



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Informática y de Sistemas

**EVALUACIÓN DE REDES SOCIALES PARA
VOLUNTARIOS USANDO AGENTES**

**Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero Informático y de
Sistemas**

YANNICK PATRICK CARRASCO MERMA

**Asesor:
Norma León Lescano**

**Lima - Perú
2013**

004
004
2013



UNIVERSIDAD
**SAN IGNACIO
DE LOYOLA**

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Carrera de Ingeniería Informática y de Sistemas

**EVALUACIÓN DE REDES SOCIALES PARA
VOLUNTARIOS USANDO AGENTES**

**Tesis para optar el Título Profesional de Ingeniero
Informático y de Sistemas**

YANNICK PATRICK CARRASCO MERMA

Escogido lib.:


**Asesor:
Norma León Lescano**



**Lima – Perú
2013**



043076

Dedicatoria

A mis padres Carmen y Félix.

A mi abuela materna Ruperta (†).

A la mascota de siempre: El gallo *Cardenio*.

Agradecimientos

AGRADECIMIENTO:

A Dios Padre que representado como el Espíritu Santo, nos otorga la sabiduría y el entendimiento.

A mi Alma Mater, la Universidad San Ignacio de Loyola. Agradezco el haberme dotado de herramientas imprescindibles para mi desarrollo profesional, de la misma manera, por los muchos maestros-amigos que compartieron lo más preciado de sus vidas; como son su tiempo, sus conocimientos y experiencias.

A todos mis compañeros de la Facultad de Ingeniería Informática de Sistemas, de quienes gané su amistad. Gracias a ellos por compartir junto conmigo sus preocupaciones, expectativas y sus logros. Me siento profundamente reconocido y honrado por contar aún en la actualidad con su entera confianza, respaldo, compañía y aprecio.

A mi maestro Francisco Mariátegui Crespo, por haberme motivado a emprender un nuevo reto en la aplicación de un nuevo campo científico en las Tecnologías de Información; como bien lo representa el estudio de los Agentes y Sistemas Complejos.

Resumen

Las redes sociales vienen consolidándose como el principal medio de difusión y comunicación entre los jóvenes usuarios del ciberespacio. Esto no sólo constituye para las empresas importantes herramientas de publicidad e interacción, sino que también les permite llegar directamente a sus clientes; permitiéndoles desarrollar iniciativas para promover la fidelidad y la confianza. Paralelamente a este escenario, el trabajo de gran parte de las instituciones sin ánimos de lucro y de las áreas de Responsabilidad Social, consiste en el impulso de propuestas y el desarrollo de proyectos de causas sociales, pero adolecen de la difusión y su realce como aporte social; por el hecho de no figurar en los medios sociales. Es así que el presente estudio pretende aportar un nuevo enfoque de aplicación de las tecnologías de información, para la evaluación de una iniciativa de proyecto o causa social; partiendo de la investigación y aplicación del Modelamiento Basado en Agentes.

Social Networking has become the main diffusion and communication media for web young users. This not only represents, important interactions and advertising media for organizations, but they can able to reach to their clients directly, developing initiatives for obtain loyalty and trust. In contrast to this environment, the task of the mostly of non profits organizations and Social Responsibility areas, are supporting proposals and developing projects of social causes. Nevertheless, these firms are losing the diffusion and social contribution value, because of not appearing in social media indeed. So the present study tends to give a new IT approach, for the evaluation of initiatives related to projects and social causes; from the investigation and application of Agent-Based Modeling.

Contenido

<i>I. Introducción – Problema de Investigación</i>	1
A. Motivación	1
B. Antecedentes	3
C. Focalización y Problema Central	5
D. Objetivos	6
1. Objetivo General	6
2. Objetivo Funcional	6
E. Alcances	6
1. Científico - Tecnológico.....	7
2. Descriptivo	7
3. Analítico	7
4. Explicativo	7
<i>II. Teoría</i>	9
A. Las Redes Sociales	9
1. Historia	9
2. Definiciones y Características.....	11
3. Enterprise Social Network.....	14
4. Proyección de las Redes Sociales en el Perú.....	16

B.	Voluntariado	18
1.	Consideraciones Iniciales	18
2.	Concepto y Clasificación	20
3.	El Voluntariado Empresarial	21
4.	Importancia y Aportes a la Sociedad	23
C.	El Modelamiento Basado en Agentes	26
1.	Orígenes y Líneas de Investigación	26
2.	Definiciones	28
3.	Importancia y Aplicaciones	29
4.	Computational Social Science	32
III.	Hipótesis	34
A.	Preámbulo	34
B.	Criterio de Modo – Cualitativo	35
C.	Criterio de Nivel – Cuantitativo	35
D.	Síntesis	35
IV.	<i>Metodología</i>	36
A.	Estudios Preliminares	36
B.	Herramienta de Modelamiento y Simulación.....	37
1.	Software NetLogo 5.0.2 y Paquete Estadístico R	38
2.	Construcción del Modelo Basado en Agentes	40
a)	Reconocimiento y diseño del entorno.....	41
b)	Inclusión de los Agentes Computacionales.....	41

c)	Inclusión del Modelo Operacional (Agentes conceptuales).....	42
d)	Codificación y Simulación.....	43
e)	Pruebas y Visualización de Resultados.....	46
V.	Resultados	48
A.	Descripción General de la Información Disponible	48
B.	Casos de Prueba	49
C.	Análisis de Resultados.....	49
D.	Consideraciones Finales.....	52
VI.	Conclusiones, Recomendaciones y Trabajos Futuros	53
A.	Conclusiones.....	53
1.	De la Investigación	53
2.	De la Experiencia	53
3.	De la Realidad Nacional.....	54
B.	Recomendaciones y Trabajos Futuros.....	54
1.	Ámbito Empresarial.....	54
2.	Ámbito Científico	54
3.	Ámbito Profesional	55
VII.	Bibliografía	56
A.	Referencias de Citas.....	56
B.	Recursos Electrónicos e Internet.....	56
C.	Bibliografía Impresa	58
D.	Participaciones en Eventos y Seminarios	58

Índice de Anexos

Anexo A: Reseña de la Experiencia de Voluntariado

Anexo B: Encuesta Aplicada Sobre Redes Sociales y Voluntariado

Anexo C: Plan de Proyectos de Consultoría ABMS

Anexo D: Sentencias NetLogo del Modelo Computacional

Lista de Figuras y Tablas

Figuras

Figura I.1 - Evolución del uso de las Redes Sociales	2
Figura I.2 - Empresas promotoras de RSE en el Perú	4
Figura II.1 - Red socio céntrica	12
Figura II.2 - Medios y recursos de Redes Sociales en los negocios	14
Figura II.3 - Estadística de labores del APCI	20
Figura II.4 - Actividades de los gestores de Programas Sociales	22
Figura II.5 - Usos frecuentes de Redes Sociales entre jóvenes	25
Figura II.6 - Esquema de Interacción de Agentes	29
Figura II.7 - Paralelo entre las Entidades y los Agentes	30
Figura II.8 - Transmisión de mensajes entre Agentes	31
Figura III.1 - Crecimiento del uso de Redes Sociales	34
Figura IV.1 - Plataformas de ABMS	38
Figura IV.2 - Entorno de trabajo de NetLogo 5.0.2	39
Figura IV.3 - Metodología de aplicación del ABMS	40
Figura IV.4 - Representación del escenario del Modelo (World)	41
Figura IV.5 - Diseño de los agentes computacionales (vol. soc. y vol. corp.)	42
Figura IV.6 – Inclusión del Slider de número de voluntarios	42
Figura IV.7 – Vista Final del Modelo	46
Figura IV.8 - Vista de Pruebas (asignación y ejecución)	46
Figura IV.9 - Medio de Visualización (plot Populations)	47

Figura V.1 – Slider del promedio de horas dedicadas al voluntariado	48
Figura V.2 – Slider del Nivel de intención de apoyo	49
Figura V.3 - Slider del nivel de uso de redes sociales	49
Figura V.4 - Primer caso de prueba (Escenario negativo)	50
Figura V.5 - Primer caso de prueba (Escenario positivo)	51
Figura V.6 - Estudios complementarios de ABMS aplicados al Voluntariado	52
Figura VI.1 - Entorno del Modelamiento de Sistemas Complejos	55

Tablas

Tabla 1 – Variables obtenidas del estudio preliminar	36
Tabla 2 – Variables cualitativas definidas	43
Tabla 3 – Variables cuantitativas definidas	44