

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Organización . . . . .	1
1.1.1. Características generales . . . . .	1
1.1.2. Área oferente . . . . .	1
1.1.3. Áreas implicadas . . . . .	2
<b>2. Descripción General</b>	<b>4</b>
2.1. Justificación . . . . .	4
2.1.1. Contexto y problema . . . . .	4
2.1.2. Enfoque del problema . . . . .	8
2.1.3. Efectos del problema . . . . .	8
2.2. Población y grupo de estudio . . . . .	9
2.3. Hipótesis principal y secundaria . . . . .	10
2.3.1. Hipótesis principal . . . . .	10
2.3.2. Hipótesis secundaria . . . . .	11
2.4. Impacto y diferenciación del proyecto . . . . .	11
2.5. Objetivos . . . . .	12
2.5.1. Objetivo general . . . . .	12
2.5.2. Objetivos específicos . . . . .	12
2.6. Alcances . . . . .	12
2.7. Apoyos institucionales . . . . .	14
2.7.1. Financiero . . . . .	14
2.7.2. Académico . . . . .	14
<b>3. Marco Conceptual</b>	<b>15</b>
3.1. Conceptos y cuestionarios de salud y psicología . . . . .	15
3.1.1. Conceptos . . . . .	15
3.1.2. Cuestionarios y escalas . . . . .	16
3.1.3. Estudios de factibilidad y RCT . . . . .	16
3.1.4. Evaluación Ecológica Momentánea (EMA) . . . . .	17
3.1.5. Tratamiento de datos . . . . .	17
3.1.6. Modelos de clasificación . . . . .	19
3.2. Estado del arte . . . . .	20
3.2.1. Estrés e higiene del sueño en estudiantes universitarios . . . . .	20
3.2.2. Depresión y ansiedad en estudiantes universitarios . . . . .	21
3.2.3. Aplicaciones móviles en salud mental . . . . .	23

<b>4. Metodología</b>	<b>26</b>
<b>5. Recolección de datos</b>	<b>29</b>
5.1. Cuestionarios . . . . .	29
5.1.1. Caracterización general . . . . .	29
5.1.2. Higiene de sueño . . . . .	31
5.1.3. Trayectoria del estado anímico . . . . .	31
5.1.4. Contexto situacional . . . . .	33
5.1.5. Preguntas finales . . . . .	33
5.2. Aplicación móvil . . . . .	35
5.2.1. Descripción general . . . . .	35
5.2.2. Funcionalidades . . . . .	36
5.2.3. Ilustraciones de la aplicación móvil . . . . .	37
5.2.4. Manejo de la aplicación móvil . . . . .	45
<b>6. Resultados</b>	<b>50</b>
6.1. Uso de la aplicación móvil Ánimi . . . . .	50
6.2. Pre-procesamiento y transformación de datos . . . . .	51
6.2.1. Análisis exploratorio de la muestra . . . . .	52
6.2.2. Análisis exploratorio de los datos . . . . .	55
6.2.2.1. Depresión, Ansiedad y Estrés . . . . .	55
6.2.2.2. Selección de variables relevantes . . . . .	57
6.3. Minería de datos . . . . .	61
6.3.1. Trabajo y modelos de Machine Learning . . . . .	61
6.3.1.1. Bases de datos . . . . .	61
6.3.1.2. Balanceo de datos . . . . .	61
6.3.1.3. Programación de modelos . . . . .	63
6.3.1.4. Comparación de modelos . . . . .	63
6.3.1.5. Resultados con matriz de correlación . . . . .	66
6.3.1.6. Resultados con análisis de componentes principales . . . . .	67
6.3.1.7. Resultados con bosques aleatorios . . . . .	68
6.4. Comparaciones . . . . .	69
6.4.1. Preguntas iniciales y finales . . . . .	69
<b>7. Discusión</b>	<b>71</b>
<b>8. Conclusión</b>	<b>76</b>
<b>9. Trabajo Futuro</b>	<b>78</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>80</b>
<b>Anexo A. Matrices de correlación</b>	<b>85</b>
<b>Anexo B. Resultados modelos con MC</b>	<b>86</b>
<b>Anexo C. Resultados modelos con PCA</b>	<b>101</b>
<b>Anexo D. Resultados modelos con RF</b>	<b>113</b>