

## Tabla de Contenido

<b>Capítulo 1 – Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1 Descripción del Problema a Abordar.....	3
1.2 Objetivos de la Tesis .....	4
1.3 Metodología Utilizada .....	4
1.4 Contribución de la Tesis.....	5
1.5 Estructura de la Tesis.....	6
<b>Capítulo 2: Marco Teórico y Trabajos Relacionados.....</b>	<b>7</b>
2.1. Estructuras Sociales.....	7
2.1.1. Redes Sociales .....	7
2.1.2 Comunidades Virtuales.....	10
2.1.3 Comunidades Virtuales de Práctica.....	12
2.2 Estrategias de Evaluación de Comunidades Virtuales .....	15
2.2.1 El Enfoque Sicológico.....	15
2.2.2 El Enfoque Sociológico.....	16
2.3 Técnicas de Evaluación en Redes Sociales y Comunidades Virtuales.....	17
2.3.1 Análisis de Redes Sociales .....	17
2.3.2 Análisis de Comunidades Virtuales.....	19
2.4 Modelo de Conceptos Sociales.....	20
2.4.1 Friend of a Friend .....	20
2.4.2 Semantically-Interlinked Online Communities.....	21
2.4.3 SIOC-SNA-DM.....	22
<b>Capítulo 3 – Estrategia de Evaluación Propuesta.....</b>	<b>26</b>
3.1 Aspectos Sociales a Evaluar .....	26
3.2 Descripción de la Estrategia Propuesta .....	29
3.3 Visualización de los Resultados .....	30
<b>Capítulo 4 – Los Aspectos Sociales en Detalle.....</b>	<b>33</b>
4.1. Evaluación de Personas .....	33
4.1.1 Niveles de Participación .....	33
4.1.2 Proceso de Evaluación.....	36
4.1.3 Identidad .....	38
4.2 Evaluación del Propósito.....	40
4.2.1 Cumplimiento del Propósito.....	40
4.2.2 Claridad del Propósito .....	45

4.3 Evaluación de las Políticas .....	45
<b>Capítulo 5 – Implementación de la Solución .....</b>	<b>48</b>
5.1 Arquitectura General .....	48
5.2 Tecnologías Usadas en la Implementación .....	49
5.3 Despliegue de los Indicadores .....	50
<b>Capítulo 6 – Estudio de Comunidad I.....</b>	<b>51</b>
6.1. Análisis de la Comunidad.....	51
6.2 Proceso de Extracción de Datos .....	53
6.3 Evaluación de la Estrategia Propuesta – Personas.....	56
6.3.1 Preparación de Datos .....	56
6.3.2 Aplicación de las Técnicas de Evaluación .....	57
6.3.3 Evaluación de los Resultados .....	59
6.3.4 Presentación de los Resultados.....	64
6.3.5 Resultado de la Encuesta .....	66
6.4. Evaluación de la Estrategia Propuesta - Propósito .....	67
6.4.1 Preparación de los Datos .....	67
6.4.2 Aplicación de las Técnicas de Evaluación .....	68
6.4.3 Evaluación de los Resultados .....	69
6.4.4 Preparación de Resultados.....	74
6.4.5 Resultado de la Encuesta .....	75
6.5 Evaluación de la Estrategia Propuesta Políticas.....	75
6.5.1 Preparación de los Datos .....	75
6.5.2 Aplicación de Técnicas de Evaluación.....	76
6.5.3 Generación de Reporte con Resultados .....	77
6.6 Análisis de los Resultados Obtenidos.....	79
<b>Capítulo 7 – Estudio de Comunidad II .....</b>	<b>82</b>
7.1 Análisis de la Comunidad.....	82
7.2 Proceso de Extracción de Datos .....	83
7.3 Evaluación de la Estrategia Propuesta – Personas.....	84
7.3.1 Preparación de los Datos .....	84
7.3.2 Aplicación de las Técnicas de Evaluación .....	85
7.3.3 Evaluación de los Resultados .....	87
7.3.4 Generación de Reporte .....	88
7.4. Evaluación de la Estrategia Propuesta - Propósito .....	92

7.4.1 Preparación de los Datos .....	92
7.4.2 Aplicación de Técnicas de Evaluación .....	92
7.4.3 Evaluación de los Resultados .....	92
7.4.4 Generación de Reporte con Resultados .....	96
7.5 Evaluación de la Estrategia Propuesta Políticas .....	97
7.6 Análisis de los Resultados Obtenidos.....	97
<b>Capítulo 8: Conclusiones y Trabajo a Futuro .....</b>	<b>99</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>101</b>
<b>Anexo A. Publicaciones Relacionadas con la Tesis .....</b>	<b>108</b>
<b>Anexo B. Aspectos Sociales de las estructuras sociales en estudio, desde la perspectiva de diversos autores.....</b>	<b>109</b>
<b>Anexo C. Caracterización de las Redes Sociales Generadas para la Comunidad I.....</b>	<b>112</b>
<b>Anexo D. Tiempos de Procesamiento para la técnica PYTM para la Comunidad I.....</b>	<b>113</b>

## Índice de Imágenes

<b>Figura 1.</b> Representación de un sociograma.....	8
<b>Figura 2.</b> Tipos de comunidades virtuales.....	11
<b>Figura 3.</b> Evolución de una comunidad de práctica .....	13
<b>Figura 4.</b> Niveles de participación de los miembros de una comunidad .....	14
<b>Figura 5.</b> Modelo FOAF.....	21
<b>Figura 6.</b> Modelo SIOC simplificado.....	22
<b>Figura 7.</b> Modelo SIOC-SNA-DM simplificado.....	23
<b>Figura 8.</b> Interrelación de aspectos sociales que posee los sistemas de apoyo a comunidades virtuales.....	28
<b>Figura 9.</b> Esquema general de la estrategia propuesta.....	30
<b>Figura 10.</b> Visualización de la evolución temporal de un aspecto social en forma de gráfica.....	31
<b>Figura 11.</b> Utilización del modelo para evaluar una comunidad virtual.....	31
<b>Figura 12.</b> Proceso de Evaluación de Niveles de Participación.....	36
<b>Figura 13.</b> Formas de representar una red social a partir de interacciones entre los miembros ...	36
<b>Figura 14.</b> Representación del modelo LDA.....	41
<b>Figura 15.</b> Representación del modelo de tópicos Pitman-Yor.....	42
<b>Figura 16.</b> Proceso de Evaluación de Cumplimiento de Propósito.....	43
<b>Figura 17.</b> Proceso de Evaluación de Niveles de Moderación.....	46
<b>Figura 18.</b> Arquitectura del sistema de procesamiento y análisis.....	48
<b>Figura 19.</b> Pantalla con despliegue de indicadores.....	50
<b>Figura 20.</b> Actividad de la Comunidad I.....	52
<b>Figura 21.</b> Evolución de los niveles de participación de la Comunidad I.....	53
<b>Figura 22.</b> Diagrama de clases simplificado del Foro de Discusión de la Comunidad I.....	54
<b>Figura 23.</b> Evolución de las densidades para las redes sociales de la Comunidad I.....	56
<b>Figura 24.</b> Redes sociales para enero del año 2009 (2009-01) de la Comunidad I.....	57
<b>Figura 25.</b> Miembros que pertenecen a la periferia en la Comunidad I.....	59
<b>Figura 26.</b> Evolución de índice F para el periodo 2009-2010 de la Comunidad I, utilizando <i>degree</i> como medida de centralidad.....	60
<b>Figura 27.</b> Comparación del índice F de la Comunidad I, para las 6 técnicas aplicadas .....	60

<b>Figura 28.</b> Niveles de participación para la Comunidad I .....	61
<b>Figura 29.</b> Evolución de los niveles de participación de la Comunidad I .....	61
<b>Figura 30.</b> Evolución de los niveles de participación en forma porcentual de la Comunidad I... 62	62
<b>Figura 31.</b> Evolución de índice F para el periodo 2009-2010 de la Comunidad I .....	62
<b>Figura 32.</b> Comparación entre las diferentes técnicas SNA y conteo simple en la Comunidad I 63	63
<b>Figura 33.</b> Evolución temporal de niveles de participación para la Comunidad I. ....	64
<b>Figura 34.</b> Evolución de niveles de participación para la Comunidad I, en forma porcentual. ...	64
<b>Figura 35.</b> Resumen de los niveles de participación de la Comunidad I.....	66
<b>Figura 36.</b> Resumen de los tiempos de procesamiento de LDA y PYTM en la Comunidad I....	69
<b>Figura 37.</b> Comparación de técnicas LDA y PYTM en la Comunidad I .....	69
<b>Figura 38.</b> Estimación de la cantidad de tópicos para el año 2008 en la Comunidad I.....	70
<b>Figura 39.</b> Cantidad de tópicos para cada período para la Comunidad I.....	70
<b>Figura 40.</b> Cumplimiento de propósito para la Comunidad I.....	72
<b>Figura 41.</b> Comparación de resultado obtenido con PYTM y con conteo simple para la Comunidad I .....	73
<b>Figura 42.</b> Cruce entre resultados obtenidos con PYTM y conteo simple para la Comunidad I .	73
<b>Figura 43.</b> Resumen cumplimiento del propósito para la Comunidad I.....	74
<b>Figura 44.</b> Actividad de los administradores a través de la vida de la Comunidad I .....	76
<b>Figura 45.</b> Resumen de intervenciones realizadas por los administradores de la Comunidad I ..	77
<b>Figura 46.</b> Niveles de Moderación para la Comunidad I, considerando sus interacciones como moderación .....	77
<b>Figura 47.</b> Niveles de Moderación para la Comunidad I, sin considerar sus interacciones como moderación .....	78
<b>Figura 48.</b> Resumen de nivel de moderación para la Comunidad I.....	79
<b>Figura 49.</b> Resumen de los indicadores para la Comunidad I .....	80
<b>Figura 50.</b> Actividad de la Comunidad II.....	82
<b>Figura 51.</b> Miembros activos en la Comunidad II.....	83
<b>Figura 52.</b> Diagrama de clases simplificado del Foro de Discusión de la Comunidad II .....	83
<b>Figura 53.</b> Miembros pertenecientes a la periferia de la Comunidad II .....	86
<b>Figura 54.</b> Evolución de los niveles de participación de la Comunidad II.....	88

<b>Figura 55.</b> Comparación entre el mejor resultado obtenido con las técnicas SNA y conteo simple en la Comunidad II. ....	88
<b>Figura 56.</b> Evolución de los niveles de participación en forma porcentual en la Comunidad II..	89
<b>Figura 57.</b> Resumen miembros activos de la Comunidad II. ....	90
<b>Figura 58.</b> Resumen miembros pertenecientes al núcleo de la Comunidad II. ....	91
<b>Figura 59.</b> Tiempos de procesamiento para las técnicas PYTM y LDA en la Comunidad II. ....	92
<b>Figura 60.</b> Rendimiento considerando PYTM y LDA, para la Comunidad II, para el año 2013.	93
<b>Figura 61.</b> Cantidad de tópicos para cada período para la Comunidad II. ....	93
<b>Figura 62.</b> Estimación de la cantidad de tópicos para el año 2013 en la Comunidad II. ....	94
<b>Figura 63.</b> Cumplimiento de propósito para la Comunidad II. ....	96
<b>Figura 64.</b> Comparación de resultado obtenido con PYTM y con conteo simple para la Comunidad II. ....	96
<b>Figura 65.</b> Resumen cumplimiento del propósito para la Comunidad II. ....	97
<b>Figura 66.</b> Resumen de los indicadores para la Comunidad II. ....	98