

**CENTRO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y DE EDUCACIÓN
SUPERIOR DE ENSENADA, BAJA CALIFORNIA**



**PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS
EN CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN**

Detección de ansiedad por medio de cómputo vestibular

Tesis

para cubrir parcialmente los requisitos necesarios para obtener el grado de
Maestro en Ciencias

Presenta:

Darién Alberto Miranda Bojórquez

Ensenada, Baja California, México

2015

Tesis defendida por

Darién Alberto Miranda Bojórquez

y aprobada por el siguiente comité

Dr. Asesor 1

Director del Comité

Dr. 1

Miembro del Comité

Dr. 2

Miembro del Comité

Dr. 3

Miembro del Comité

Dra. Ana Isabel Martínez García

*Coordinador del Programa de
Posgrado en Ciencias de la Computación*

Dr. Jesús Favela Vara

Director de Estudios de Posgrado

Septiembre, 2015

Resumen de la tesis que presenta Darién Alberto Miranda Bojórquez como requisito parcial para la obtención del grado de Maestro en Ciencias en Ciencias de la Computación.

Detección de ansiedad por medio de cómputo vestibular

Resumen elaborado por:

Darién Alberto Miranda Bojórquez

El resumen la ansiedad es así y así

Palabras Clave: **stuff 1, stuff 2, stuff 3, and so on.**

Abstract of the thesis presented by Darién Alberto Miranda Bojórquez as a partial requirement to obtain the Master of Science degree in Master in Sciences in Computer Science.

Anxiety detection using wearable computing

Abstract by:

Darién Alberto Miranda Bojórquez

The abstract... hghjags dhgasjkhhdgasjhasgd ahsd

Keywords: **stuff 1, stuff 2, stuff 3, and so on.**

Dedicatoria

A ...

Agradecimientos

A ...

Al Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) por brindarme el apoyo económico para realizar mis estudios de maestría.

Tabla de contenido

Página

Resumen en español	iii
Resumen en inglés	iv
Dedicatoria	v
Agradecimientos	vi
Lista de figuras	viii
Lista de tablas	ix
1. Amazing title	1
2. Much title	2
2.1. More stuff goes here	2
2.1.0.1. Another title	2
3. Wow title	4
3.1. Stuff	4
3.2. Testing tables	5
3.3. Testing equations	5
3.4. Diseño de un método para identificar fatiga física	6
3.4.1. Extracción de parámetros	6
3.4.2. Cálculo de la demanda de oxígeno	7
4. Very título	8
5. Other much title	9
6. Título	10
7. Otro título	11
8. Conclusiones	12
Lista de referencias	13
A. Apéndice	14

Lista de figuras

Figura		Página
1.	Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus.	3
2.	Wow sdf.	9

Lista de tablas

Tabla

Página

1. Mauris et imperdiet tortor. Maecenas consectetur lacus elit, dignissim eleifend dolor ornare ut. Aenean euismod porta nisi, et volutpat ex laoreet sit amet. Sed ac elit vestibulum neque ultrices feugiat 6

Capítulo 1. Amazing title

Allasdasdsa asdasd sads the stuff goes here ... Acéntos y eñes kshdfhfg jhgdfjhg
dsjgsd gdf

This text is normal size, but all of this text is pretty big! Except for a couple
really big **obnoxiously** large **words**. You can get back down to
size with some normal text. If you're feeling small, you can get really tiny, but
you can also imitate other sizes like footnotes and subscripts and superscripts

Capítulo 2. Much title

2.1. More stuff goes here

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu. Suspendisse ut ante id erat interdum accumsan. Pellentesque eget hendrerit eros, et ullamcorper elit. Proin a lacus et sem hendrerit efficitur. Praesent eget eros sed tellus dapibus bibendum sit amet vel justo. Maecenas finibus porttitor dictum. Fusce lacinia dictum interdum.

2.1.0.1. Another title

El significado etimológico de fatiga proviene del latín *fatigare*; *fatim* que significa "con exceso", y *agere* que significa "hacer". Es típicamente definida como la reducción en la capacidad fisiológica de un tejido u órgano con manifestación física y/o psíquica generada por la demanda prolongada de **actividad física y/o mental**; respectivamente.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu. Suspendisse ut ante id erat interdum accumsan. Pellentesque eget hendrerit eros, et ullamcorper elit. Proin a lacus et sem hendrerit efficitur. Praesent eget eros sed tellus dapibus bibendum sit amet vel justo. Maecenas finibus porttitor dictum. Fusce lacinia dictum interdum 2.1



(a) Mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu.



(b) Mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu.



(c) Mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu.

Figura 1: Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus.

Capítulo 3. Wow title

3.1. Stuff

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu. Suspendisse ut ante id erat interdum accumsan. Pellentesque eget hendrerit eros, et ullamcorper elit. Proin a lacus et sem hendrerit efficitur. Praesent eget eros sed tellus dapibus bibendum sit amet vel justo. Maecenas finibus porttitor dictum. Fusce lacinia dictum interdum.

cell1 cell2 cell3
[a] cell4 cell5 cell6
cell7 cell8 cell9

[b]	cell1	cell2	cell3
	cell4	cell5	cell6
	cell7	cell8	cell9

[c]	Col1	Col2	Col2	Col3
	1	6	87837	787
	2	7	78	5415
	3	545	778	7507
	4	545	18744	7560
	5	88	788	6344

[d]	The aligning options are m for middle, p for top and b for bottom.	cell2	cell3
	cell1 dummy text dummy text dummy text	cell5	cell6
	cell7	cell8	cell9

Country List			
Country Name or Area Name	ISO ALPHA 2 Code	ISO ALPHA 3 Code	ISO numeric Code
Afghanistan	AF	AFG	004
Aland Islands	AX	ALA	248
[e] Albania	AL	ALB	008
Algeria	DZ	DZA	012
American Samoa	AS	ASM	016
Andorra	AD	AND	020
Angola	AO	AGO	024

[f]	col1	col2	col3
	34emMultiple row	cell2	cell3
		cell5	cell6
		cell8	cell9

3.2. Testing tables

Nunc hendrerit justo vitae leo imperdiet, eu egestas nunc tristique. Etiam eget risus purus. Suspendisse sagittis tellus eu ipsum ultrices porttitor. Aliquam iaculis, metus sed ullamcorper blandit, justo nibh vehicula ipsum, vitae finibus diam orci vitae magna. Donec sit amet orci a dui laoreet euismod. Sed sed justo eget metus fermentum lacinia quis eget tellus. Pellentesque nibh metus, auctor id felis sed, lobortis condimentum urna. Nullam vel pharetra nisi. Sed volutpat nisi at efficitur blandit. Nulla interdum dictum dui, nec laoreet diam vulputate non. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Suspendisse non lobortis elit, vel bibendum tellus. Praesent gravida feugiat metus, non ultricies nunc mattis ut 1

3.3. Testing equations

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu. Suspendisse ut ante id erat

Tabla 1: Mauris et imperdiet tortor. Maecenas consectetur lacus elit, dignissim eleifend dolor ornare ut. Aenean euismod porta nisi, et volutpat ex laoreet sit amet. Sed ac elit vestibulum neque ultrices feugiat

	FFS	SOFA	FQ	CIS20R	FACIT
1	TAF	TAF	PF	PF	PF
2	TAF	CM	CS	EE	PF
3	PF	TAF	CS	CM	EE

interdum accumsan. Pellentesque eget hendrerit eros, et ullamcorper elit. Proin a lacus et sem hendrerit efficitur. Praesent eget eros sed tellus dapibus bibendum sit amet vel justo. Maecenas finibus porttitor dictum. Fusce lacinia dictum interdum (Ecuación 1).

$$K = R + H + V$$

$$R = \text{consumo de oxígeno} \times kg^{-1} \times min^{-1} \quad (1)$$

$$H = \text{constante horizontal} \times \text{velocidad de desplazamiento}$$

$$V = \text{constante vertical} \times \text{velocidad de desplazamiento}$$

3.4. Diseño de un método para identificar fatiga física

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Aliquam sit amet lobortis turpis. Praesent auctor mi metus, sed bibendum ligula efficitur eu. Suspendisse ut ante id erat interdum accumsan. Pellentesque eget hendrerit eros, et ullamcorper elit. Proin a lacus et sem hendrerit efficitur. Praesent eget eros sed tellus dapibus bibendum sit amet vel justo. Maecenas finibus porttitor dictum. Fusce lacinia dictum interdum.

3.4.1. Extracción de parámetros

Ecuación 2.

$$A_d = -g - \frac{\sum F}{mass} \quad (2)$$

Donde A_d representan la aceleración que se aplica a un dispositivo, g la constante de gravedad de 9.81 m/s^2 , y $\sum F$ las fuerzas que se aplican al propio sensor.

3.4.2. Cálculo de la demanda de oxígeno

Text 3 and more O_2 text:

$$\begin{aligned}
 K &= R + H + V \\
 R &= 3.5 - (0.0367 \times BMI) - (0.0038 \times age) + (0.1790 \times gender) \\
 H &= 0.1 \times \text{velocidad de desplazamiento} \\
 V &= 1.8 \times \text{velocidad de desplazamiento}
 \end{aligned} \tag{3}$$

Donde 1 + 2 representan el consumo de O_2 en reposo personalizado al usuario ($ml \times kg^{-1} \times min^{-1}$) (?), H el componente horizontal relativo a la velocidad de desplazamiento (m/min), V el componente vertical relativo a la velocidad (m/min) y pendiente de desplazamiento (%).

Velocidad:

Para obtener la velocidad de desplazamiento se utiliza el número de pasos realizados por el usuario como se muestra a continuación (Ecuación 4).

$$S_k = D_k / W \quad D_k = ST_k \times SL \quad SL = D_{total} / ST_{total} \tag{4}$$

Capítulo 4. Very título

Sobre referencias. CICESE pide este formato (Adleman, 1998)

Capítulo 5. Other much title



Figura 2: Wow sdf.

Capítulo 6. Título

blablabla

Capítulo 7. Otro título

blah blah blah (?)

Capítulo 8. Conclusiones

Amazing conclusions!!

Lista de referencias

Adleman, L. M. (1998). Computing with DNA. *Scientific american*, **279**(8): 34–41.

Lakin, M. R., Youssef, S., Cardelli, L., y Phillips, A. (2012). Abstractions for DNA circuit design. *Journal of The Royal Society Interface*, **9**(68): 470–486.

Apéndice A. Apéndice

El apéndice...