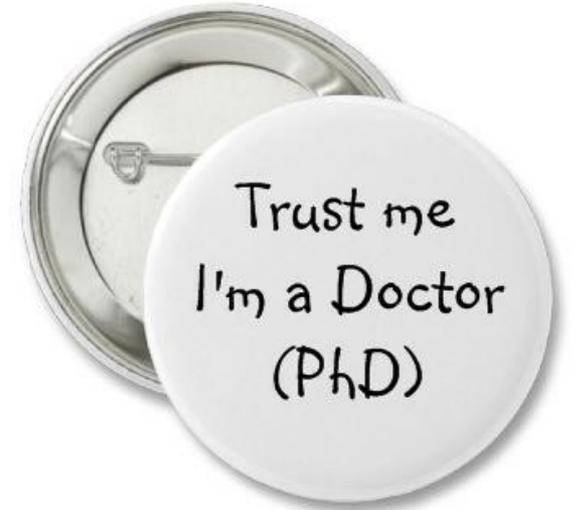


Cómo ser doctor y no perecer en el intento

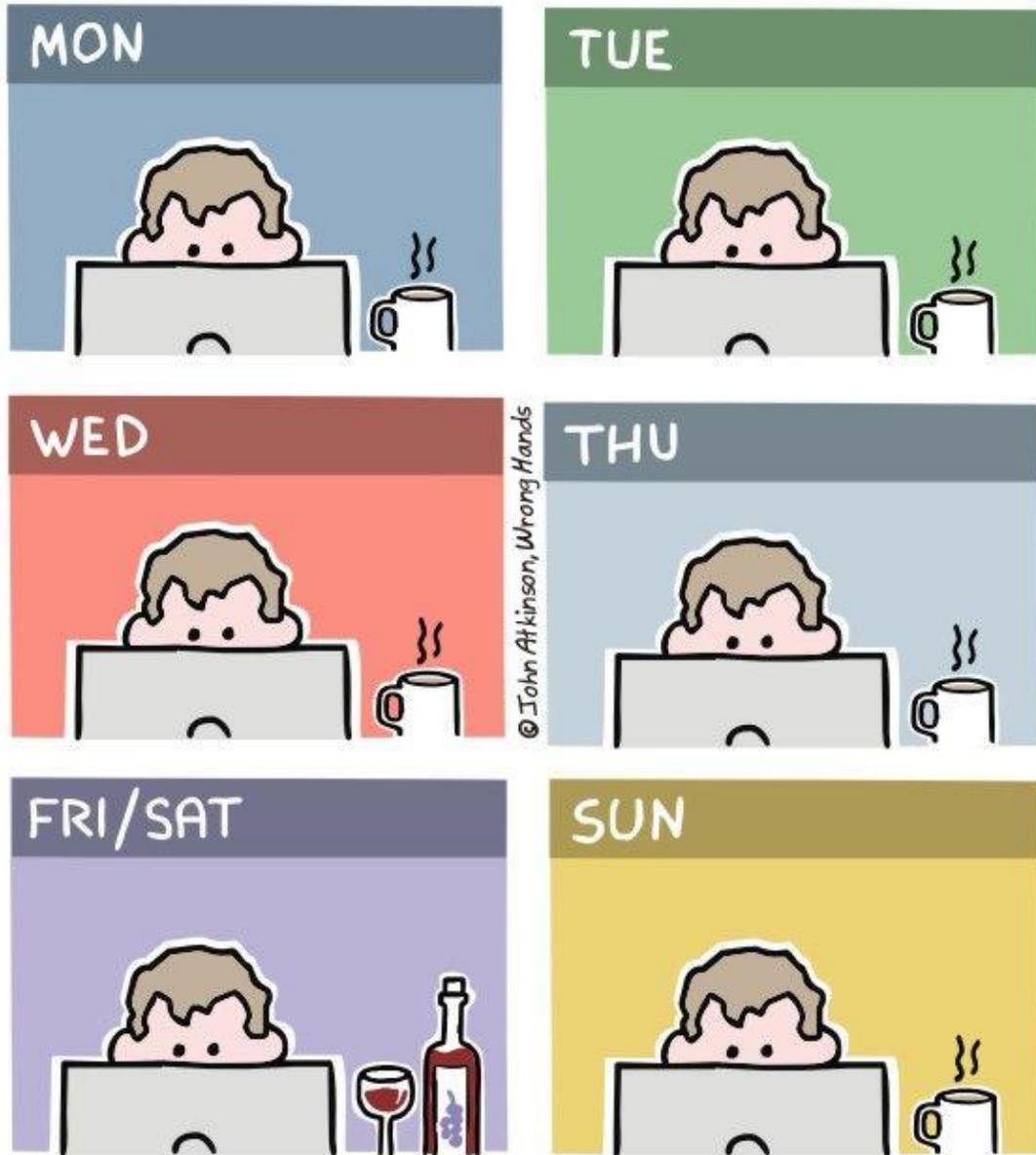


***Los siete pecados capitales de la tesis
Los diez mandamientos del doctorando***

Emilio Delgado López-Cózar
Catedrático de Metodología de la Investigación
Facultad de Comunicación y Documentación
Universidad de Granada

La dura vida del doctorando

social calendar



- *Whashapeando* ininterrumpidamente: imposible calcular el tiempo ¿2 o 3 horas?
- 45 m. Leyendo el *Twitter* por si se dice algo interesante (primero en el ordenador y luego en el móvil) aunque sepas que no vas a ver nada nuevo...
- 30 m. Contestando a los mensajes de correo de mi director (una línea por hora)
- 30 m. Subiendo y viendo fotos en el Facebook e Instagram y videos de gatos en Youtube
- 1 h. Viéndome el último capítulo de mi serie favorita: *Walkin Death, Big Bang Theory...*
- 1 h. Jugando a la play o al *candy crush...*
- 10 m. Buscando la mejor postura para mi último *selfie*
- 1 h. en la academia sacándome el B2 de inglés...
- 30 m. En la comisión de doctorado presentando informes, e intentando conseguir las firmas del director y el coordinador (tarea imposible)
- 30 m. Escuchando los consejos de mi director... eso sí, cuando se le entiende...
- 1 h. asistiendo a una conferencia de un amigo de mi director
- 30/60 m. En la cafetería criticando a mi director, coordinador del programa, director de departamento. decano, rector...
- 30 m. Buscando en Google la bibliografía de la tesis
- 30 m. Consiguiendo en la biblioteca el último paper y leyendo e interpretando sus jeroglíficos
- 1 h. que parecen 2, siguiendo un curso sobre la vida del doctorando y metodología científica
- 1 h. Calibrando máquinas, arreglando desperfectos del ordenador, limpiando los materiales peleándome con el *Word* para cuadrar una tabla explicando a mi director como manejar el Excel...
- 1 h. Tomando cervezas con los amigos... (los jueves, viernes y sábado haciendo botellón)
- 30 m. investigando en el laboratorio

Total 13 horas

PECCADOS CAPITALES

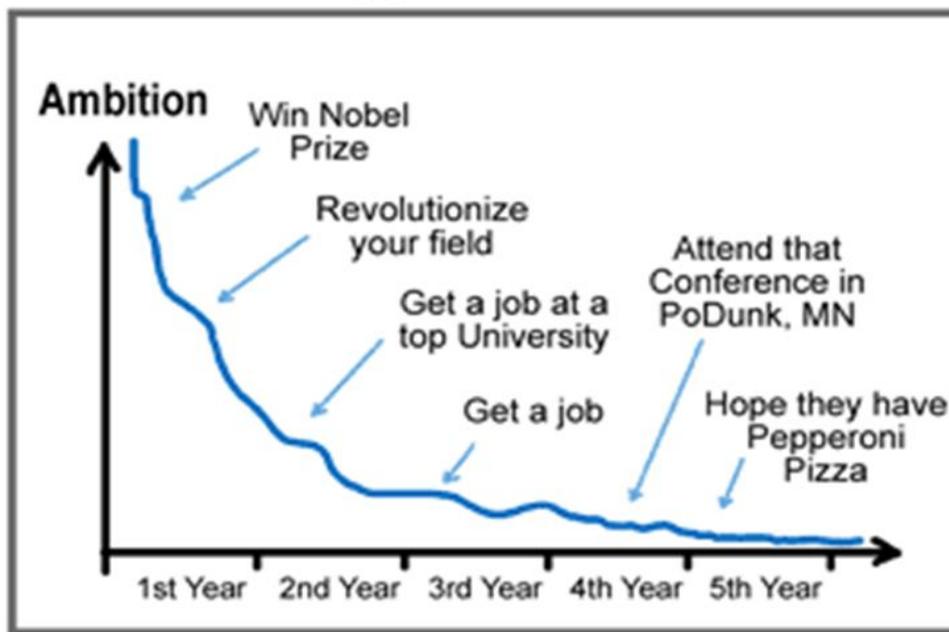
THESIS

- I. No definí y acoté de manera precisa y concreta el tema de investigación**
- II. No valoré antes de empezar los conocimientos requeridos por la tesis**
- III. No fijé claramente los objetivos**
- IV. No identifiqué y leí los documentos más relevantes sobre el tema**
- V. No aprendí a manejar el kit básico del investigador**
- VI. Intenté redactar la tesis de un tirón y por orden desde la introducción hasta las conclusiones**
- VII. No dudarás al poner el punto y final: la tesis se corta no se termina**

1. No definí y acoté de manera precisa y concreta el tema de investigación

- Cuanto más preciso sea el tema de la tesis más llevadera y hacedera será ésta.
- No abarcarás demasiado «quién mucho abarca, poco aprieta»
- Sé prudente y recuerda que la ignorancia es muy atrevida y la juventud demasiado intrépida

YOUR LIFE AMBITION - What Happened??



JORGE CHAM © 2008

2. No valoré antes de empezar los conocimientos requeridos por la tesis

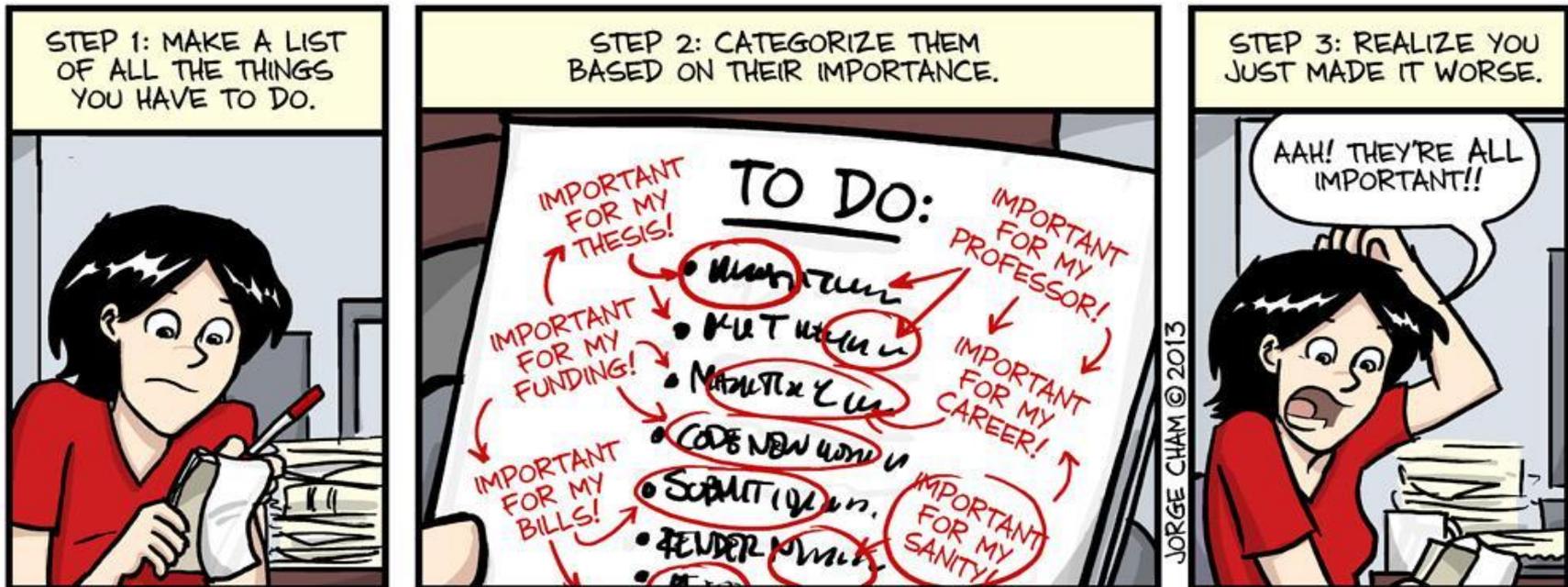
- **La tesis exige conocimientos diversos: dominio de idiomas, métodos, técnicas**
- **Asimismo debiéramos ser conscientes de los costes exigidos (tiempo y recursos). Antes de lanzarse a la piscina conviene saber si tiene agua**



3. No fijé claramente los objetivos

- Fijarás pocos objetivos, muy específicos, claros, factibles, relevantes
- No te pases poniendo objetivos
- Conéctalos con tus hipótesis. Si es posible contar con una buena hipótesis bajo el brazo mejor. La tesis consistirá en aceptarla o refutarla. Las hipótesis son las linternas de la ciencia
- Su origen está en las preguntas de investigación. Si te formulas buenas preguntas... hallarás buenas respuestas

WHAT TO DO WHEN YOU'RE OVERWHELMED WITH WORK



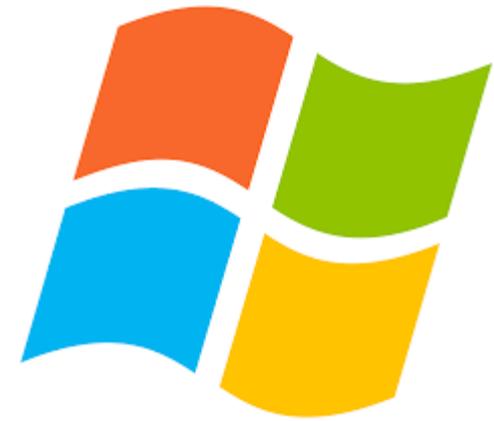
4. No identifiqué y leí los documentos más relevantes sobre el tema

- No realicé una revisión bibliográfica adecuada.
- No busqué en las bases de datos bibliográficas pertinentes y no realicé una estrategia de búsqueda adecuada.
- No guardé las referencias bibliográficas y las notas de lectura en un gestor de referencias bibliográficas.
- No puse unas alertas para estar permanente informado



5. *No aprendí a manejar el kit básico del investigador*

- Dominar técnicas, herramientas, aplicaciones de recogida , tratamiento, publicación de datos



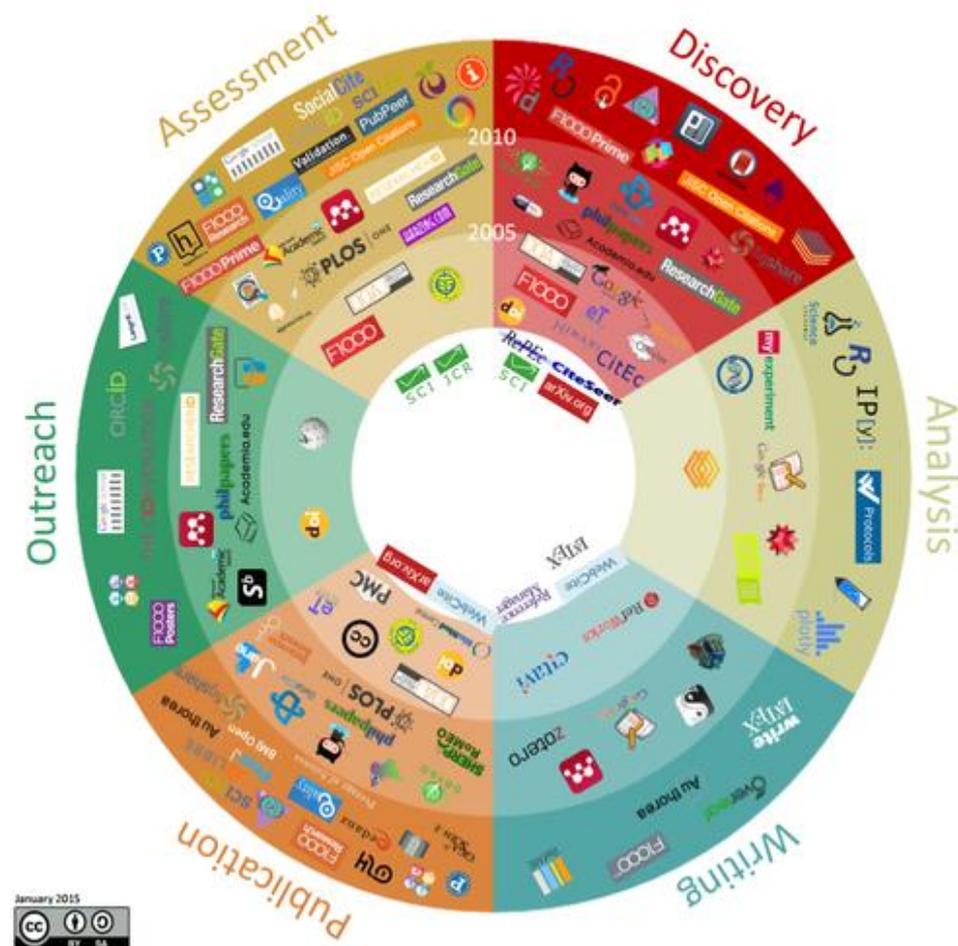
Mucho Windows...

Mucho Word...

Mucho Excel...

5. No aprendí a manejar el kit básico del investigador

101 Innovative tools and sites in 6 research workflow phases (< 2000 - 2015)



Most important developments in 6 research workflow phases

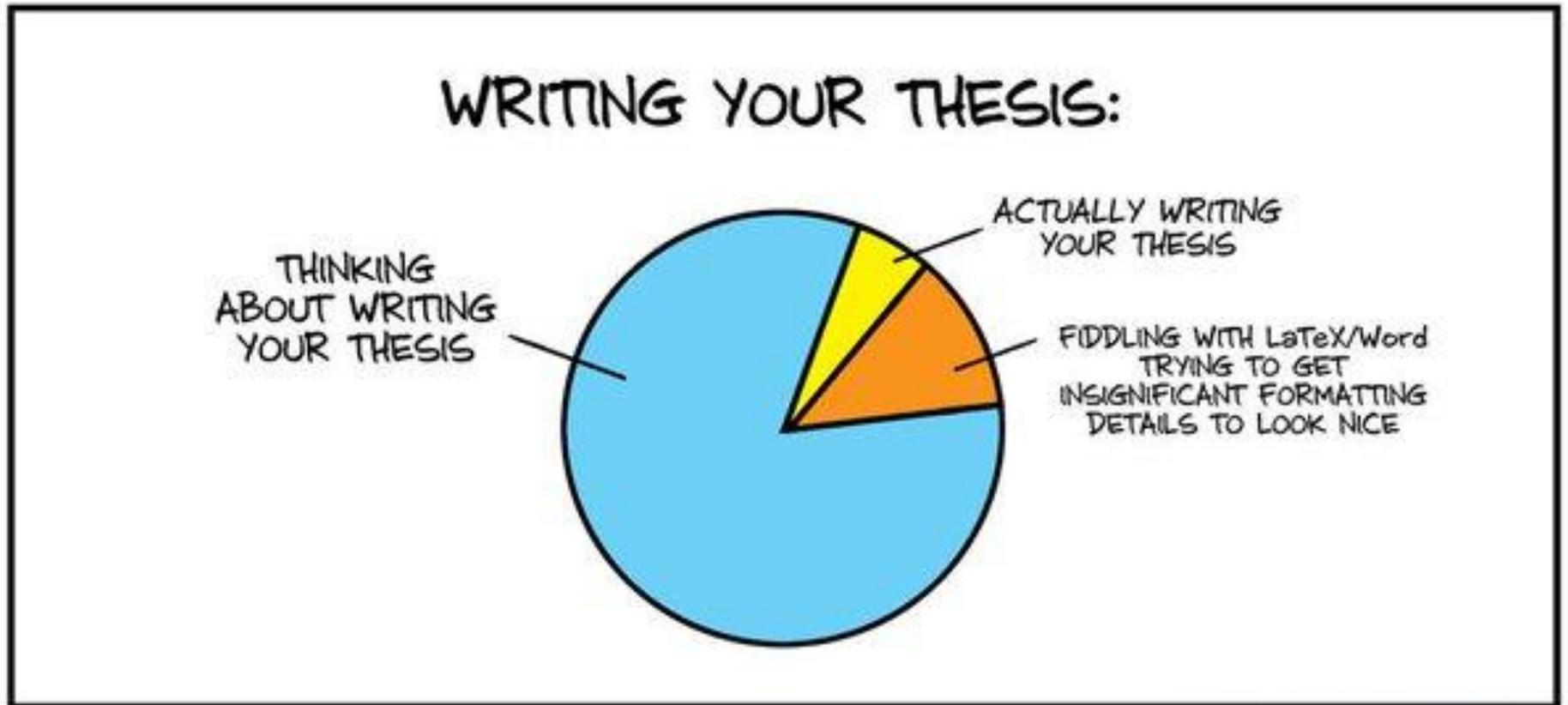
	Discovery	Analysis	Writing	Publication	Outreach	Assessment
Trends	social discovery tools	datadriven & crowdsourced science	collaborative online writing	Open Access & data publication	scholarly social media	article level (alt)metrics
Expectations	growing importance of data discovery	more online analysis tools	more integration with publication & assessment tools	more use of "publish first, judge later"	use of altmetrics for monitoring outreach	more open and post-publication peer review
Uncertainties	support for full-text search and text mining	willingness to share in analysis phase	acceptance of collaborative online writing	effect of journal/publisher status	requirements of funders & institutions	who pays for costly qualitative assessment?
Opportunities	discovery based on aggregated OA full text	open labnotes	semantic tagging while writing/typing	reader-side paper formatting	using repositories for institutional visibility	using author-, publication- and affiliation-IDs
Challenges	real semantic search (concepts & relations)	reproducibility	safety/privacy of online writing	globalization of publishing/access standards	making outreach a two-way discussion	quality of measuring tools
Most important long-term development	multidisciplinary + citation-enhanced databases	collaboration + data-driven	online writing platforms	Open Access	more & better connected researcher profiles	importance of societal relevance + non-publication contributions
Potentially most disruptive development	semantic/concept search + contextual/social recommendations	open science	collaborative writing + integration with publishing	circumventing traditional publishers	public access to research findings, also for agenda setting	moving away from simple quantitative indicators

Typical workflow examples



6. Intenté redactar la tesis de un tirón y por orden desde la introducción hasta las conclusiones

- Si haces eso te bloquearás... pánico a la página en blanco
- Empieza por el epígrafe que esté maduro
- Si utilizar el esquema IMRYD: Metodología, Resultados, Introducción y discusión/conclusiones

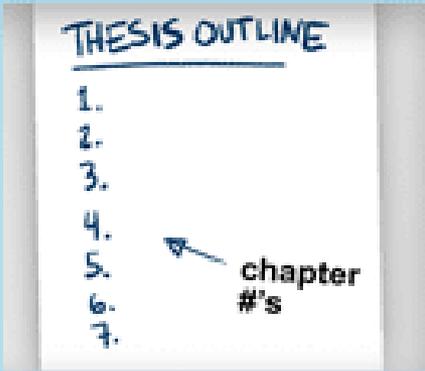


6. Intenté redactar de la tesis de un tirón y por orden desde la introducción hasta las conclusiones

WRITING YOUR THESIS OUTLINE

NOTHING SAYS "I'M ALMOST DONE" TO YOUR ADVISOR/SPOUSE/PARENTS LIKE PRETENDING YOU HAVE A PLAN

STEP 1 Aim for a respectable number of chapters:

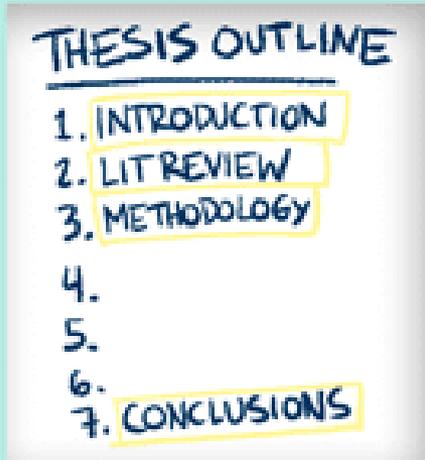


THESIS OUTLINE

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
5. ← chapter #'s
- 6.
- 7.

5 = "That's IT??"
6-7 = "Not bad"
8+ = "Are you crazy??"

STEP 2 Fill in the "freebies":

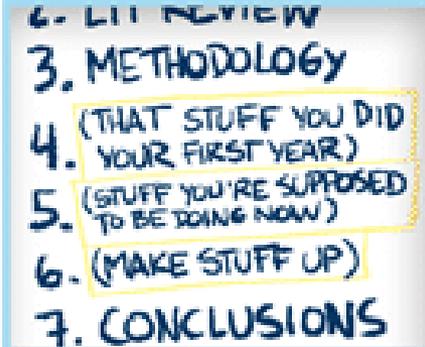


THESIS OUTLINE

1. INTRODUCTION
2. LIT REVIEW
3. METHODOLOGY
- 4.
- 5.
- 6.
7. CONCLUSIONS

You're half way done!

STEP 3 Make up titles for the "meat" chapters:



THESIS OUTLINE

2. LIT REVIEW
3. METHODOLOGY
4. (THAT STUFF YOU DID YOUR FIRST YEAR)
5. (STUFF YOU'RE SUPPOSED TO BE DOING NOW)
6. (MAKE STUFF UP)
7. CONCLUSIONS

(It'll be years before you actually have to work on that later chapter, and by then your thesis topic will have changed anyway)

STEP 4 Voilà! You just bought yourself another two years



So, how's your thesis going?
I have an outline!

JORGE CHAM © 2006

www.phdcomics.com

Escribir una tesis requiere **más oficio que talento**, bien es verdad que el talento y las musas que lo alimentan son siempre bienvenidas



Lo bueno si breve dos veces bueno

(Baltasar Gracián)

7. No dudarás al poner el punto y final: la tesis se corta no se termina

"FINAL".doc



FINAL.doc!



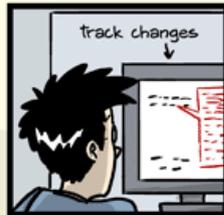
FINAL_rev.2.doc



FINAL_rev.6.COMMENTS.doc



FINAL_rev.8.comments5.
CORRECTIONS.doc



FINAL_rev.18.comments7.
corrections9.MORE.30.doc



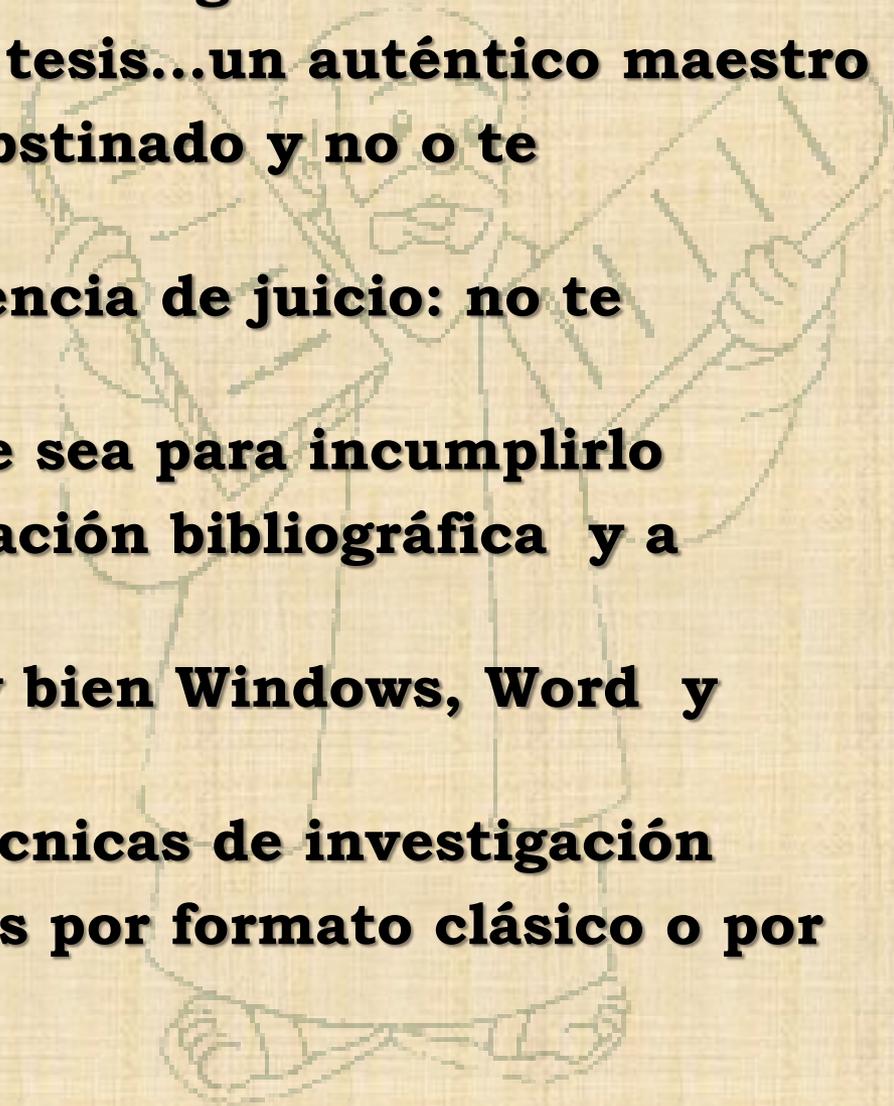
FINAL_rev.22.comments49.
corrections.10.#@\$%WHYDID
ICOMETOGRADSCHOOL?????.doc

JORGE CHAM © 2012

Los diez mandamientos del doctorando



- I. Amarás la investigación como a ti mismo**
- II. Elegirás un tema que realmente te guste**
- III. Elegirás un buen director de tesis...un auténtico maestro**
- IV. Serás perseverante, tenaz, obstinado y no o te desalentarás**
- V. Serás persona con independencia de juicio: no te sometás y amilanes**
- VI. Harás un cronograma aunque sea para incumplirlo**
- VII. Aprenderás a buscar información bibliográfica y a organizarla**
- VIII. Aprenderás a manejar muy bien Windows, Word y Excel**
- IX. Te formarás en métodos y técnicas de investigación**
- X. Decidirás si presentas la tesis por formato clásico o por compendio de publicaciones**



I. Amarás la investigación como a ti mismo



JORGE CHAM © 2014

WWW.PHDCOMICS.COM

II. Elegirás un tema que realmente te guste



Me gusta

- **Es una cadena (casi) perpetua: convivirás mucho tiempo con él; si realmente no te gusta lo aborrecerás y abandonarás**
- **Pero tampoco es una losa (en la vida todos nos equivocamos)**
- **Pensar en ello desde el trabajo fin de máster. Cuanto antes empecemos mejor**

III. Elegirás un buen director...un maestro

Debes elegir como director de tesis a una persona que te dedique tiempo, que sea simpático (que tengas feeling con él), que sea competente científicamente hablando (que sepa del tema, vamos... es fácil comprobarlo) y si posee autoritas y potestas académica mejor que mejor

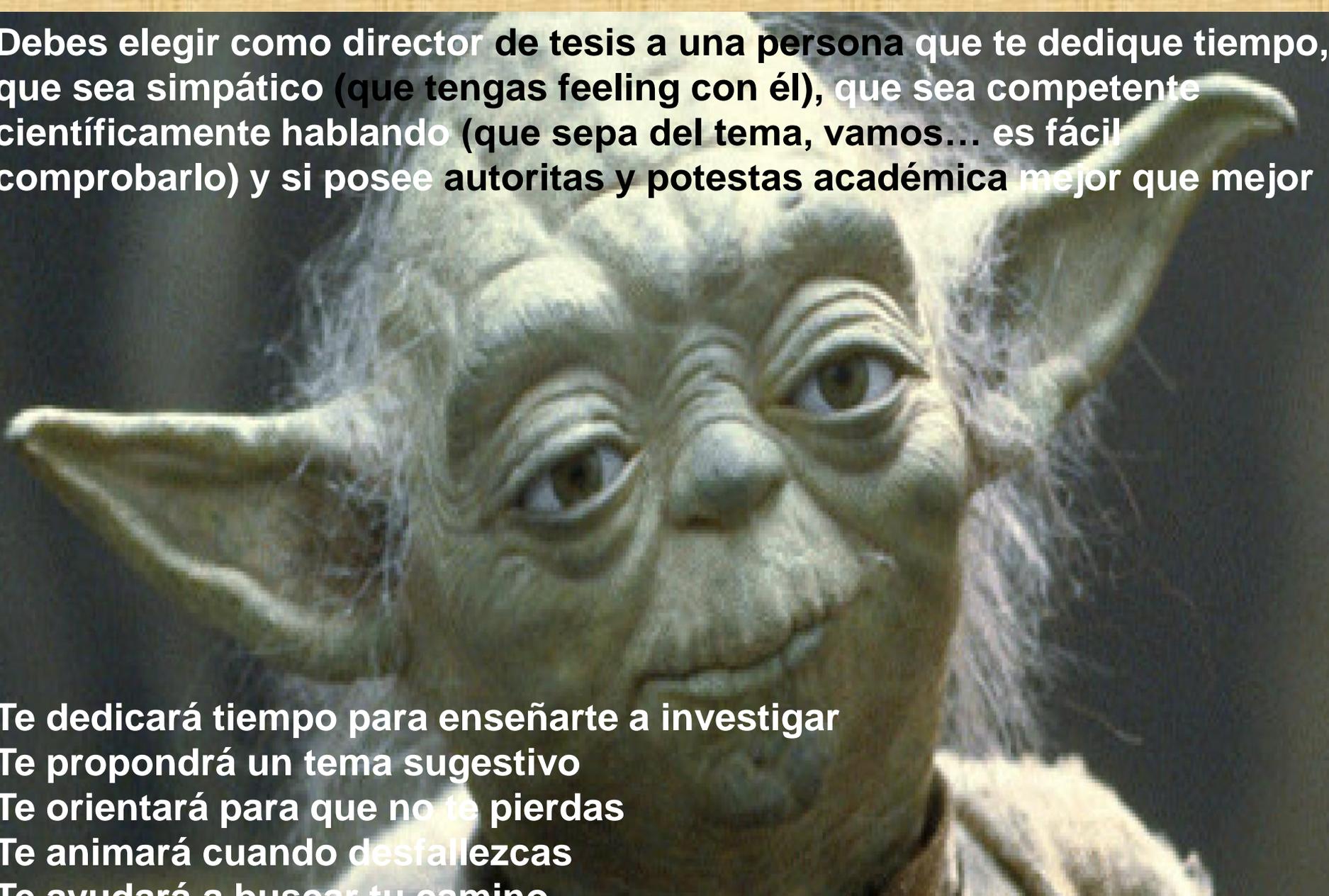
Te dedicará tiempo para enseñarte a investigar

Te propondrá un tema sugestivo

Te orientará para que no te pierdas

Te animará cuando desfallezcas

Te ayudará a buscar tu camino



Que esté acompañado de un buen grupo de investigación

Júntate con gente que se haga preguntas, o mejor aún, que se haga buenas preguntas



Un buen grupo es como un terreno fértil

Si el grupo es bueno hasta las malas semillas son capaces de florecer

Si el grupo es malo hasta las buenas semillas mueren

IV. Serás perseverante, tenaz, obstinado y no te desalentarás



- Trabajarás todos los días un poco. Los grandes avances se hacen de pasos pequeños. Se hace camino al andar
- Pasarás por altibajos. No tirarás la toalla: toma los tónicos de la voluntad... que prescribía Santiago Ramón y Cajal



Lectura vivamente recomendada

Un ejemplo de vida científica:
voluntad inquebrantable e infatigable trabajador



Ramón y Cajal:
Consejos para
jóvenes científicos

V. Serás persona con independencia de juicio: Ten criterio propio



Serás persona con independencia de juicio: no te sometás y amilanes fácilmente. No te dejes explotar. Sostén tus posiciones intelectuales, tus ideas... eso sí siempre respaldando tus argumentos con datos. No se trata de hablar por hablar.

VI. Harás un cronograma de la tesis

Activity	2013	2014				2015			2016			2017			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12			
State of the art review	>>														
Data sets identification															
Relevant AC algorithms implementation															
Cluster validation index study															
Representation analysis of ACP															
Intrinsic features discovery															
Selector technique of validation indices															
Development of an AC algorithm															
Validation and interpretation of methodology															
Real application of the methodology															
Automatic clustering survey (article)	>>														
Proposed methodology (article)															
Metaheuristic/statistical courses (stay)															
Application of proposed methodology															
Pre doctoral examination															
Thesis writing															
												Done Work	>>	Current Work	Pending Work

Planificarás las tareas y fases de tu trabajo. El cronograma se hace aunque sea para incumplirlo. Si no se tiene es posible perder el norte

VII. Aprenderás a buscar información bibliográfica

El kit básico del investigador

La alfabetización informativa

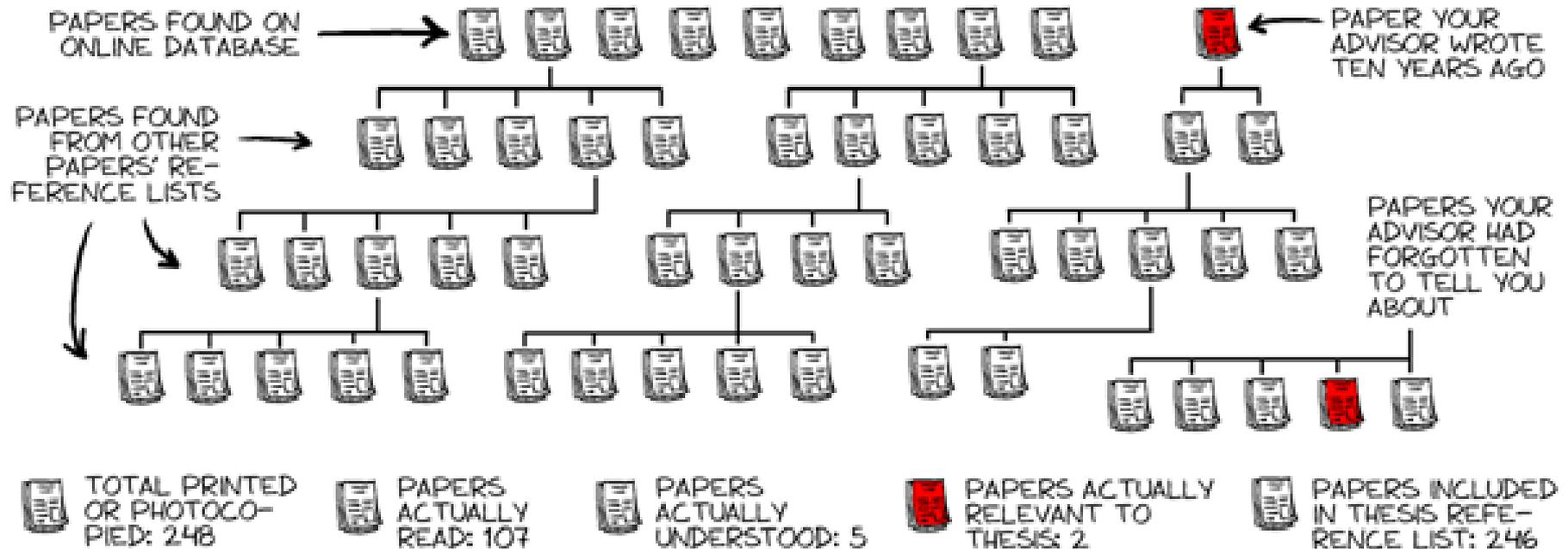


Aprenderás a usar las bases de datos imprescindibles en tu especialidad y a organizar la información bibliográfica con un gestor de referencias (Mendeley, Refworks, Endnote...)

REFERENCES

MAKING SURE NO ONE HAS ALREADY WRITTEN YOUR THESIS

phd.stanford.edu
JORGE CHAM © STANFORD DAILY



VIII. Aprenderás a manejar Windows, Word, Excel

El kit básico del investigador

La alfabetización digital



Aprenderás a manejar muy bien Windows, Word y Excel... lo puedo decir más bonito (sistema operativo, procesador de textos y hoja de cálculo) pero no más claro. Son herramientas básicas... su buen manejo te hará llegar más lejos de lo que crees, aparte de hacerte más eficiente. Lo que aprendas te servirá siempre



IX. Te formarás en métodos y técnicas de investigación

El kit básico del investigador

La alfabetización metodológica



- Dominarás los métodos de recogida de datos: experimentos, observación, encuestas...
- Dominarás las técnicas cuantitativas y/ o cualitativas de tratamiento de datos, aprendiendo un paquete estadístico (R) u otros programas (data mining, qualitative analysis...)

GET TO KNOW: YOUR ADVISOR'S NEGATION FIELD

A Professor's Negation Field is the unexplained phenomenon whereby mere spatial proximity to an experimental set-up causes all working demonstrations to fail, despite the apparent laws of Physics or how many times it worked right before he/she walked into the room.

BEWARE ALSO:

The Sphere of Death. Allowing your experiment within arm's reach of your Advisor risks the possibility of immediate destruction.



JORGE CHAM © 2007

WWW.PHDCOMICS.COM

X. Decidirás si presentas la tesis por formato clásico o por compendio de publicaciones

Planificarás las publicaciones derivadas de la tesis cuanto antes:

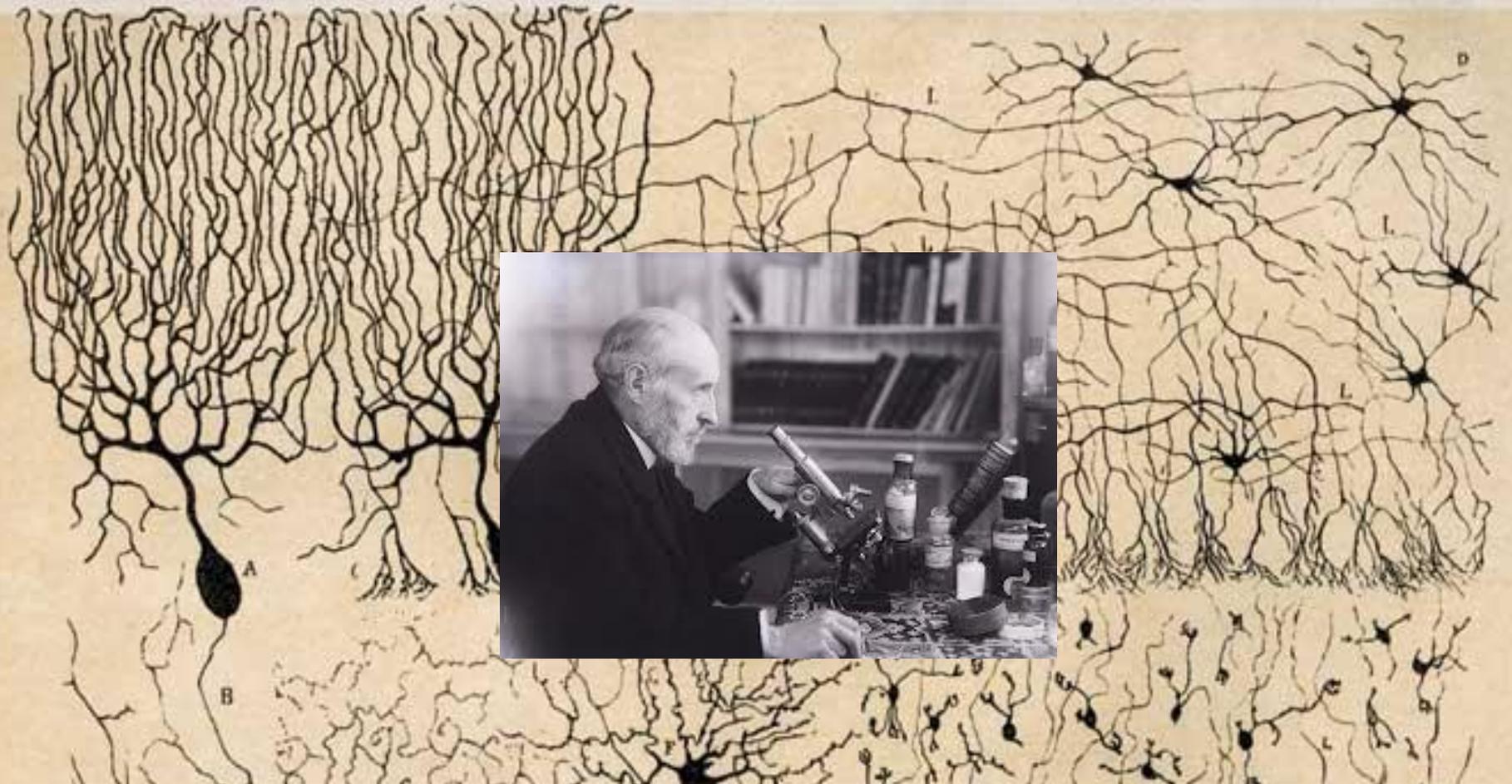
- Hoy en casi todas las universidades para defender la tesis se precisa publicar un numero de trabajos variable. Actúan de aval científico.
- En el caso de la tesis por compendio de publicaciones la tesis se diseñará y planificará desde el principio pensando en la publicación

En definitiva, escribe pensando en la publicación

Academic Guilt



Todo se resume en



Pasión por investigar