

Tabla de Contenido

1. Introducción	1
1.1. Motivación	1
1.1.1. Fundamentación general	1
1.1.2. Definición del problema a abordar	2
1.2. Objetivos	3
1.2.1. Objetivos Generales	3
1.2.2. Objetivos Específicos	3
1.3. Hipótesis	4
1.4. Metodología de Trabajo	4
1.5. Aportes del Trabajo de Memoria	5
1.6. Estructura de la Memoria	5
2. Marco Conceptual, Teórico y Estado del Arte	6
2.1. Marco Conceptual	6
2.1.1. Sistema Nervioso Autónomo	6
2.1.2. Fisiología del ojo humano	7
2.1.3. Métodos de <i>Eye Tracking</i>	11
2.1.4. Fatiga Mental	12
2.2. Estado del Arte	12
2.2.1. Indicadores fisiológicos	14
2.2.2. Detección de fatiga mental usando movimientos oculares	14
2.2.3. Contexto nacional	15
2.3. Marco Teórico	15
2.3.1. Aprendizaje de Máquinas	16
2.3.2. Análisis de Componentes Principales	18
2.3.3. Mínimos Cuadrados Parciales	20
2.3.4. Filtro de Kalman	21
3. Materiales y Métodos	23
3.1. Materiales	23
3.1.1. Base de Datos	23
3.1.2. <i>Software</i>	24
3.2. Procedimientos	24
3.2.1. Elección de Indicador	26
3.2.2. Extracción de Series de Tiempo	26
3.2.3. Cálculo de Indicador	26

3.2.4.	Problemática Indicador	27
3.2.5.	Estimación Indicador	27
3.2.6.	Consideración Factores Externos	33
3.2.7.	Caracterización Temporal Indicador	34
3.2.8.	Caracterización Temporal de Eventos Oculares	34
4.	Análisis y Resultados	37
4.1.	Caracterización Sujetos	37
4.2.	Caracterización Temporal del Indicador	37
4.3.	Estimación Indicador	38
4.3.1.	Factores Externos	39
4.4.	Caracterización Temporal Eventos Oculares	40
4.4.1.	Análisis Temporal	41
4.4.2.	Factores Externos	41
4.5.	Relación Eventos Oculares e Indicador	42
5.	Conclusión y Trabajo Futuro	44
5.1.	Conclusión	44
5.2.	Trabajo Futuro	45
	Bibliografía	46