

1

TESIS: PARA OBTENER EL TÍTULO DE
DOCTOR EN CIENCIAS
(INGENIERÍA BIOMÉDICA)

2

3

Plantilla latex para tesis UAM de maestría y doctorado

Candidato:

M. en C. Omar PIÑA RAMÍREZ

Asesora:

Dra. Lisa MARIE SIMPSON

4

Sinodales:

PRESIDENTE: Dra. Lisa MARIE SIMPSON

SECRETARIA: Dra. Lisa MARIE SIMPSON

VOCAL 1: Dra. Lisa MARIE SIMPSON

5

2 de agosto de 2017

Abstract

Cu pro alii primis repudiandae. Sed ut justo feugiat ancillae, in sumo perfecto periculis usu, dicat eripuit definitionem ea sea. Tation facilis per ei. Eos eu postea verear nostrum. Solet intellegebat est in.

Quo te noster consetetur, at eos doming vulputate conclusionemque, ex cum etiam eloquentiam. Ex quaestio accusamus reprimique mei, ne sed postea option commune. Mei ea oratio omnesque, impedit pertinax vim eu, dicam repudiare eam no. Platonem dignissim mea cu. Eros cibo iudicabit id mei, cum delenit minimum praesent te, an quando appareat cotidieque sit. Nihil voluptatibus id sit, zril erroribus vix in.

⁹ Índice general

¹⁰	1. Introducción	3
¹¹	1.1. Lorem Ipsum	3
¹²	2. Marco teórico	7
¹³	3. Método	9
¹⁴	4. Resultados y Discusión	11
¹⁵	A. Figuras y Cuadros adicionales	13

16

Capítulo 1

17

Introducción

18 Lorem ipsum dolor sit amet, id assum quodsi est, vocent sadipscing qui ex. At unum
19 senserit periculis nec, sit ei minim nostro, eu gubergren similique cum. Vis ut blandit
20 evertitur, eu mea ornatus voluptaria assueverit. Recusabo aliquando no cum. Ad per
21 enim eruditi, sed munere repudiandae ea.

22 An mazim sadipscing cum, id ius quis nobis. Tation erroribus no vim. Ei sea labitur
23 pertinax expetenda. Pri ex veri tritani.

24 Vix ignota corpora voluptatibus et, posse omnes doming in has. Ea sit dicant corrumpit. At
25 facilisi patrioque repudiandae eam, sed ex detraxit lobortis percipitur, eu nam vulputate
26 instructor. Eam ei audiam platonem, per ex inani dicam definitiones.

27 Sea tale inani verterem id, mea ut hinc voluptaria eloquentiam. Ei adhuc modus his. Eu
28 fugit nostro numquam duo, duo ea virtute aliquam omittantur, in pri paulo debitis. Vix
29 in urbanitas theophrastus, paulo populo qualisque cu pro [1-3].

1.1. Lorem Ipsum

31 Vim no veniam pericula. At his facete habemus. Consul propriae vituperatoribus an eos,
32 munere definiebas eu sea. Paulo perfecto posidonium eos ne. Vel cu scaevola tacimates

33 mnesarchum, ne mel wisi posidonium. Ut animal nusquam sed, his ad blandit percipitur.
34 Singulis scribentur eloquentiam vix eu, an utinam voluptua mea. Ex docendi tincidunt
35 his. Per verear voluptua ut, eos et unum nibh accommodare. Choro occurreret in vix, nec
36 sint suscipit at, in sed agam quot. Quo ferri omnis percipit cu.

37 Et sea quas tincidunt, qui ad maluisset definitiones, in quo principes consetetur. Utinam
38 discere recteque ut per, at vix congrue singulis, no eum justo hendrerit. Ne has atqui
39 euripidis, impedit scriptorem referrentur eos id. An nemore ancillae mentitum nam. Eu
40 est dicant deleniti, ullum quaestio adolescens qui cu, et aequae dignissim reprimique eum.

41 Quaestio philosophia nam eu. Ut fabulas maluisset eos, est dicant delectus an. Est at
42 deserunt sadipscing, no eum ipsum volumus, no vis iisque alterum copiosae. Ea dicat
43 solet contentiones vis. Nec modo petentium te, eum commodo eleifend maluisset ea, alii
44 adipisci deterruisset id est. Mel et ridens quaestio temporibus, vel et facer exerci possit.

45 Ex veri honestatis pri, animal alienum patrioque duo et. Eos commodo intellegam in. Vel
46 ut suscipit iracundia. Ad quem propriae mea, omittam theophrastus an eos.

47 Graece doming sententiae at has, eam tantas ancillae expetendis ut. Ad aperiam deleniti
48 luptatum vix. At vocibus prodesset mel, at sea justo sadipscing consecutur. In duo
49 menandri dissentiet liberavisse, nec voluptua ponderum at. Nam tota mentitum et.

50 His et mutat quaeque temporibus, volumus expetendis no vix. Nulla ignota suavitate eum
51 ad, has ullum doctus an. Eum facilisis definitionem in, aliquam indoctum occurreret ad
52 eam. Duo esse quodsi ei, putant explicari duo ut, qui paulo reformidans ex.

53 Id pro aequae insolens antiopam, cu nec soluta fuisset eligendi, alterum adversarium no
54 sed. An sea sensibus oportere, id mei fabulas comprehensam, ius fabellas adolescens et.
55 Pro ut reque salutandi gloriatur, agam splendide ex duo. Democritum theophrastus eum
56 an Fig. 1.1.

57 Tincidunt vituperata scriptorem id his, zril senserit persequeris sed an. Ad cum nusquam
58 appetere mediocrem, elit detracto molestie eu has. No homero molestie complectitur mea,
59 vis te cetero iuaret. Aliquam gubergren interesset vis, ver Cuadro 1.1.

60 Ejemplo Biblatex, Akram y col. [2] 2014. Comentar esta línea si se utilizas bibtex



Figura 1.1: Logo

Cuadro 1.1: Análisis

CRITERIOS DE INCLUSIÓN	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN
<ul style="list-style-type: none">■ Sujetos sin enfermedades agudas al momento de realizar la adquisición■ Edad entre 18 y 32 años■ Haber dormido por lo menos seis horas la noche previa a la adquisición■ Tener al menos tres horas para el estudio■ Visión normal o corregida■ Expresar su consentimiento informado para participar la adquisición	<ul style="list-style-type: none">■ Discapacidad motora y de comunicación■ Haber ingerido sustancias estimulantes p. ej. cafeína, teína, taurina, etc. En las ocho horas previas a la adquisición■ Haber ingerido sustancias depresoras p. ej. alcohol, barbitúricos, opiáceos, etc. En las ocho horas previas a la adquisición■ Tener situaciones estresantes p. ej. exámenes cercanos, entrega de proyectos, etc.■ Estar en cualquier tratamiento médico■ Antecedentes de crisis convulsivas■ Hipersensibilidad a estímulos visuales

61

Capítulo 2

62

Marco teórico

63

Capítulo 3

64

Método

Capítulo 4

Resultados y Discusión

67

Apéndice A

68

69

Figuras y Cuadros adicionales

Bibliografía

- [1] Amir Ahangi y col. «Multiple classifier system for EEG signal classification with application to brain–computer interfaces». En: *Neural Computing and Applications* 23.5 (jul. de 2012), págs. 1319-1327. ISSN: 1433-3058. DOI: 10.1007/s00521-012-1074-3. URL: <http://dx.doi.org/10.1007/s00521-012-1074-3>.
- [2] Faraz Akram, Hee-Sok Han y Tae-Seong Kim. «A P300–based brain computer interface system for words typing». En: *Computers in Biology and Medicine* 45 (feb. de 2014), págs. 118-125. ISSN: 0010-4825. DOI: 10.1016/j.combiomed.2013.12.001. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.combiomed.2013.12.001>.
- [3] Faraz Akram, Seung Moo Han y Tae-Seong Kim. «An efficient word typing P300–BCI system using a modified T9 interface and random forest classifier». En: *Computers in Biology and Medicine* 56 (ene. de 2015), págs. 30-36. ISSN: 0010-4825. DOI: 10.1016/j.combiomed.2014.10.021. URL: <http://dx.doi.org/10.1016/j.combiomed.2014.10.021>.