

## Tabla de Contenidos

---

<b>PARTE I. PREÁMBULO.....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo 1 Introducción .....</b>	<b>2</b>
1.1 Motivación.....	2
1.2 Planteamiento del problema .....	3
1.3 Aproximación a la solución .....	5
1.4 Estructura de la Tesis.....	5
<b>Capítulo 2 Metodología de Investigación.....</b>	<b>7</b>
2.1 Objetivos y preguntas de investigación.....	8
2.2 El marco metodológico aplicado a la Tesis.....	10
2.3 Ciclo de diseño y ciclo empírico .....	11
2.3.1 Ciclo de Diseño .....	12
2.3.2 Ciclo Empírico.....	13
2.3.3 Ciclos aplicados a la Tesis .....	14
2.4 Conclusiones .....	16
<b>PARTE II. INVESTIGACIÓN DEL PROBLEMA.....</b>	<b>17</b>
<b>Capítulo 3 Marco Conceptual .....</b>	<b>18</b>
3.1 Un marco conceptual para los datos genómicos .....	18
3.1.1 Análisis de datos genómicos .....	21
3.1.2 Priorización de variaciones genéticas .....	22
3.2 Un marco conceptual para el diseño de interfaz de usuario.....	23
3.2.1 La interfaz de usuario .....	23
3.2.2 Diseño conceptual de la interfaz de usuario .....	24
3.2.3 Patrones .....	25
3.3 Conclusiones .....	30
<b>Capítulo 4 Estado del Arte .....</b>	<b>31</b>
4.1 Enfoques de diseño de interfaces basados en patrones .....	31
4.1.1 DCU .....	31
4.1.2 GDD .....	32
4.1.3 PSA .....	34
4.1.4 POD .....	36
4.2 Patrones en el dominio genómico .....	38
4.2.1 Patrones de diseño de interfaces existentes .....	38
4.2.2 Patrones de diseño de interfaces y el dominio genómico .....	42
4.3 Conclusiones .....	43

<b>PARTE III. DISEÑO DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>45</b>
<b>Capítulo 5 Requisitos de la Solución .....</b>	<b>46</b>
5.1 Introducción.....	46
5.2 Requisitos de la solución prevista .....	46
5.2.1 El método SILE y el panorama de diseño de interfaces.....	47
5.2.2 Problemas de interacción con datos genómicos .....	48
5.2.3 Requisitos .....	49
5.3 Determinación respecto a alternativas de solución.....	49
5.4 Insumos necesarios para el método .....	52
5.5 Conclusiones .....	53
<b>Capítulo 6 Método GenomIUm .....</b>	<b>54</b>
6.1 Visión general.....	54
6.2 Catálogo de Patrones: GenomIU .....	55
6.2.1 Modelo conceptual del catálogo .....	57
6.2.2 Identificación de patrones genómicos .....	59
6.2.3 Evolución de los patrones genómicos .....	61
6.2.4 Inventario de Herramientas: Interfaces de Usuario estudiadas .....	64
6.2.5 Formato para describir los patrones .....	68
6.2.6 Patrones Genómicos .....	69
6.2.7 Interrelaciones entre patrones genómicos .....	99
6.3 Pasos del proceso de diseño .....	101
6.3.1 Diseño arquitectónico .....	101
6.3.2 Diseño estructural.....	102
6.3.3 Diseño de contenido .....	103
6.3.4 Refinamiento.....	104
6.4 Conclusiones .....	105
<b>PARTE IV. VALIDACIÓN.....</b>	<b>106</b>
<b>Capítulo 7 Validación .....</b>	<b>107</b>
7.1 Introducción.....	107
7.2 Validación de interfaces implementadas con patrones.....	107
7.2.1 Objetivo y preguntas de investigación.....	107
7.2.2 Planeamiento .....	109
7.2.3 Análisis de Datos e Interpretación de Resultados .....	121
7.2.4 Resumen .....	132
7.3 Validación del proceso de diseño .....	133
7.3.1 Objetivo y Preguntas de Investigación .....	133
7.3.2 Planeamiento .....	134
7.3.3 Análisis de datos e Interpretación de Resultados.....	138
7.3.4 Resumen .....	141

7.4 Caso de estudio: Genoma de los cítricos.....	141
7.4.1 Objetivo .....	141
7.4.2 Dominio y participantes .....	142
7.4.3 Resultados.....	151
7.5 Conclusiones .....	151
<b>Capítulo 8 Discusión Final.....</b>	<b>153</b>
8.1 Contribuciones.....	153
8.2 Resumen de publicaciones .....	155
8.2.1 Publicaciones.....	155
8.2.2 Participación en proyectos de investigación .....	157
8.2.3 Organización de congresos.....	157
8.3 Trabajos futuros.....	157
<b>Referencias .....</b>	<b>159</b>
<b>Lista de Imágenes .....</b>	<b>169</b>
<b>Lista de Tablas .....</b>	<b>172</b>