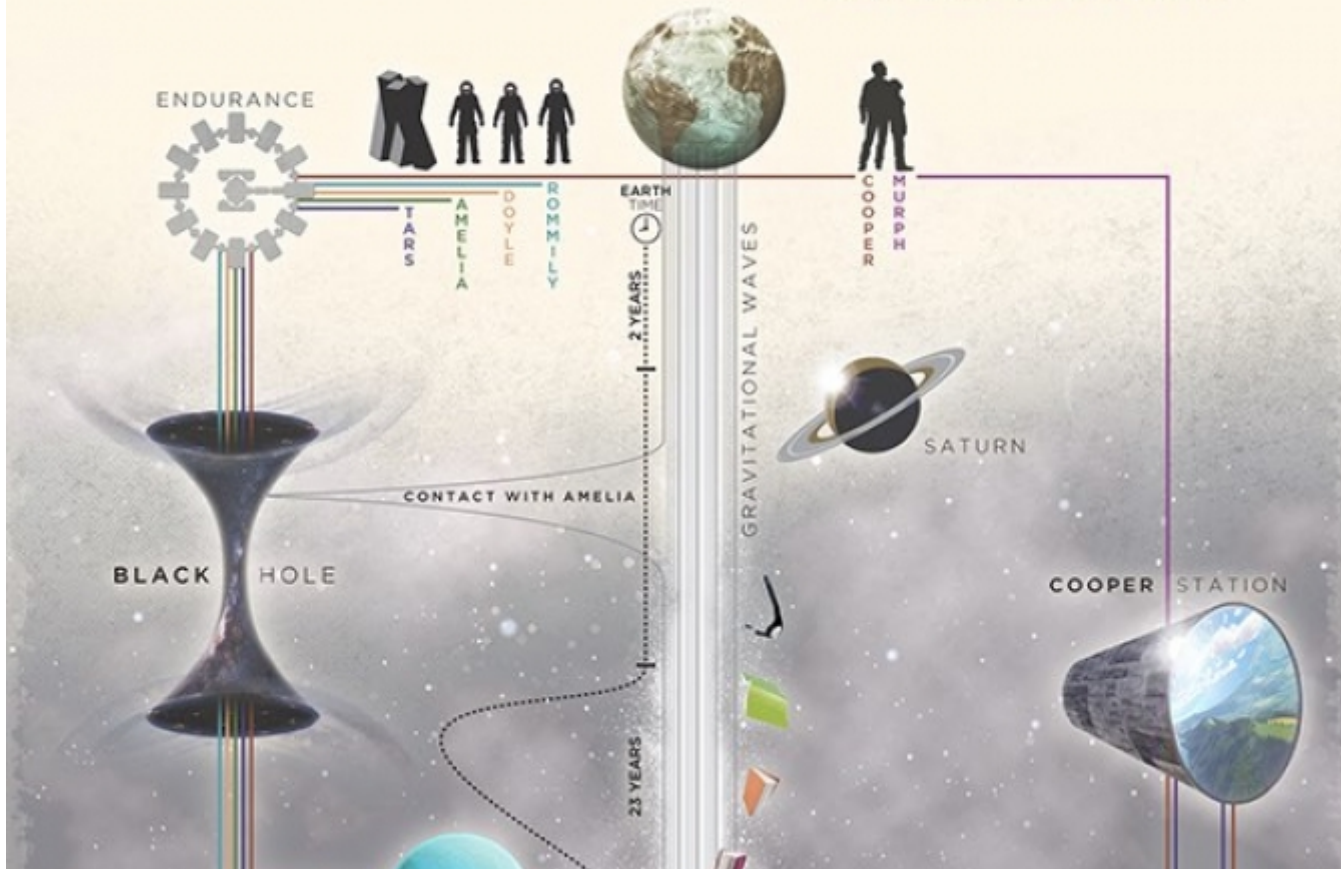
“Pórtico”, de Friedrich Pohl



Un **Curva de Temps Tancada** (“Closed Timelike Curve”, CTC o “Bucle Temporal”) apareix en les solucions de las equacions d’Einstein que descriuen la geometría generada por un forat negre en rotació.

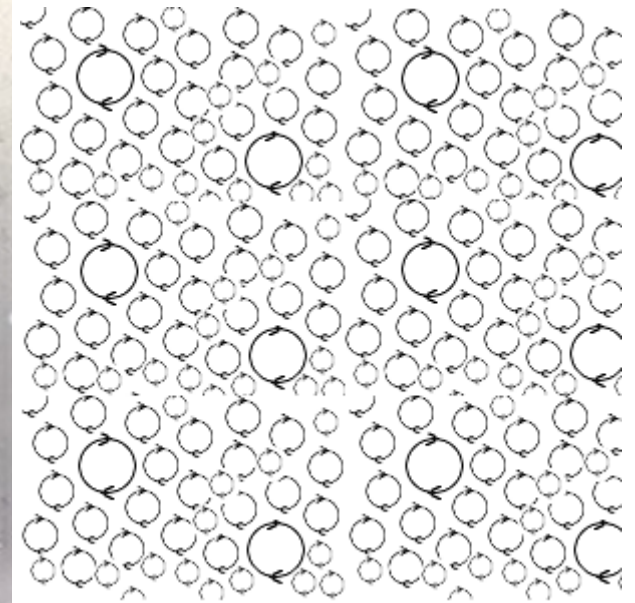
# INTERSTELLAR TIMELINE

BY DOGAN CAN GUNDOGDU



## TEORIA QUÀNTICA DE LA GRAVETAT?

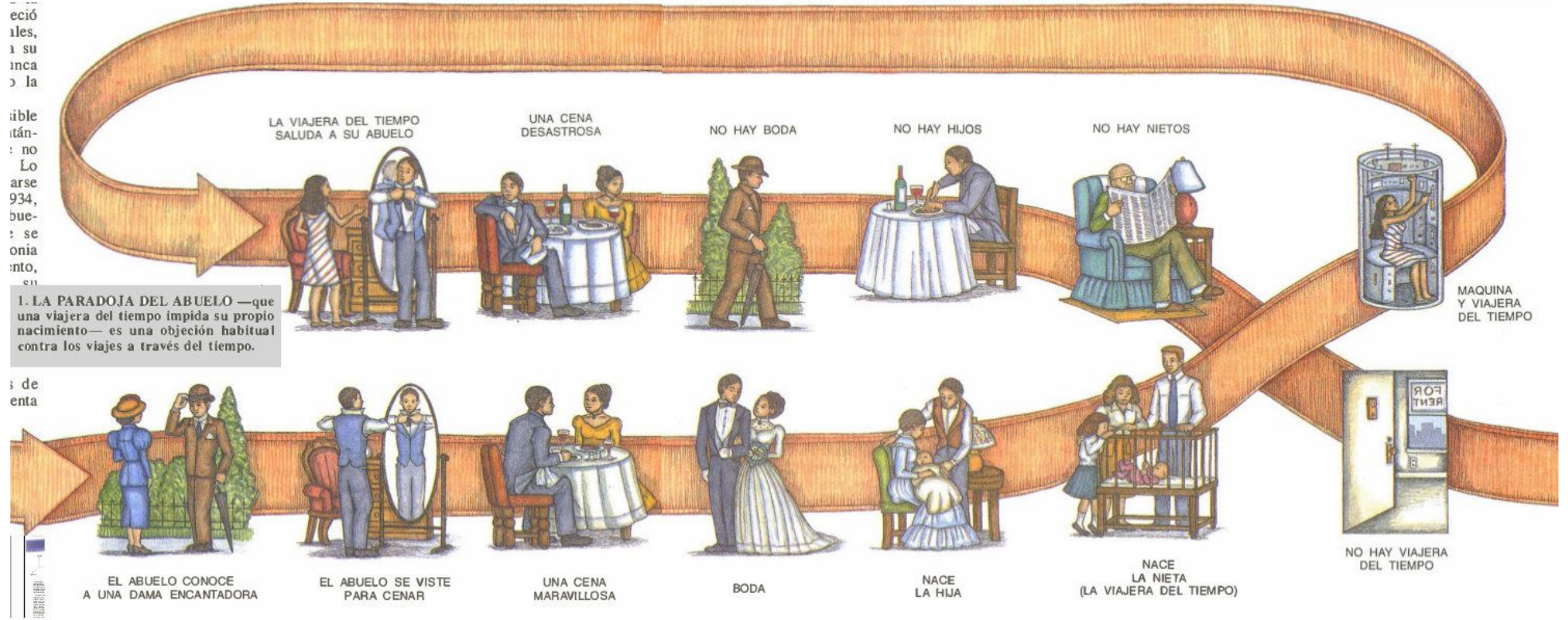
L'espai és "espumós", plé de petits CTC?



# PARADOXA DE L'AVI

eció  
ales,  
i su  
mca  
o la  
  
ible  
itán-  
: no  
Lo  
arse  
934,  
bue-  
: se  
onia  
nto,  
en

1. LA PARADOJA DEL ABUELO —que una viajera del tiempo impida su propio nacimiento— es una objeción habitual contra los viajes a través del tiempo.



## PARADOXA DE LA INFORMACIÓ

“**Regreso al futuro 1**”: qui va compondre la música de Chuck Berry?

“**Saga de la Tierra Errante**” (<http://alteritat.net/tierraerrante>):

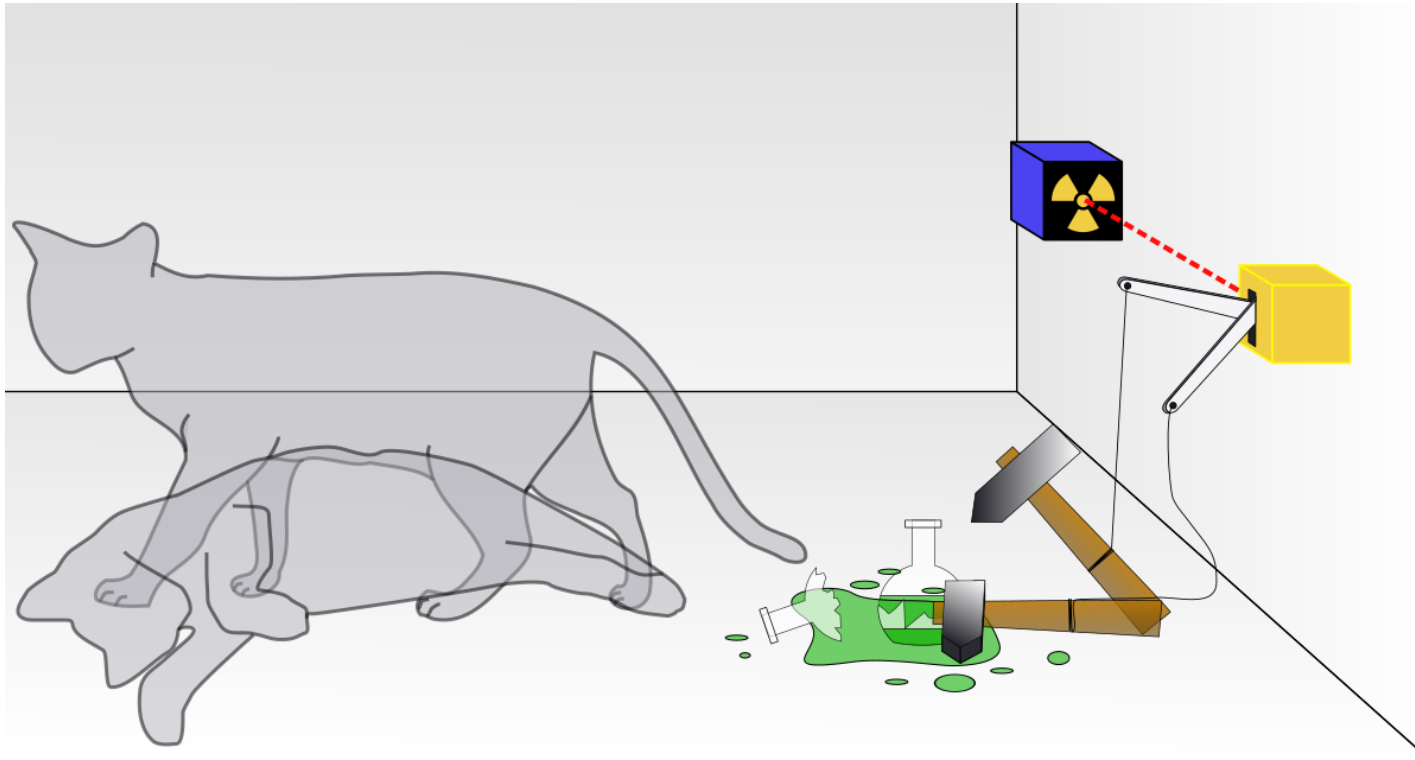
“Pero con el campo taquiónico alrededor de la Tierra fue distinto. Fue su estudio lo que permitió a Joan James preparar su tesis doctoral sobre el mismo, y posteriormente continuar las investigaciones que condujeron finalmente al desarrollo de la teoría del campo unificado. Y ello sí que es un bucle paradójico, no ya temporal, sino de conocimiento. Y la cuestión es, ¿quien descubrió originalmente dicha teoría?”





# LA INTERPRETACIÓN DE COPENHAGUE DE LA MECÁNICA QUÀNTICA:

El gat d'Schrödinger:



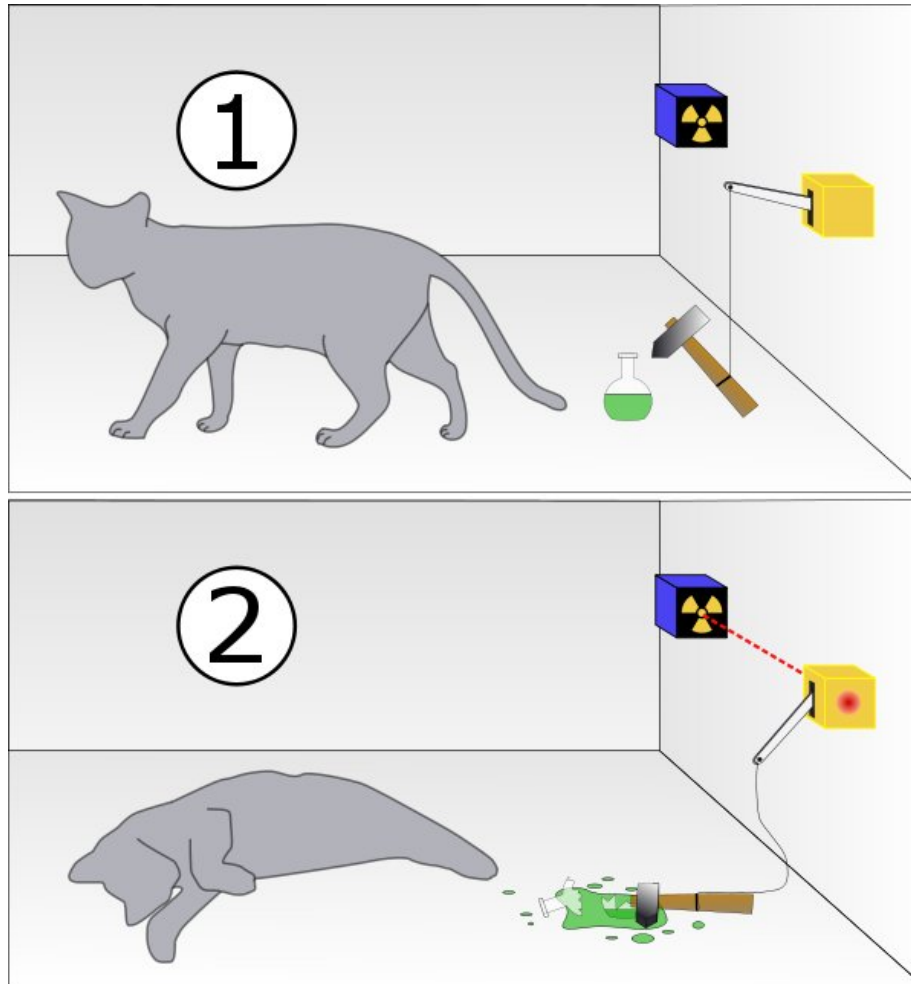
Viu i mort...

CTC, possible solució també de l'equació d'Schrödinger...: l'avi estaria també viu i mort?

# INTERPRETACIÓ D'HUGH EVERETT DE LA MECÀNICA QUÀNTICA:

## UNIVERSOS PARAL·LELS

Viu o mort



“Coherence”:

<https://www.youtube.com/watch?v=hK23tNfLSII>

Un CTC o bucle temporal generaria una bifurcació quàmica

Factible? No ho sabem

Prohibit per les lleis de la Física?: **NO**