

TABLA DE CONTENIDOS

	página
Dedicatoria	I
Agradecimientos	II
Autorización de Publicación	III
Tabla de Contenidos	IV
Índice de Figuras	VIII
Índice de Tablas	IX
Resumen	XII
Abstract	XIII
1. Introducción	1
1.1. Descripción del Problema	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General	2
1.2.2. Objetivos Específicos	2
1.3. Alcances	2
1.4. Resumen del Documento	3
2. Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario	5
2.1. Introducción	5
2.2. Patrones de Diseño	6
2.2.1. Patrones de Diseño en el Desarrollo de Software Orientado a Objetos	6
2.2.2. Documentación de Patrones de Diseño	9
2.3. Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario (UIDPs)	10
2.3.1. Bibliotecas de Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario (UIDPs)	11
2.3.2. Van Welie's Pattern Library for Interaction Design	12

2.3.3.	Yahoo! Design Pattern	14
2.3.4.	User Interface Design Patterns Library (UI-Patterns)	15
2.4.	Relaciones entre Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario (UIDPs) .	16
2.4.1.	Pattern Language Markup Language (PLML)	17
2.4.2.	Relaciones Semánticas entre Patrones de Diseño de Interfaz de Usuario (UIDPs)	18
2.5.	Resumen	20
3.	Recuperación de Información	21
3.1.	Introducción	21
3.2.	Modelos de Recuperación de Información	21
3.3.	Clasificación de los Modelos de Recuperación de Información	22
3.4.	Modelo Booleano	24
3.5.	Modelo de Espacios Vectoriales	24
3.5.1.	Cálculo de Similitud	26
3.5.2.	Cálculo de Pesos	27
3.5.3.	Ejemplo del Modelo de Espacios Vectoriales	28
3.5.4.	Normalización de Frecuencias	31
3.6.	Indexación y Búsqueda de Documentos	32
3.6.1.	Indexación de Documentos	32
3.6.2.	Búsqueda de Documentos	34
3.7.	Evaluación de los Sistemas de Recuperación de Información	34
3.8.	Resumen	37
4.	Metodología	39
4.1.	Introducción	39
4.2.	Metodología de Desarrollo	39
4.3.	Metodología de Evaluación de Resultados de Comparaciones entre UIDPs	41
4.4.	Resumen	41
5.	Realización de Comparaciones entre UIDPs	43
5.1.	Introducción	43
5.2.	Modelo Global de la Aplicación	43
5.3.	Características de la Aplicación	44

5.4.	Estudio de Tecnologías	45
5.4.1.	Lucene	45
5.4.2.	WordNet	46
5.4.3.	Jericho HTML Parser	46
5.4.4.	JDOM	47
5.4.5.	Luke	47
5.5.	Diseño de la Aplicación	48
5.5.1.	Arquitectura	48
5.5.2.	Diagrama de Clases	51
5.6.	Implementación de la Aplicación	54
5.6.1.	Implementación del Comparador de UIDPs	54
5.6.2.	Implementación del Indexador de UIDPs	55
5.7.	Resumen	59
6.	Evaluación	60
6.1.	Introducción	60
6.2.	Evaluación de la Efectividad de la Aplicación	60
6.2.1.	Preparación de la Prueba	60
6.2.2.	Comparaciones entre Yahoo! Design Patterns y van Welie Pat- terns Library	61
6.2.3.	Comparaciones entre Yahoo! Design Patterns y UI-Patterns.	62
6.3.	Identificación de Similitudes dentro de van Welie's Patterns Library	63
6.3.1.	Caso Práctico de Búsqueda de UIDPs Similares	63
6.3.2.	Comentario Acerca de los UIDPs Similares Identificados	67
6.4.	Resumen	67
7.	Conclusiones y Trabajo Futuro	70
7.1.	Aportes al Estado del Arte	70
7.2.	Conclusiones Generales	71
7.3.	Trabajo Futuro	71
	Referencias	73
	Anexos	

A:	Clases de Indexación y Búsqueda de Lucene	78
	A.1. Indexación de Documentos con Lucene	78
	A.2. Búsqueda de Documentos con Lucene	79
B:	Opciones de Indexación de Campos (<i>Fields</i>)	81
	B.1. Opciones para el Almacenamiento	81
	B.2. Opciones para el análisis y normalización	82
	B.3. Opciones para la representación vectorial	83
C:	Estructura de índice utilizada por Lucene	84
D:	Cálculo de Similitud de Lucene	88
E:	Comparaciones entre Bibliotecas	90
	E.1. UIDPs Yahoo! Design Patterns vs. UIDPs de van Welie Patterns Library	90
	E.2. UIDPs Yahoo! Design Patterns vs. UIDPs User Interface Design Pat- terns	91
F:	Similitudes en Categorías de van Welie Library	92
	F.1. Navegación (<i>Navigating around</i>)	92
	F.2. Interacciones Básicas (<i>Basic interactions</i>)	95
	F.3. Búsqueda (<i>Searching</i>)	96
	F.4. Manejo de datos (<i>Dealing with data</i>)	97
	F.5. Personalización (<i>Personalizing</i>)	98
	F.6. Compras (<i>Shopping</i>)	99
	F.7. Selección de opciones (<i>Making choices</i>)	100
	F.8. Entrada de datos (<i>Giving input</i>)	101
	F.9. Misceláneos (<i>Miscellaneous</i>)	102
	F.10. Llamada de atención (<i>Drawing attention</i>)	103
	F.11. Retroalimentación (<i>Feedback</i>)	104
	F.12. Simplificación de la interacción (<i>Simplifying interaction</i>)	105
	F.13. Tipos de sitios (<i>Site types</i>)	106
	F.14. Experiencias (<i>Experiences</i>)	107
	F.15. Tipos de páginas (<i>Page types</i>)	108

ÍNDICE DE FIGURAS

	página
2.1. <i>Ejemplo de UIDP Country Selector</i>	11
3.1. <i>Modelo general de Recuperación de Información.</i>	23
3.2. <i>Representación gráfica de espacios vectoriales para tres documentos D₁, D₂, D₃ y una consulta Q.</i>	26
3.3. <i>Componentes de indexado y búsqueda de documentos.</i>	35
5.1. <i>Modelo Global de la Aplicación de Comparaciones entre UIDPs.</i>	44
5.2. <i>Arquitectura de la Aplicación de Comparación entre UIDPs.</i>	50
5.3. <i>Diagrama de clases de la Aplicación de Comparación entre UIDPs.</i> . .	53
6.1. <i>Página web que muestra una composición de UIDPs - www.lan.com.</i> . .	64
6.2. <i>To-the-Top Link en la esquina inferior derecha - www.macromedia.com.</i>	65
6.3. <i>Main Navigation horizontal en la parte superior - www.apple.com.</i> . .	66
6.4. <i>Collapsible Panels - www.philips.co.uk</i>	67
6.5. <i>Collector - www.yahoo.com</i>	68
6.6. <i>Advanced Search - www.google.com</i>	68
6.7. <i>Language Selector - www.copernic.com</i>	69
A.1. <i>Clases principales utilizadas por Lucene durante el proceso de in- dexación.</i>	79
C.1. <i>Diagrama ejemplo de un índice invertido generado por Lucene.</i>	87

ÍNDICE DE TABLAS

	página
3.1. <i>Representación de espacios vectoriales para un documento D con n términos distintos t_n.</i>	25
3.2. <i>Representación de espacios vectoriales para m documentos con n términos distintos.</i>	25
3.3. <i>Representación de espacios vectoriales para una consulta Q con q términos.</i>	26
3.4. <i>Frecuencias de los términos contenidos en cuatro documentos D_1, D_2, D_3, D_4 y en una consulta Q.</i>	29
3.5. <i>Pesos de los términos contenidos en cuatro documentos D_1, D_2, D_3, D_4 y en una consulta Q.</i>	30
6.1. <i>UIDPs de la biblioteca de Yahoo! con sus similares explícitos de la biblioteca de van Welie.</i>	61
6.2. <i>UIDPs de la biblioteca de Yahoo! con sus similares explícitos de la biblioteca UI-Patterns.</i>	61
6.3. <i>Resumen de los resultados de las comparaciones entre Yahoo! Design Patterns y van Welie Patterns Library.</i>	62
6.4. <i>Resumen de los resultados de las comparaciones entre Yahoo! Design Patterns y UI-Patterns.</i>	63
B.1. <i>Opciones para el almacenamiento de campos (Fields) durante el proceso de indexación.</i>	81
B.2. <i>Opciones para el análisis y normalización de campos (Fields) durante el proceso de indexación.</i>	82
B.3. <i>Opciones para la representación vectorial de campos (Fields) durante el proceso de indexación.</i>	83
C.1. <i>Archivos que siempre son generados por Lucene durante el proceso de indexación.</i>	85
C.2. <i>Archivos que son generados por Lucene de acuerdo a las opciones de los campos de los documentos creados en el proceso de indexación.</i>	86

E.1.	<i>Comparaciones entre UIDPs de Yahoo! Design Patterns y UIDPs de van Welie Patterns Library.</i>	90
E.2.	<i>Comparaciones entre UIDPs de Yahoo! Design Patterns y UIDPs de User Interface Design Patterns.</i>	91
F.1.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Navegación (Navigating around) de la biblioteca de van Welie.</i>	92
F.2.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Navegación (Navigating around) de la biblioteca de van Welie.</i>	93
F.3.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Navegación (Navigating around) de la biblioteca de van Welie.</i>	94
F.4.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Interacciones básicas (Basic interactions) de la biblioteca de van Welie.</i>	95
F.5.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Búsqueda (Searching) de la biblioteca de van Welie.</i>	96
F.6.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Manejo de datos (Dealing with data) de la biblioteca de van Welie.</i>	97
F.7.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Personalización (Personalizing) de la biblioteca de van Welie.</i>	98
F.8.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Compras (Shopping) de la biblioteca de van Welie.</i>	99
F.9.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Selección de opciones (Making choices) de la biblioteca de van Welie.</i>	100
F.10.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Entrada de datos (Giving input) de la biblioteca de van Welie.</i>	101
F.11.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Entrada de datos (Giving input) de la biblioteca de van Welie.</i>	102
F.12.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Llamada de atención (Drawing attention) de la biblioteca de van Welie.</i>	103
F.13.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Retroalimentación (Feedback) de la biblioteca de van Welie.</i>	104
F.14.	<i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Simplificación de la interacción (Simplifying interaction) de la biblioteca de van Welie.</i>	105

F.15. <i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Tipos de sitios (Site types) de la biblioteca de van Welie.</i>	106
F.16. <i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Experiencias (Experiences) de la biblioteca de van Welie.</i>	107
F.17. <i>Comparaciones entre UIDPs de la categoría Tipos de páginas (Page types) de la biblioteca de van Welie.</i>	108