

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



**“MODELO ADAPTADO A REDES SOCIALES PARA
LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE
DESARROLLO DE UNA MYPE FÁBRICA DE
SOFTWARE DE TRUJILLO”**

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
LINEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

AUTORES : Br. DIANA JUDITH DÍAZ DÍAZ

ASESOR : Ing. LUIS ENRIQUE CÁRDENAS RENGIFO

TRUJILLO – PERU
2015

“UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS



“MODELO ADAPTADO A REDES SOCIALES PARA
LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE
DESARROLLO DE UNA MYPE FÁBRICA DE
SOFTWARE DE TRUJILLO”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO EN COMPUTACIÓN Y SISTEMAS
LINEA DE INVESTIGACIÓN: SISTEMAS DE INFORMACIÓN

AUTORES : Br. DIANA JUDITH DÍAZ DÍAZ

ASESOR : Ing. LUIS ENRIQUE CÁRDENAS RENGIFO

TRUJILLO – PERU
2015

**Tesis: “MODELO ADAPTADO A REDES SOCIALES PARA
LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO DEL ÁREA DE
DESARROLLO DE UNA MYPE FÁBRICA DE SOFTWARE DE
TRUJILLO”**

Por: Br. DIANA JUDITH DÍAZ DÍAZ

Jurado evaluador

Dr. Luis Vladimir Urrelo Huiman
Presidente
CIP : 88212

Ing. Henry Antonio Mendoza Puerta
Secretario
CIP:139568

Ms. Percy Lucio Carranza Medina
Vocal
CIP: 149877

Ing. Luis Enrique Cárdenas Rengifo
Asesor
CIP: 148025

PRESENTACION

Señores Miembros del Jurado:

Dando cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada “Antenor Orrego”, para optar el título Profesional de Ingeniero de Computación y Sistemas, es grato poner a vuestra consideración, la presente tesis titulada:

“MODELO ADAPTADO A REDES SOCIALES PARA LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE DESARROLLO DE UNA MYPE FÁBRICA DE SOFTWARE DE TRUJILLO”

Este trabajo de investigación, es el resultado de esfuerzo, donde he plasmado todos los conocimientos y experiencias adquiridas a lo largo de mi formación profesional, complementado además con la orientación y apoyo de mi asesor y todas aquellas personas que colaboraron durante el desarrollo del Proyecto.

Atentamente,

Br. Diana Judith Díaz Díaz

Trujillo, julio del 2015

DEDICATORIA

Agradecimiento a quienes me apoyaron de una u otra manera para poder concluir la tesis.

A Dios, por ser quien nos guía por el camino del bien y nos da las fuerzas necesarias para seguir y no desfallecer en el intento.

A mis padres, que me han apoyado durante los años de mi vida universitaria y por la confianza que depositaron en mí, ya que gracias a su esfuerzo he llegado a ser quien soy.

Br. DIANA JUDITH DÍAZ DÍAZ

AGRADECIMIENTOS

Siendo el presente trabajo, resumen del esfuerzo a lo largo de la carrera agradezco a todas las personas que de una u otra manera me apoyaron para poder culminar la carrera y la tesis para ustedes esta mi especial agradecimiento:

Agradezco este trabajo a mis padres y familia por el apoyo moral y económico durante los años universitarios.

Al Asesor, Ing. Luis Enrique Cárdenas Rengifo, por su valioso apoyo, colaboración y guía importante a lo largo del desarrollo de la misma.

Br. DIANA JUDITH DÍAZ DÍAZ

RESUMEN

“MODELO ADAPTADO A REDES SOCIALES PARA LA GESTIÓN DE CONOCIMIENTO EN EL ÁREA DE DESARROLLO DE UNA MYPE FÁBRICA DE SOFTWARE DE TRUJILLO”

Br. DIANA J. DIAZ DIAZ

En las MYPES fábricas software los problemas que están teniendo especialmente en el área de desarrollo es que los empleados están asignados a sus tareas diarias en tiempos determinados que no tienen tiempo para compartir su conocimiento, la publicación de cierto conocimiento esta sesgado a unas cuantas personas, la información y conocimiento se encuentra en diferentes repositorios esto complica su utilización.

Es por ello que la presente investigación tiene como objetivo elaborar un modelo adaptado a redes sociales para dinamizar la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software de Trujillo.

Para ello se usó como base el modelo de Nonaka y Takeuchi el cual permitirá gestionar el conocimiento a través de redes sociales en el área de desarrollo de software de la MYPE fábrica de software.

Al modelo de Nonaka y Takeuchi se le adiciono una fase a la cual se le denomino génesis, además se hicieron diferentes entregables por cada fase del modelo de Nonaka Takeuchi las cuales fueron aplicadas en la MYPE fábrica de software además se elaboró el prototipo del modelo.

Palabras Clave: Gestión del conocimiento, redes sociales, Modelo de Nonaka y Takeuchi.

ABSTRACT

"MODEL ADAPTED TO NETWORKS FOR KNOWLEDGE MANAGEMENT IN THE AREA OF DEVELOPING A SOFTWARE FACTORY MSE TRUJILLO"

Bs. DIANA J. DIAZ DIAZ

MSEs in software factories are having problems especially in the area of development is that employees are assigned to their daily tasks in certain times do not have time to share their knowledge, the publication of certain knowledge is biased to a few people, information and knowledge in different repositories this complicates their use.

That is why this research aims to develop a model adapted to social networks to boost knowledge management in the area of software development a software factory MSE Trujillo.

For this model of Nonaka and Takeuchi which allow managing knowledge through social networks in the area of software development of the MSE software factory was used as a base.

The model of Nonaka and Takeuchi thereto is added a phase to which was called Genesis, also different deliverables were made for each phase of the model of Nonaka Takeuchi which were applied in the MSE software factory also the prototype model was developed.

Keywords: Knowledge management, social networks, Model of Nonaka and Takeuchi

ÍNDICE DE CONTENIDOS

JURADO EVALUADOR.....	i
PRESENTACION.....	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTOS	iv
RESUMEN.....	v
ABSTRACT.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE FIGURAS	x
ÍNDICE DE TABLAS	xi
CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN.....	12
CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO	16
2.1. Antecedentes de la investigación.....	16
2.2. Fundamentación de la investigación	17
2.2.1. Datos.....	17
2.2.2. Información.....	18
2.2.3. Conocimiento.....	19
2.2.4. Técnicas de Gestión del conocimiento	20
2.2.5. Tipos de Conocimiento	22
2.2.6. Taxonomía de los modelos de Gestión del conocimiento.....	23
2.2.7. Modelos de Gestión del Conocimiento	26
2.2.8. Definición de red social.....	31
2.2.9. Clasificación de redes sociales	33
2.2.10. Elgg.....	36
2.2.11. Descripción general de la industria del software.....	38
2.2.12. Número de empresas y actividades.....	39
CAPITULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS.....	41
3.1. Material	41
3.1.1. Población.....	41
3.1.2. Muestra	41
3.2. Método	41
a. Tipo de Investigación	41
b. Diseño de la Investigación.....	41
c. Variables y operacionalización de variables	42
d. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	43
e. Técnicas de procesamiento y análisis de datos	43
CAPITULO 4: RESULTADOS	44
4.1. Exploración de diferentes modelos	44
4.2. Adaptación del modelo de gestión del conocimiento	47

4.2.1.	Identificación del conocimiento.....	47
4.2.2.	Estructura del conocimiento	49
4.2.3.	Diseño de la arquitectura del conocimiento	50
	<i>Fuente: Adaptado de</i>	50
4.2.4.	Características de la red social del conocimiento	51
4.2.5.	Selección de la herramienta tecnológica para su desarrollo.....	52
4.2.6.	Roles de los gestores del conocimiento.....	52
4.2.7.	Entregables del modelo de Nonaka y Takeuchi	53
4.2.7.1.	Identificar el conocimiento tácito a tácito.....	53
4.2.7.2.	Identificar el conocimiento tácito a explícito	54
4.2.7.3.	Identificación del conocimiento explícito a explícito.....	55
4.2.7.4.	Identificación del conocimiento explícito a tácito	56
4.2.8.	Creación del modelo de gestión del conocimiento	57
4.2.9.	Prototipo del modelo adaptado de gestión del conocimiento.....	60
	CAPITULO 5: DISCUSIÓN.....	61
5.1	Análisis de la hipótesis.....	61
5.2	Regla de inferencia de validez de la hipótesis	62
5.3	Presentación de resultados.....	64
6.3.1.	Número de etapas o fases del modelo	64
6.3.2.	Número de formas de calificar.....	64
6.3.3.	Número de formas de publicar	65
6.3.4.	Número de conocimiento registrado.....	65
6.3.5.	Número de conocimiento usado	66
6.3.6.	Número de veces que es posteado el conocimiento	67
5.4	Prueba de aceptación del prototipo del modelo adaptado de gestión de conocimiento.....	68
	CAPITULO 6: CONCLUSIONES	70
	CAPITULO 7: RECOMENDACIONES	71
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	72
	ANEXOS:.....	75
	Anexo 1: Formatos de Aplicación del Modelo de gestión del conocimiento	75
	Identificación del conocimiento.....	75
	Estructura del conocimiento	78
	Arquitectura del conocimiento	79
	Características de la red social del conocimiento.....	80
	Selección de la herramienta tecnológica para su desarrollo.....	81
	Entregables del modelo de Nonaka y Takeuchi	81
	Identificar el conocimiento tácito a tácito.....	81
	Identificar el conocimiento tácito a explícito	82

Identificación del conocimiento explícito a explícito.....	82
Identificación del conocimiento explícito a tácito.....	83
Anexo 2: Prototipo de la red social	84
Anexo 3: Número de preguntas en el periodo de 4 semanas	91
Anexo 4: Encuesta	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Imagen 1 Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización	28
Imagen 2 Modelo de cinco fases del proceso de creación de conocimiento organizacional.....	29
Imagen 3 Diagrama de red social	32
Imagen 4 Distribución por tamaño de empresa 2003	39
Imagen 5 Relación de los roles, las fases de desarrollo y las fuentes del conocimiento .	49
Imagen 6 Arquitectura del conocimiento	50
Imagen 7 Servicio de la red social	51
Imagen 8 Modelo de gestión del conocimiento	60
Imagen 9 Estructura del conocimiento en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software	78
Imagen 10 Arquitectura del conocimiento del área de desarrollo de la MYPE fábrica de software	79
Imagen 11 Pantalla de la red social	84
Imagen 12 Creación de cuenta en la red social	85
Imagen 13 Edición del perfil del usuario	85
Imagen 14 Grupo de trabajo de la Red Social.....	86
Imagen 15 Grupo de trabajo.....	87
Imagen 16 Repositorio de archivos.....	87
Imagen 17 Creación del marcador.....	88
Imagen 18 Publicar entrada en el blog.....	88
Imagen 19 Pantalla para Postear	89
Imagen 20 Pantalla Para enviar correos	89
Imagen 21 Pantalla de asociación de páginas	90

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Definiciones del conocimiento.....	19
Tabla 2 ¿A qué se dedica la empresa?.....	40
Tabla 3 Tipos de modelos	44
Tabla 4 Conocimiento y mecanismo que generan conocimiento	47
Tabla 5 Conocimiento tácito a tácito.....	54
Tabla 6 Conocimiento tácito a explícito.....	54
Tabla 7 Conocimiento explícito a explícito	55
Tabla 8 Conocimiento explícito a tácito.....	56
Tabla 9 V.I: Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales.....	61
Tabla 10 V.D. La gestión del conocimiento del área de desarrollo de software.....	62
Tabla 11 Documentos por día	66
Tabla 12 Resultados Encuesta.....	68
Tabla 13 Clasificación según el tipo de respuesta.....	68
Tabla 14 Semaforización de la encuesta	69
Tabla 15 Identificación del conocimiento del área de desarrollo en la MYPE fábrica de software	75
Tabla 16 Características de la red social en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de Software	80
Tabla 17 Identificar el conocimiento tácito a tácito en el área de la MYPE fábrica de Software	81
Tabla 18 Identificar el conocimiento tácito a explícito en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software.....	82
Tabla 19 Identificación del conocimiento explícito a explícito en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software	82
Tabla 20 Identificación del conocimiento explícito a tácito en el área de desarrollo de software de la MYPE fábrica de software	83
Tabla 21 Preguntas realizadas en 4 semanas	91
Tabla 22 Pregunta 1.....	94
Tabla 23 Pregunta 2.....	95
Tabla 24 Pregunta 3.....	95
Tabla 25 Pregunta 4.....	96
Tabla 26 Pregunta 5.....	96
Tabla 27 Pregunta 6.....	97

CAPITULO 1: INTRODUCCIÓN

La gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de las MYPES fábricas de software tienen como objetivos generar nuevo conocimiento, motivar e incentivar a las personas a compartir su conocimiento, lograr mejorar el potencial y productividad de las personas.

Sin embargo, en la empresa MYPE de desarrollo de software de Trujillo especialmente en el área de desarrollo se observa la siguiente problemática:

- La información se encuentra en un repositorio, en documentos del desarrollo de software, en la página web y no se encuentra disponible para todos y la información que está disponible pocos la usan.
- La publicación de dicha información o conocimiento suele estar centralizado por algunas personas que determinan que se debe publicar.
- Los trabajadores no tienen tiempo para lograr nuevas iniciativas y lograr generar nuevo conocimiento.
- El no dinamizar el conocimiento en el área de desarrollo de software ocasiona que no ayude a mejorar la competitividad, a no optimizar sus recursos y lo más importante a no ahorrar costos.

Se ha encontrado datos interesantes en las encuestas realizadas en la investigación de (Santana, Cabello, Cubas, & Medina, 2011) a 76 empresas

de diferentes sectores del Perú, la cual ha revelado una serie de puntos importantes: A la pregunta realizada ¿Cuáles han sido las principales barreras para la implementación de la gestión del conocimiento en su organización?

La implementación de la GC presenta diferentes barreras en cada organización. La mayor parte de entrevistados (67.6%) está de acuerdo o totalmente de acuerdo (49.3 y 18.3%, respectivamente) en que una de las principales barreras en este aspecto es que la gente quiere compartir conocimientos pero no tiene tiempo para hacerlo. La siguiente barrera en la que coinciden (65.3%) es que la cultura organizacional también es una traba (40.3% de acuerdo y 25% totalmente de acuerdo).

Por otro lado, una barrera en la que 60.6% estuvo de acuerdo o totalmente de acuerdo fue la falta de recompensas al compartir conocimiento.

La manera de trabajar en equipo se considera una barrera con la que 49.3% se mostró de acuerdo o totalmente de acuerdo.

Por ello se hace necesario elaborar un modelo que se adapte a las características del conocimiento que se genera dentro del área de desarrollo de una MYPE fábrica de software en Trujillo.

El problema a resolver es el siguiente: ***¿Cómo dinamizar la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software?***

Para dar respuesta a esta pregunta se plantea la siguiente Hipótesis:

Un modelo de gestión de conocimiento adaptado a redes sociales dinamiza la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software Trujillo.

Siendo el Objetivo principal: ***Elaborar un modelo de gestión de conocimiento adaptado a redes sociales para dinamizar la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software de Trujillo.***

Y cuyos objetivos específicos son los siguientes:

- Realizar una exploración de diferentes modelos de gestión del conocimiento con el fin de identificar elementos que puedan ser aplicados.
- Elaborar el modelo adaptado a redes sociales para dinamizar el conocimiento del área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software.
- Construir un prototipo del modelo adaptado a redes sociales para dinamizar la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software.
- Realizar una prueba de aceptación del prototipo del modelo adaptado de gestión del conocimiento.

Resumen descriptivo: A continuación se describe los capítulos del desarrollo del problema a solucionar.

En el Capítulo 2: En este capítulo se presenta todos los conceptos y definiciones necesarias para el desarrollo de la tesis.

En el Capítulo 3: Se describen los materiales y métodos que se usaran para contrastar la hipótesis.

En el Capítulo 4: En este capítulo se describe y desarrolla la investigación.

En el Capítulo 5: Comprende la contratación de la hipótesis.

En el Capítulo 6: Se detallan las principales conclusiones de la investigación.

En el Capítulo 7: En este capítulo se listan las recomendaciones como resultado del presente trabajo de investigación.

Y para finalizar tenemos las referencias bibliográficas y los anexos.

CAPITULO 2: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

- (Friss de Kereki Guerrero, 2003) El objetivo central de esta investigación es, por una parte, diseñar un modelo de Gestión del Conocimiento como ventaja competitiva para las Agencias de Viajes y Turismo en la nueva cadena de distribución turística. Caso de Estudio: Venezuela. Por otra, proceder a certificar la utilidad del modelo de Gestión del Conocimiento a través de la validación del mismo, por parte de los expertos asociados a la gestión empresarial del sector Agencias de Viajes y Turismo.

Presenta un modelo, donde se combinan la gestión del conocimiento con el uso de ontologías, áreas tradicionalmente no vinculadas en los entornos de aprendizaje. Para unificar los criterios sobre cuáles conceptos de conocimientos se presentarán, es necesario definir y formalizar los diferentes tipos de conocimiento a través de una ontología. Se incluye una conceptualización sobre los tipos de conocimiento, basada en ontologías reutilizables.

- (Arceo Moheno , 2009) La construcción de un modelo explicativo relacional que involucre las prácticas de GC, la innovación y las TI.

Específicamente, el estudio se centra en el impacto de las prácticas de GC, considerando las TI, sobre el desempeño innovador de las PYME agroindustriales. Esta tesis Doctoral proporciona la base teórica de gestión del conocimiento.

En esta tesis concluye que a pesar que la empresa no tiene conciencia de las prácticas de gestión de conocimiento. Tan es así, que solo una quinta parte de las empresas estudiadas reconoció

que ha iniciado programas de GC, aunque sin considerarlos en su estrategia. Pese al reconocimiento que se otorga al conocimiento como única fuente de ventaja competitiva y al auge que señala la literatura sobre GC, la realidad no permite definir con rotundidad este reconocimiento.

Pese al auge que está teniendo la implementación de la GC con su consiguiente reestructuración organizacional e introducción de apropiadas TI, esto no parece ser el caso de las PYME estudiadas.

De acuerdo a la percepción de los encuestados, no se observa una necesidad real de implementar (o mejorar) programas adecuados dentro de las organizaciones.

A pesar del reconocimiento otorgado por la literatura a la necesidad de las TI y su importancia como una herramienta efectiva para establecer una adecuada GC, el estudio empírico demuestra que son escasas las empresas que hacen uso de las TI para las actividades (informales en su mayoría) de GC llevadas a cabo.

La asimilación de las TI dentro de las actividades de GC es fundamental para alcanzar el éxito de la GC, es decir, las TI por sí solas no pueden conducir al éxito de la GC sin que hayan sido asimiladas dentro de los procesos de GC.

2.2. Fundamentación de la investigación

2.2.1. Datos

Son un conjunto discreto de hechos objetivos acerca de eventos .En el contexto empresarial, los datos pueden ser descritos como registros estructurados o transacciones.

Cuando un cliente va a una gasolinera y llena el depósito, la operación puede ser descrita parcialmente por los datos: cuánto llenó, cuántos litros compró, cuánto pagó, etc.; pero no nos informa de las razones por las que el cliente fue a esa estación, ni puede predecir cuándo volverá.

Los datos carecen de sentido, porque describen sólo parcialmente lo que sucede y no proporcionan juicio ni interpretación, ni permiten la toma de decisiones (Valhondo, 2010).

2.2.2. Información

Peter Drucker considera la información como datos dotados de relevancia y propósito. Para demostrar la diferencia entre datos e información, Drucker pone el siguiente ejemplo. Un buen gestor tiene en cuenta los controles en la cadena de montaje que aseguren la calidad de los productos. De vez en cuando aparecen productos con algún defecto, pero son meros datos y no son preocupantes en tanto su número se mantenga dentro una distribución de probabilidad aceptable. Cuando el número de productos defectuosos rebasa un cierto límite, el dato se convierte en información y representa una llamada para una acción correctiva.

Para Drucker los datos se convierten en información cuando se añade sentido mediante varios métodos (que comienzan con la letra C):

- Contextualizando: Cuando se sabe para qué propósito fueron recolectados.
- Categorizados: Se conocen las unidades de análisis o los componentes clave de los datos.

- **Calculados:** Los datos han sido analizados matemática o estadísticamente.
- **Corregidos:** Se han eliminado los datos erróneos.
- **Condensados:** Los datos han sido resumidos, es decir, son más concisos (Valhondo, 2010).

2.2.3. Conocimiento

En la siguiente tabla se muestran definiciones del conocimiento:

Tabla 1 Definiciones del conocimiento

Autores	Año	Definición
Purser y Pasmore	1992	Hechos, modelos, conceptos, ideas e intuiciones que influyen en la toma de decisiones.
Nonaka y Takeuchi	1995	Creencia verdadera y justificada, resultado de un proceso humano y dinámico de justificación de las creencias personales para convertirlas en algo verdadero.
Vance	1997	Información autenticada.
Brown y Duguid	1998	Creencias justificadas o garantizadas relativas a un marco o contexto compartido, el cual es creado por la práctica compartida de una comunidad formada por el trabajo.
Davenport y Prusak	2000	Flujo mixto de experiencias, valores, información de contexto, percepciones de expertos y “saber hacer” que proporcionan un marco para la

		evaluación e incorporación de nuevas experiencias e información y es, por lo tanto, útil para la acción. El conocimiento se deriva de la información, la cual se deriva de los datos
Leonard y Sensiper	1998	Información relevante, procesable y basada, al menos parcialmente, en la experiencia (en el contexto empresarial)
Alavi y Leidner	2001	Creencia personal justificada que incrementa la capacidad de un individuo para la acción eficaz, referida esta última al empleo de habilidades físicas y competencias, de actividades cognitivas-intelectuales, o de ambas.

Fuente: (Arceo Moheno , 2009)

2.2.4. Técnicas de Gestión del conocimiento

El motivo que originó la aparición de la Gestión del Conocimiento fue la incapacidad de las prácticas gerenciales tradicionales para administrar eficientemente el conocimiento tácito y su transformación a explícito. Si este no se gestiona de alguna forma, ya sea almacenándolo, o haciéndolo circular, o gestionando las competencias de quienes participan en esa realidad, se corre el riesgo de perder el principal factor diferenciador que promueve la sinergia en la innovación o en el cambio.

Los principales argumentos son:

- La necesidad de combinar el conocimiento explícito, el tácito, la inteligencia competitiva, para aumentar la velocidad en producir cambios en las estructuras de conocimiento, y la cantidad de respuestas efectivas que se hacen en tiempo y calidad a las demandas del contexto.
- Aumentar la conectividad del sistema, así como crear los lenguajes facilitadores de la circulación del conocimiento, en donde se aumenta la comprensión del conocimiento que es necesario difundir y compartir.
- En esta disciplina aparecen nuevas formas de producción del conocimiento en redes y en espacios no tradicionales como son los lugares de trabajo, en donde el proceso de creación de conocimiento se da desde la experiencia que se transforma en conocimiento y el conocimiento en experiencia como “nuevos modelos cognitivos basados en el trabajo de colaboración y en el uso de ambientes virtuales de comunicación” y dentro de un ámbito multidisciplinario
- Otro aspecto es la necesidad de crear una inteligencia colectiva o cerebro organizacional, que permita incrementar el valor “de una organización o región por medio de la identificación, captura, evaluación, síntesis, organización, distribución y

aplicación del capital de conocimiento en organizaciones públicas o privadas, empresas, instituciones, etc.". Ello implica gestionar información, inteligencia, documentación, personal, innovación y cambio y la organización del trabajo dentro de una dinámica sistémica para rescatar el conocimiento tácito y transformarlo implícito.

- Garantizar la circulación del capital intelectual social dentro de los diferentes contextos de una determinada sociedad para fortalecer sus procesos de desarrollo (Perego & Miguel, 2014).

2.2.5. Tipos de Conocimiento

El Conocimiento, a su vez puede diferenciarse en dos clases: conocimiento explícito, entendiéndose como tal el que es transmisible a través del lenguaje formal, de una manera sistemática, al poder expresarse en palabras y números, y conocimiento tácito, que es aquel constituido por la percepción subjetiva y las emociones. Reside en la mente de las personas y se caracteriza por no poder instrumentalizarse, por lo que es difícil de codificar, formalizar y transmitir, ya que está enraizado en la experiencia individual.

Es precisamente el flujo del conocimiento, su conversión de tácito a explícito, lo que hace que se pueda hablar de la existencia de la Gestión del Conocimiento. Y el papel de la empresa (o cualquier otra organización) es la de proporcionar el contexto adecuado para que los individuos generen conocimiento y éste quede integrado y distribuido, hasta

convertirse en conocimiento organizativo. (Perego & Miguel, 2014).

2.2.6. Taxonomía de los modelos de Gestión del conocimiento

La taxonomía propuesta para los modelos de gestión de conocimiento de (Barragán Ocaña, 2009) que a continuación se describe retoma la clasificación propuesta por MacAdam y MacCreedy; Rodríguez; y Kakabadse, et. al, a la cual Barragán le agrega una categoría más, la de los modelos holísticos del conocimiento:

- Modelos conceptuales, teóricos y filosóficos de gestión del conocimiento: Se caracterizan por que describen y analizan los modelos de gestión del conocimiento bajo un enfoque teórico y conceptual fundamentalmente.

Adicionalmente este grupo de modelos se identifica por considerar la vertiente filosófica en su concepción, debido al análisis y explicación que brindan al tratar de abordar la génesis, constitución y actuación del conocimiento a partir de diversas fuentes y tipos de información y conocimiento, mecanismos de transferencia, formas de conversión y características ontológicas del conocimiento.

- Modelos cognoscitivos y de capital intelectual de gestión del conocimiento:
Este grupo de modelos trata de explicar los mecanismos causales que permiten optimizar el uso del conocimiento a través de una relación causa-efecto.

La aplicación de este tipo de modelos se encuentra dirigida hacia industrias y organizaciones que utilizan y toman como base al conocimiento para generar valor a través del uso que hacen de éste, mediante la retroalimentación para la solución de problemas y la satisfacción del cliente.

En ellos el capital intelectual de una organización puede estar conformado por recursos humanos, procesos, infraestructura, clientes y proveedores, entre otros.

- Modelos de redes sociales y de trabajo de gestión del conocimiento: Esta sección se encuentra conformada por modelos que pretenden explicar cómo se adquiere, transfiere, intercambia y genera el conocimiento tomando como base los procesos sociales y el aprendizaje organizacional. En este grupo de modelos se pueden incluir las comunidades de práctica, las redes de conocimiento, entre otros. Un aspecto importante dentro de este conjunto es la socialización del conocimiento, a partir de la cual es posible aprovechar las redes de conocimiento, las cuales promueven la vinculación y el intercambio del conocimiento, lo que finalmente beneficia a organizaciones o sociedades, en las que se promueven la confianza y conciencia del valor del conocimiento entre sus actores. En el caso de las comunidades de práctica, éstas representan modelos de tipo operativo más que explicativo;

estos modelos se encuentran referidos a una red de trabajo entre individuos o grupos que comparten áreas de trabajo e intereses comunes, donde el conocimiento es un bien compartido y la participación, la experiencia, el compromiso y el consenso sobre temas de interés juegan un papel estratégico; lo que permite el acuerdo sobre las mejores prácticas en determinadas actividades, convirtiéndose así en herramientas útiles para la solución de problemas.

- Modelos científicos y tecnológicos de gestión del conocimiento: Los modelos pertenecientes a este grupo pueden ser analizados desde dos perspectivas. La primera comprende modelos cuyo fin es la gestión de la innovación tecnológica y su propósito es promover la investigación y el desarrollo dentro de organizaciones públicas o privadas; y la segunda comprende aquellos modelos que hacen uso de las TIC (Internet, bases de datos, sistemas expertos y de información, computadoras, servidores, etc.) como una forma para optimizar y facilitar el uso y aplicación del conocimiento.
- Modelos holísticos de gestión del conocimiento: Este grupo incluye modelos cuyas características no encajan dentro de los primeros cuatro grupos descritos, o sus contenidos presentan dos o más características de los grupos previamente discutidos, lo que no les permite ser catalogados con claridad dentro de alguna de las categorías

preliminarmente propuestas. Lo anterior brinda a este grupo de modelos una aproximación hacia una visión holística sobre la gestión del conocimiento y ofrece un mayor grado de emancipación para poder insertar modelos de múltiples características. De tal suerte que esta nueva clasificación permite incluir de forma más flexible y dinámica otros modelos no considerados dentro de esta tipología y ofrece un espacio abierto dentro del cual es posible incluir nuevas subclasificaciones de modelos en disciplinas o áreas donde la gestión del conocimiento empieza a tomar un mayor grado de relevancia y desarrollo.

2.2.7. Modelos de Gestión del Conocimiento

La Gestión del Conocimiento, irrumpe en la posmodernidad como una disciplina que busca promover el desarrollo del capital intelectual y el capital social. Se ha desarrollado a partir de la economía. Las empresas buscan optimizar sus organizaciones para mejorar su capacidad. Desde este enfoque se le asume como la gestión de los activos intangibles que generan valor para las organizaciones productivas.

La mayoría de estos intangibles tienen que ver con procesos relacionados de una u otra forma con la captación, estructuración y transmisión de conocimiento. Por lo tanto, la Gestión del Conocimiento tiene en el aprendizaje organizacional su principal herramienta. En este sentido la Gestión del Conocimiento es entendida como un concepto dinámico o de flujo. Existen varios modelos de gestión de conocimiento entre los cuales se detalla el siguiente:

- **Proceso de Creación del Conocimiento de Nonaka y Takeuchi:** el proceso de creación del conocimiento para Nonaka y Takeuchi es a través de un modelo de generación de conocimiento mediante dos espirales de contenido epistemológico y ontológico. Es un proceso de interacción entre conocimiento tácito y explícito que tiene naturaleza dinámica y continua. Se constituye en una espiral permanente de transformación ontológica interna de conocimiento, desarrollada siguiendo 4 fases que se puede observar de forma gráfica en la Figura.

La Socialización: es el proceso de adquirir conocimiento tácito a través de compartir experiencias por medio de exposiciones orales, documentos, manuales y tradiciones y que añade el conocimiento novedoso a la base colectiva que posee la organización.

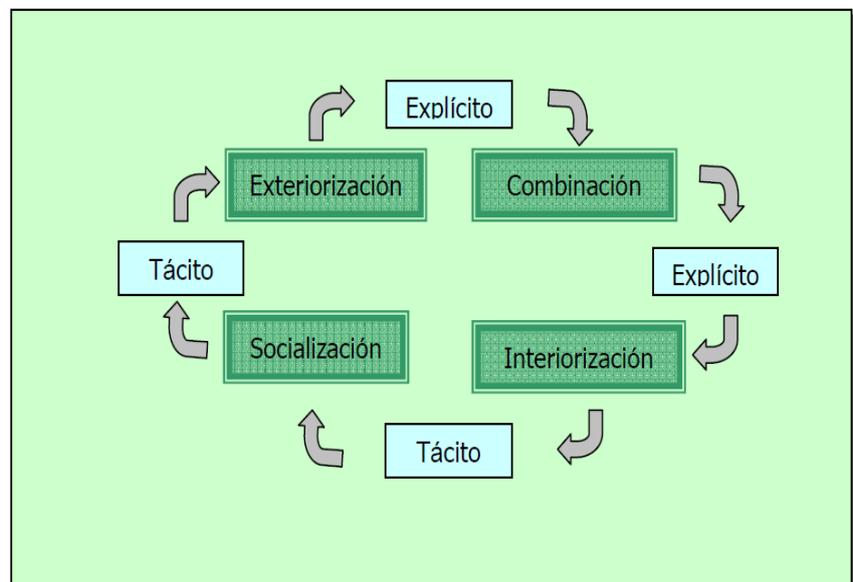
La Exteriorización: es el proceso de convertir conocimiento tácito en conceptos explícitos que supone hacer tangible mediante el uso de metáforas conocimiento de por sí, difícil de comunicar o transferir, integrándolo en la cultura de la empresa u organización; es la actividad esencial o vital en la creación del conocimiento.

La Combinación: es el proceso de crear conocimiento explícito al reunir conocimiento explícito proveniente de cierto número de fuentes,

mediante el intercambio de conversaciones telefónicas, reuniones, correos, etc., y se puede categorizar, confrontar y clasificar para formas bases de datos para producir conocimiento explícito.

La Interiorización: es un proceso de incorporación de conocimiento explícito en conocimiento tácito, que analiza las experiencias adquiridas en la puesta en práctica de los nuevos conocimientos y que se incorpora en las bases de conocimiento tácito de los miembros de la organización en la forma de modelos mentales compartidos o prácticas de trabajo (Loggioldice Lattuf, 2010).

Imagen 1 Procesos de Conversión del Conocimiento en la Organización

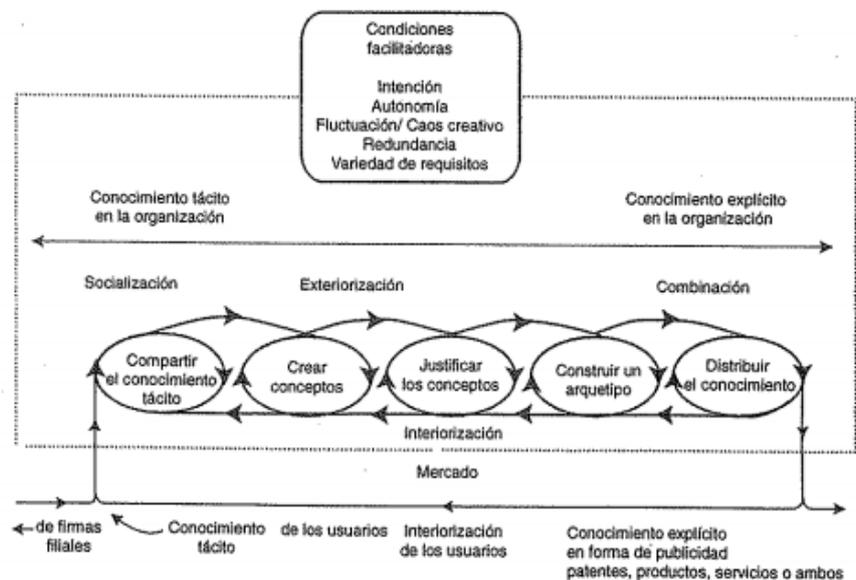


Fuente: (Nonaka y Takeuchi, 1995)

Modelo de cinco fases del proceso de creación de conocimiento organizacional

El modelo, que debe interpretarse como un ejemplo ideal del proceso, tiene cinco fases: compartir conocimiento tácito, crear conceptos, justificar los conceptos, construir un arquetipo y distribuir el conocimiento de forma cruzada.

Imagen 2 Modelo de cinco fases del proceso de creación de conocimiento organizacional



Fuente: (Nonaka & Takeuchi, 1999)

La primera fase: compartir el conocimiento tácito

Una organización no puede crear conocimiento sola. Ya que el conocimiento tácito de los individuos es la base de la creación de conocimiento organizacional, resulta natural empezar el proceso centrándose en el conocimiento tácito, que es una fuente inmaculada y abundante de nuevo conocimiento.

La segunda fase: crear conceptos

La interacción más intensa entre conocimiento tácito y explícito ocurre durante la segunda fase. Una vez que se ha formado un modelo mental compartido en el campo de la interacción, el equipo autorganizable lo enuncia a través de más diálogo contiguo, en forma de reflexión colectiva. El modelo mental tácito compartido se verbaliza en palabras y frases y, finalmente, cristaliza en conceptos explícitos. En este sentido, esta fase corresponde a la exteriorización.

La tercera fase: justificar los conceptos

En la teoría de la creación de conocimiento organizacional, el conocimiento se define como la creencia verdadera justificada. Por tanto, los nuevos conceptos creados por los individuos o por el equipo deben ser justificados en algún momento del procedimiento. La justificación incluye determinar si los conceptos creados son en verdad válidos para la organización y para la sociedad. Es similar a un proceso de filtrado.

La cuarta fase: construir un arquetipo

En la cuarta fase, el concepto justificado se convierte en algo tangible y concreto, es decir, un arquetipo. Éste puede pensarse como un prototipo en el caso del proceso de desarrollo de un producto nuevo. En el caso de la innovación de servicios u organizacional, el arquetipo puede concebirse como un mecanismo operativo modelo. En cualquier caso, se construye combinando el conocimiento explícito recién creado

con el conocimiento explícito ya existente (Nonaka & Takeuchi, 1999).

La quinta fase: expandir el conocimiento

La creación de conocimiento organizacional es un proceso interminable que se actualiza a sí mismo continuamente. No termina una vez que se ha creado un arquetipo. El nuevo concepto, que ha sido creado, justificado y modelado, continúa adelante hacia un nuevo ciclo de creación de conocimiento en un nivel ontológico distinto. Este proceso interactivo y en espiral, que llamamos distribución cruzada de conocimiento, tiene lugar intra e interorganizacionalmente.

2.2.8. Definición de red social

Las redes sociales han existido desde tiempos inmemoriales; realmente no se puede decir que nacen a raíz de Hi5 o Facebook. Aunque el término como tal pudiera no existir, desde la prehistoria el ser humano ha convivido en grupos, tribus y comunidades que tenían en común la zona geográfica, relaciones comerciales o interacciones afectivas.

La particularidad es que en la antigüedad la comunicación no se llevaba a cabo por Internet. Lo que proporcionan las redes sociales hoy en día son los medios para comunicarse a grandes distancias, así como un sinfín de herramientas que acompañan la convivencia de las personas. De este modo, se llama red social no sólo al grupo de personas, sino al sistema que las aloja y les brinda los servicios necesarios (Valenzuela Argüelles, 2013).

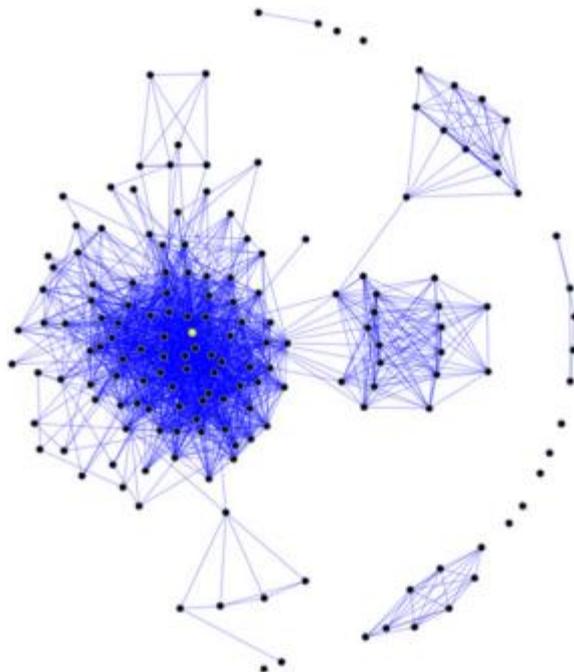
Algunas definiciones de red social con base en (Patro, 2010) son:

Sistemas que permiten establecer relaciones con otros usuarios.

Espacios de intercambio de información, generación de relaciones e interacción entre distintas personas.

Estructuras que se pueden representar en forma de uno o varios grafos en los cual los nodos representan individuos(a veces denominados actores) y las aristas las relaciones entre ellos. Las relaciones pueden ser de distinto tipo, como intercambios financieros, amistad, o rutas aéreas.

Imagen 3 Diagrama de red social



Fuente:(Rebeca Valenzuela Argüelles, 2013)

Según Wikipedia:

Una red social es una estructura social compuesta por un conjunto de actores (tales como individuos u organizaciones) que están relacionados de acuerdo a algún criterio (relación profesional, amistad, parentesco, etc.). Normalmente se representan simbolizando los actores como nodos y las relaciones como líneas que los unen. El tipo de conexión representable en una red social es una relación diádica o lazo interpersonal.

2.2.9. Clasificación de redes sociales

Teniendo en cuenta la dimensión social de las redes, la primera clasificación que podríamos hacer sería distinguir entre: redes sociales off-line o analógicas, sin la intermediación de un aparato o sistema electrónico; redes sociales on-line o digitales, a través de medios electrónicos; y redes sociales mixtas, mezcla de los dos tipos anteriores. Dejando claro esto, vamos a centrarnos en las redes sociales on-line. Su tipología se ha planteado desde muchos puntos de vista, la propuesta más extendida es la que parte de la clasificación de los portales de Internet, diferenciando entre horizontales o generales y verticales o especializadas. Pero, como hemos visto, las redes sociales son un tema complejo, por lo que dentro de la categoría vertical vamos a utilizar una clasificación más completa, de ordenación múltiple.

Redes sociales verticales

Dentro de las redes sociales hay una tendencia hacia la especialización. Aunque las redes sociales verticales ganan

diariamente miles de usuarios, otras tantas especializadas se crean para dar cabida a los gustos e intereses de las personas que buscan un espacio de intercambio común. Como veremos más adelante, la posibilidad que ofrecen ciertas plataformas de crear una red social propia y personalizada produce redes sociales de todo tipo, específicas para los intereses de sus usuarios. Por otro lado, las grandes compañías de Internet aspiran a competir con las redes más importantes que se reparten el grosor de usuarios de red social, ofreciendo actividades, contenidos o temas concretos.

La clasificación que presentamos a continuación permite ordenar la diversidad que ha generado la explosión de redes sociales especializadas de los últimos años. En el primer apartado, las organizaremos por temática. Teniendo en cuenta que hablamos de redes sociales especializadas, su taxonomía podría ser tan variopinta como los asuntos que tratan. Cualquier red social, centrada en un tema concreto, daría lugar a una nueva categoría, por ello vamos a enumerar algunas de las temáticas más populares y prolíficas. En el segundo apartado, hablaremos de las redes sociales en relación a su actividad, referente a las funciones y posibilidades de interacción que ofrecen los servicios.

Por último, exponemos una clasificación según el contenido compartido a través de ellas, puesto que éste es su cometido principal mediante el que se establecen las relaciones entre usuarios.

- Por temática
 - ✓ Profesionales.

- ✓ Identidad cultural.
- ✓ Aficiones.
- ✓ Movimientos sociales.

- ✓ Otras temáticas. Encontramos, por ejemplo, redes sociales especializadas en el aprendizaje de idiomas, como Busuu; plataformas para talentos artísticos, como Taltopia; o sobre compras, como Shoomo.

- Por actividad
 - ✓ Microblogging.
 - ✓ Juegos.
 - ✓ Geolocalización.
 - ✓ Marcadores sociales.
 - ✓ Compartir objetos.

- Por contenido compartido
 - ✓ Fotos
 - ✓ Música.
 - ✓ Vídeos
 - ✓ Documentos.
 - ✓ Presentaciones
 - ✓ Noticias.
 - ✓ Lectura. (Ponce, 2012)

2.2.10. Elgg

Elgg es un motor de redes sociales de código abierto galardonado que ofrece un marco sólido sobre el que construir todo tipo de entornos sociales, a partir de una red social en todo el campus de la universidad, la escuela o la universidad o una plataforma de colaboración interno para su organización a través de una marca la construcción de herramienta de comunicación para su empresa y sus clientes.

Principales funcionalidades

Potente Modelo de Datos

Elgg proporciona un modelo de datos de gran alcance haciendo que la creación de diferentes entidades simple, pero flexible.

Flujos de actividad

La API de Tráfico de actividad granular asegura que sus plugins pueden empujar el contenido requerido para sus usuarios.

API Plugin

Utilice Elgg potente API plugin para construir y añadir sus características requeridas.

Gestión De Usuarios

Elgg maneja sus requisitos de gestión y de relación de los usuarios.

Los controles de acceso

Todos los objetos de Elgg pueden tener un nivel de control de acceso aplica haciendo permisos de acceso granulares posible. (Elgg, s.f.)

Web Services API

Exponga funcionalidad a través de la API REST mediante la construcción de un plugin y luego o bien publicar la API para otros desarrolladores crear clientes o proporcionar el suyo propio.

Descrito por sus fundadores como un panorama de aprendizaje, Elgg proporciona un blog para cada usuario, un repositorio para ficheros (con posibilidades de podcasting), un perfil online y un lector RSS. Además, todo el contenido de usuario puede etiquetarse con palabras clave, de modo que es posible conectar con otros usuarios que tengan intereses similares y crear su propia red personal de aprendizaje.

Sin embargo, en lo que Elgg difiere de un blog ordinario o de una red social comercial (como MySpace, por ejemplo) es en el grado de control que cada usuario da a las personas que quieran acceder a su contenido.

A cada perfil, post o fichero subido se le pueden aplicar sus propias restricciones de acceso (para todo el mundo o para un individuo o grupo particular (Elgg: software para redes sociales en educación, 2006)).

2.2.11. Descripción general de la industria del software

Se llama sector del software aquel conformado por unidades económicas cuya actividad principal es la producción, desarrollo y comercialización de programas informáticos. El software forma parte del gran sector de las Tecnologías de Información que integra también a los fabricantes de hardware y a los proveedores de servicios informáticos. Para fines de este estudio sólo se ha considerado a las empresas peruanas cuya actividad principal es la fabricación y/o desarrollo de software.

Se debe mencionar que en el mercado de software hay empresas proveedoras de todo tipo, origen y tamaño.

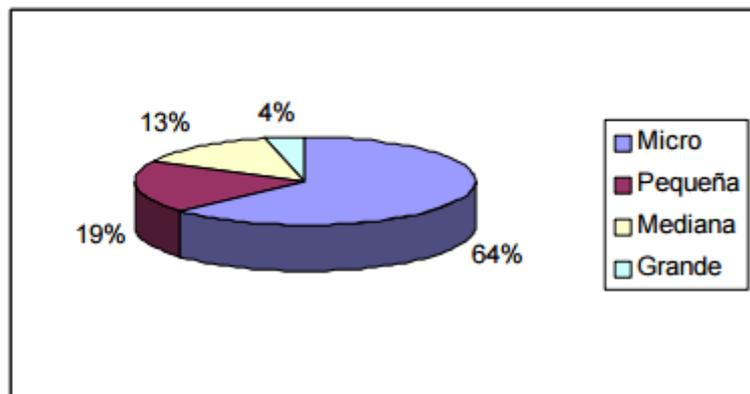
En el Perú existen filiales de las empresas de software más importantes del mundo, así como representantes y distribuidoras a nivel nacional. En este estudio se pretende dimensionar el perfil de la empresa de software nacional, aun cuando su presencia en el mercado, por volúmenes de ventas, no es comparable con aquellas que comercializan software importado. El potencial de crecimiento de este sector se evalúa por la calidad del recurso humano que hay en el Perú, el cual ha sido resaltado por los propios entrevistados, y por los costos relativamente más económicos que tienen los productos fabricados en el territorio nacional, como se verá en el capítulo correspondiente. Existe a su vez una industria exportadora conformada por un grupo de 24 empresas de software que venden en el exterior bajo distintas modalidades y que tienen excelentes perspectivas de desarrollo en el futuro.

No obstante hay una serie de obstáculos a vencer en materia de normatividad y problemas financieros que son los más acuciantes para un sector económico cuyo único activo valorizable son las licencias de sus productos (PROMPEX PERU & APESOFT, 2003).

2.2.12. Número de empresas y actividades

El siguiente gráfico muestra que este sector está conformado principalmente por pequeñas y micro empresas, dado que el acceso a la tecnología de información no excluye ni limita el tamaño. De las 149 empresas encuestadas el 83 % corresponde a la categoría de MYPE.

Imagen 4 Distribución por tamaño de empresa 2003



Fuente: (PROMPEX PERU & APESOFT (2003))

Tabla 2 ¿A qué se dedica la empresa?

Actividades	%
Desarrollador a medida	81.8
Consultoria de sistemas	79.1
Fabricante de software	78.4
Integrador de sistemas	66.2
Comercializador y distribuidor de software	62.2
Servicios informaticos diversos	61.5
Outsourcing	52.7
Servicios de internet	35.1

Fuente: (PROMPEX PERU & APESOFT (2003))

CAPITULO 3: MATERIAL Y MÉTODOS

3.1. Material

3.1.1. Población

Los conocimientos generados en las diferentes áreas de la MYPE fábrica de software.

3.1.2. Muestra

Dirigida o sesgada al área de desarrollo de software.

3.2. Método

a. Tipo de Investigación

Investigación Descriptiva -Aplicada

b. Diseño de la Investigación

Cuasi-Experimental

Se aplicara el método PRE-TEST y POST-TEST

$$O_1 \quad X \quad O_2$$

Donde:

X= Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales (VI).

O1= La gestión del conocimiento del área de desarrollo de software (pre-test VD).

O2= Nueva medición de la VD (Post-test de VD).

c. Variables y operacionalización de variables

(V.I: Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales)

Variable Independiente	Dimensión	Indicador
Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales	Etapas o Fases	Número de entregables o resultados
	Calificado	Números de formas de Calificar
	Publicado	Números de formas de Publicar

(V.D. La gestión del conocimiento del área de desarrollo de software)

Variable Dependiente	Dimensión	Indicador
La gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software	Registrado	Número de conocimiento registrado
	Usado	Número de conocimiento usado
	Reutilizado	Número de veces que el conocimiento es posteado.

d. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Revisión documental de los diferentes modelos de gestión del conocimiento.

Se utilizara la observación para caracterizar el modelo y para describir las áreas que generan conocimiento.

Se utilizara la encuesta para determinar el nivel de aceptación del modelo.

e. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

Para la encuesta de aceptación del modelo de gestión del conocimiento se realizara la semaforización y cálculo de los promedios, porcentajes para ello se utilizara el Excel.

CAPITULO 4: RESULTADOS

4.1. Exploración de diferentes modelos

En esta etapa se han hallado una amplia gama de modelos para entender la gestión del conocimiento se usó la clasificación de (Barragán Ocaña, 2009) que se fundamentó en las clasificaciones de MacAdam y MacCreedy; Rodríguez; y Kakabadse et.al, propone las siguientes categorías de modelos:

Tabla 3 Tipos de modelos

Categoría	Descripción	Modelos
Modelos conceptuales, teóricos y filosóficos de gestión del conocimiento	Modelos de gestión del conocimiento bajo un enfoque teórico y conceptual fundamentalmente.	Modelo Creación Del Conocimiento En Las Organizaciones (Nonaka &Takeuchi,1995), Modelo de Wiig (1993)
Modelos cognoscitivos y de capital intelectual de gestión del conocimiento	Este grupo de modelos trata de explicar los mecanismos causales que permiten optimizar el uso del conocimiento a través de una relación causaefecto.	Intellectual Assets Monitor (Sveiby 1997), Modelo Skandia de capital intelectual (<i>Leif and Malone</i> , 1997), Modelo de Gestión del Conocimiento de KPMG. (Tejedor y Aguirre, 1998),

		Modelo sense-making de Choo(1998)
Modelos de redes sociales y de trabajo de gestión del conocimiento	Esta sección se encuentra conformada por modelos que pretenden explicar cómo se adquiere, transfiere, intercambia y genera el conocimiento tomando como base los procesos sociales y el aprendizaje organizacional.	Modelo de triple hélice (Etzkowitz, 2003)
Modelos científicos y tecnológicos de gestión del conocimiento	Analizados desde dos perspectivas. La primera comprende modelos cuyo fin es la gestión de la innovación tecnológica y su propósito es promover la investigación y el desarrollo dentro de organizaciones públicas o privadas. La segunda comprende aquellos modelos que hacen uso de las TIC (Internet, bases de datos, sistemas expertos y de información, computadoras, servidores, etc.) como una forma para optimizar y facilitar el uso y aplicación del conocimiento.	Elementos claves en el proceso de innovación COTEC (1999), Modelo espiral de TIC para los procesos de GC (Pérez & Dressler, 2007)
	Este grupo incluye modelos cuyas características no encajan	Modelo de gestión del conocimiento de

Modelos holísticos de gestión del conocimiento	dentro de los primeros cuatro grupos descritos, o sus contenidos presentan dos o más características de los grupos previamente discutidos.	Demerest (McAdam & McCreedy, 1999)
--	--	------------------------------------

Fuente: Adaptado de (Barragán Ocaña, 2009)

Para realizar esta investigación, después de hacer una revisión de los diferentes modelos recogidos por la literatura se escogió el modelo de Nonaka y Takeuchi (1995) ,el modelo de Nonaka y Takeuchi ha demostrado ser uno de los más robustos que están en el campo de la GC, y continúa para ser aplicado en una variedad de entornos. Una de sus mayores fortalezas es su sencillez, tanto en términos de entendimiento los principios básicos del modelo y en términos de ser capaz de interiorizar rápidamente y aplicar el modelo de gestión del conocimiento (Dalkir, 2005).

El modelo de Nonaka y Takeuchi ha servido de base para la construcción de otros modelos.

La creación de conocimiento no es un proceso secuencial. Más bien, depende de una interacción continua y dinámica entre el conocimiento tácito y explícito a lo largo de los cuatro cuadrantes (Dalkir, 2005).

Nonaka y Takeuchi, plantean 2 tipos de conocimiento: el conocimiento tácito, que hace referencia al conocimiento inherente a cada individuo y que lo posee en su interior; y el conocimiento explícito, el cual es posible expresar, representar a través de símbolos y transmitir (Nonaka & Takeuchi, 1999).

4.2. Adaptación del modelo de gestión del conocimiento

El modelo está basado en la propuesta de Nonaka y Takeuchi el cual fue seleccionado en el ítem anterior.

4.2.1. Identificación del conocimiento

La siguiente tabla se muestra la plantilla que debe usarse para identificar el conocimiento que las áreas de desarrollo tienen.

Tabla 4 Conocimiento y mecanismo que generan conocimiento

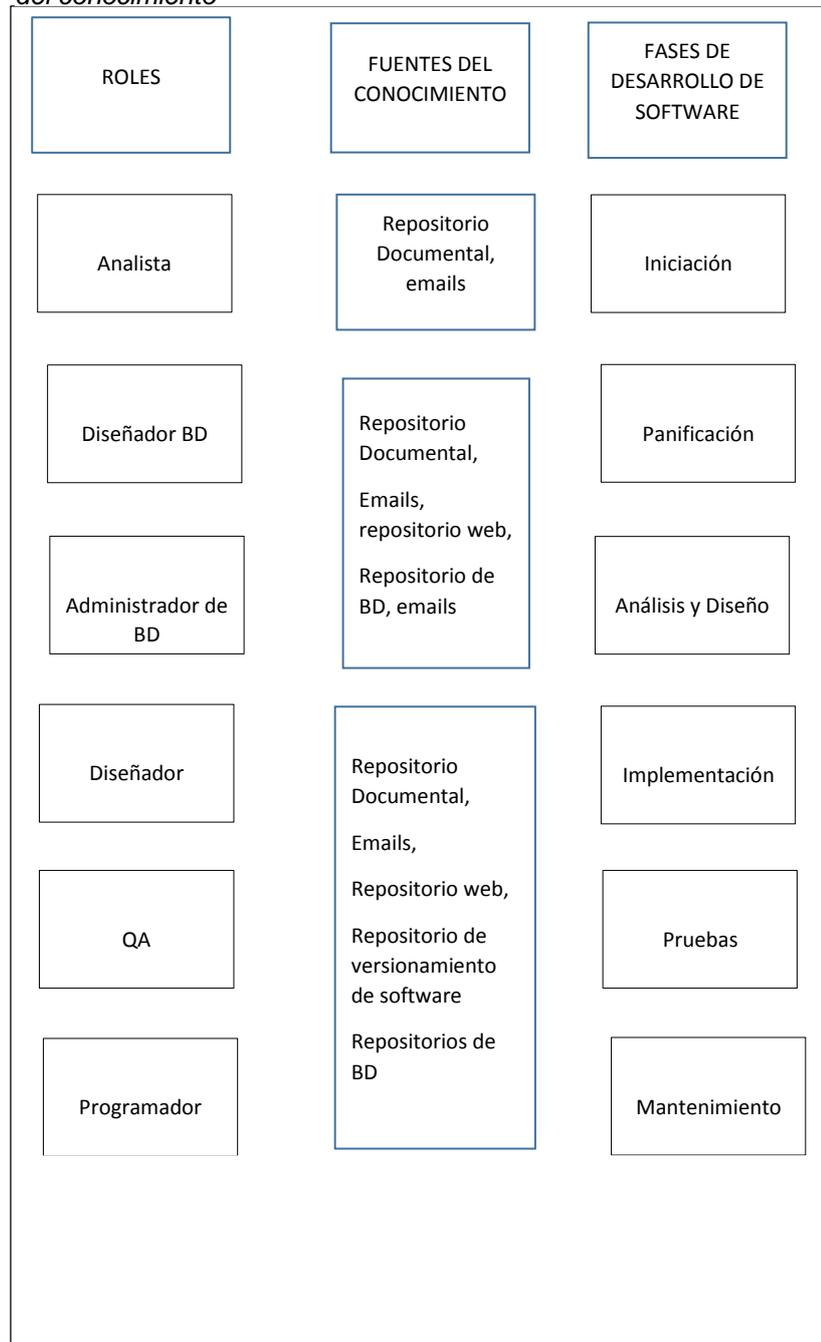
Conocimiento y mecanismos que generan conocimiento	Usado
Reuniones sobre el proyecto	<input type="checkbox"/>
Desarrollo de nuevos productos	<input type="checkbox"/>
Búsqueda de bibliografía especializada	<input type="checkbox"/>
Diálogos, conversación formales e informales	<input type="checkbox"/>
Capacitación externa	<input type="checkbox"/>
Repositorio documental	<input type="checkbox"/>
Versionamiento de software	<input type="checkbox"/>
Capacitación interna(Experto a un novato)	<input type="checkbox"/>
Registro de tareas diarias	<input type="checkbox"/>
Correo electrónico	<input type="checkbox"/>
Grupos de trabajo	<input type="checkbox"/>
Conocimiento Individual	<input type="checkbox"/>

Registro de lecciones aprendidas	<input type="checkbox"/>
Blogs	<input type="checkbox"/>
Cursos Virtuales	<input type="checkbox"/>
Encuestas virtuales	<input type="checkbox"/>
Reuniones de Núcleos Operativos confiables	<input type="checkbox"/>
Llamadas telefónicas	<input type="checkbox"/>

4.2.2. Estructura del conocimiento

En el siguiente gráfico se muestra una plantilla que muestra la relación que hay entre los roles, las fases de desarrollo de software y las fuentes que generan Conocimiento el cual deberá ser configurado para su uso.

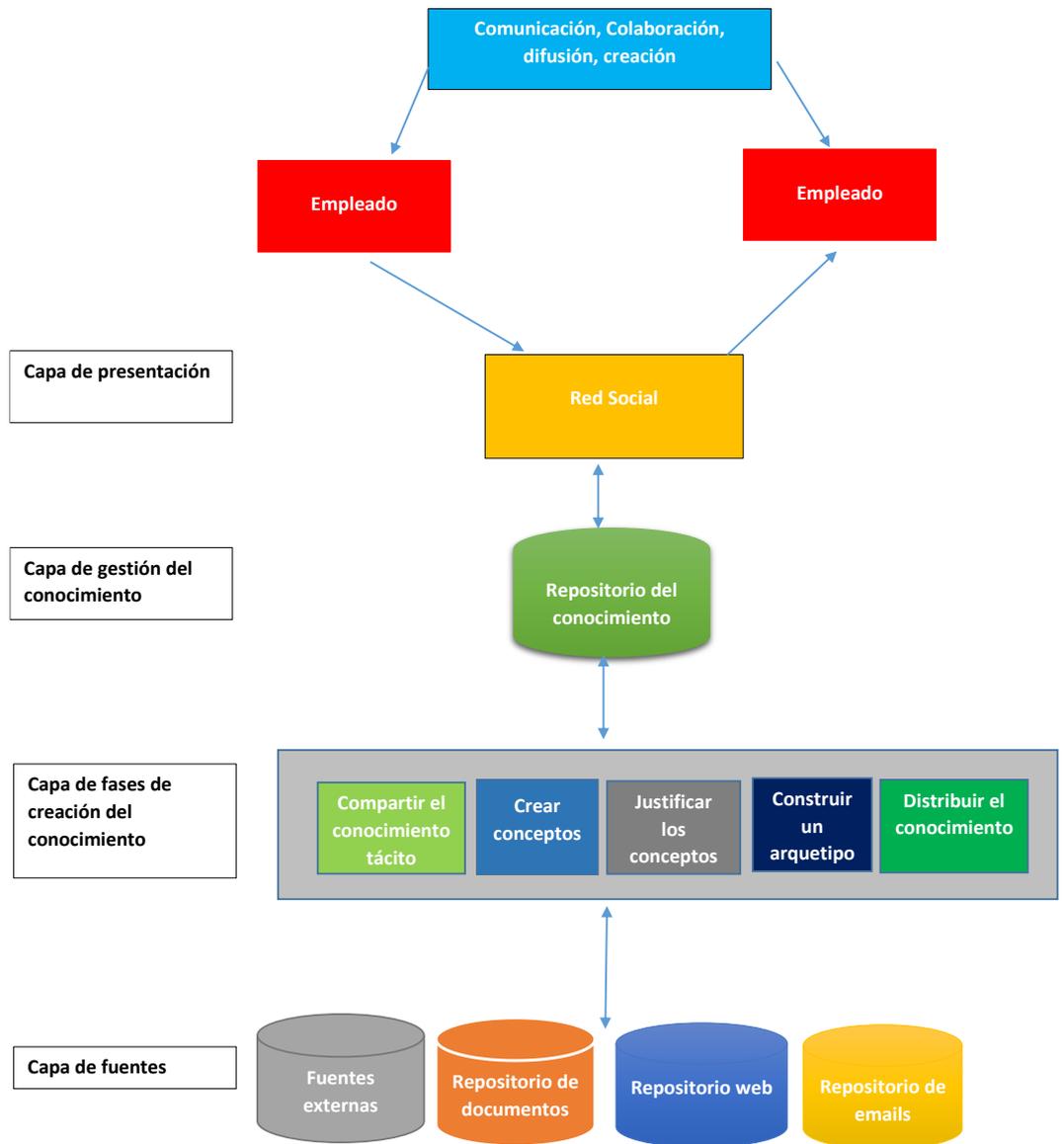
Imagen 5 Relación de los roles, las fases de desarrollo y las fuentes del conocimiento



4.2.3. Diseño de la arquitectura del conocimiento

Plantilla de arquitectura sugerida la cual debe ser usada en la organización.

Imagen 6 Arquitectura del conocimiento



Fuente: Adaptado de (Sandoval Yáñez, 2013)

4.2.4. Características de la red social del conocimiento

A continuación se presenta una plantilla para configurar las características de la red social que sociabilizara el conocimiento.

Imagen 7 Servicio de la red social

Servicio de la red social	Usa
Directorios	<input type="checkbox"/>
Calendario	<input type="checkbox"/>
Bibliotecas digitales	<input type="checkbox"/>
Campus virtual	<input type="checkbox"/>
Boletines electrónicos	<input type="checkbox"/>
Chat	<input type="checkbox"/>
Videoteca	<input type="checkbox"/>
Wikis especializados	<input type="checkbox"/>
Registro de tareas diarias	<input type="checkbox"/>
Blog	<input type="checkbox"/>
Encuestas	<input type="checkbox"/>
Conocimiento Individual	<input type="checkbox"/>
Marcadores sociales	<input type="checkbox"/>

4.2.5. Selección de la herramienta tecnológica para su desarrollo

En esta sección se debe tomar la decisión si es que se puede construir el sistema de gestión del conocimiento a través del uso combinado de soluciones de software existente o construir una desde cero.

En esta se debe determinar o activar formas de calificación del conocimiento disponible en la red social a utilizar.

También se deben determinan o activar formas de publicar.

4.2.6. Roles de los gestores del conocimiento

Administrador: Tiene las siguientes responsabilidades:

Recopilar conocimiento (información y datos) relevantes útiles para la organización.

Desarrollar el marco general que dirija la administración del conocimiento.

Promover activamente la agenda de conocimiento dentro y fuera de la empresa.

Supervisar el desarrollo de la infraestructura de conocimiento
Facilitar las conexiones, la coordinación y las comunicaciones
Fomentar el aprendizaje individual y el pensamiento innovador.

Implementar planes de recompensa e incentivos

Determinar que tecnología es necesaria para el esfuerzo de administración del conocimiento y la implementación de estas tecnologías.

Poner en marcha procesos que faciliten la creación de aprendizaje organizacional.

Medir el impacto de la administración del conocimiento en el negocio (Dalkir, 2005).

Proveedores: Todas las personas que pertenecen al área y generan conocimiento.

Consumidores: Todas las personas que utilizan el conocimiento.

Se encargaran de calificar el conocimiento.

4.2.7. Entregables del modelo de Nonaka y Takeuchi

4.2.7.1. Identificar el conocimiento tácito a tácito

A continuación se presenta una plantilla en donde se da el conocimiento tácito a tácito.

Tabla 5 Conocimiento tácito a tácito

Conocimiento tácito a tácito	Usa
Reuniones sobre el proyecto	<input type="checkbox"/>
Diálogos, conversación formales e informales	<input type="checkbox"/>
Registro de tareas diarias	<input type="checkbox"/>
Variación de negocio de proyectos	<input type="checkbox"/>
Supervisión de soluciones	<input type="checkbox"/>
Consultas digitales	<input type="checkbox"/>
Capacitaciones externas	<input type="checkbox"/>
Lectura de Manuales	<input type="checkbox"/>
Almacenamiento compartido	<input type="checkbox"/>

4.2.7.2. Identificar el conocimiento tácito a explícito

A continuación se presenta una plantilla en donde se da el conocimiento tácito a explícito.

Tabla 6 Conocimiento tácito a explícito

Conocimiento tácito a explícito	Usa
Mapeo de conocimiento del equipo de cada proyecto	<input type="checkbox"/>
Documentación de buenas soluciones y buenas practicas	<input type="checkbox"/>
Mapeo de experiencias individuales	<input type="checkbox"/>
Documentación de negocios	<input type="checkbox"/>
Revisiones pares	<input type="checkbox"/>
Correos, Registros de consultas	<input type="checkbox"/>
Registro de manuales	<input type="checkbox"/>

4.2.7.3. Identificación del conocimiento explícito a explícito

A continuación se presenta una plantilla en donde se da el conocimiento explícito a explícito.

Tabla 7 Conocimiento explícito a explícito

Conocimiento explícito a explícito	Usa
Llamadas telefónicas con personas que realizan el proyecto	<input type="checkbox"/>
Reuniones con personas que realizan el proyecto	<input type="checkbox"/>
Correos con personas que realizan el proyecto	<input type="checkbox"/>
Informes del proyecto	<input type="checkbox"/>
Conversaciones sobre el proyecto	<input type="checkbox"/>
Intranet de la organización	<input type="checkbox"/>
Manuales del proyecto	<input type="checkbox"/>
Repositorios documentales	<input type="checkbox"/>

4.2.7.4. Identificación del conocimiento explícito a tácito

A continuación se presenta los puntos que se deben identificar para que se de este tipo de conocimiento explícito a tácito.

Tabla 8 Conocimiento explícito a tácito

Conocimiento explícito a tácito
Cultura organizacional
Operaciones diarias del área

4.2.8. Creación del modelo de gestión del conocimiento

Fases	Actividades	Objetivos	Responsable	Entregables
Génesis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificación del conocimiento. 2. Estructura del conocimiento 3. Arquitectura del conocimiento 4. Características de la red social del conocimiento. 5. Selección del herramienta Tecnológica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicar el Checklist del conocimiento y factores que generan conocimiento 2. Aplicar Relación de los roles, las fases de desarrollo y las fuentes del conocimiento. 3. Aplicar arquitectura del conocimiento 4. Aplicar Checklist de las características de la red social del conocimiento. 5. Identificar la tecnología a usarse 	Administrador	<ol style="list-style-type: none"> 1. Checklist del conocimiento y factores que generan conocimiento. 2. Relación de los roles, fases de desarrollo y las fuentes del conocimiento. 3. Arquitectura del conocimiento.

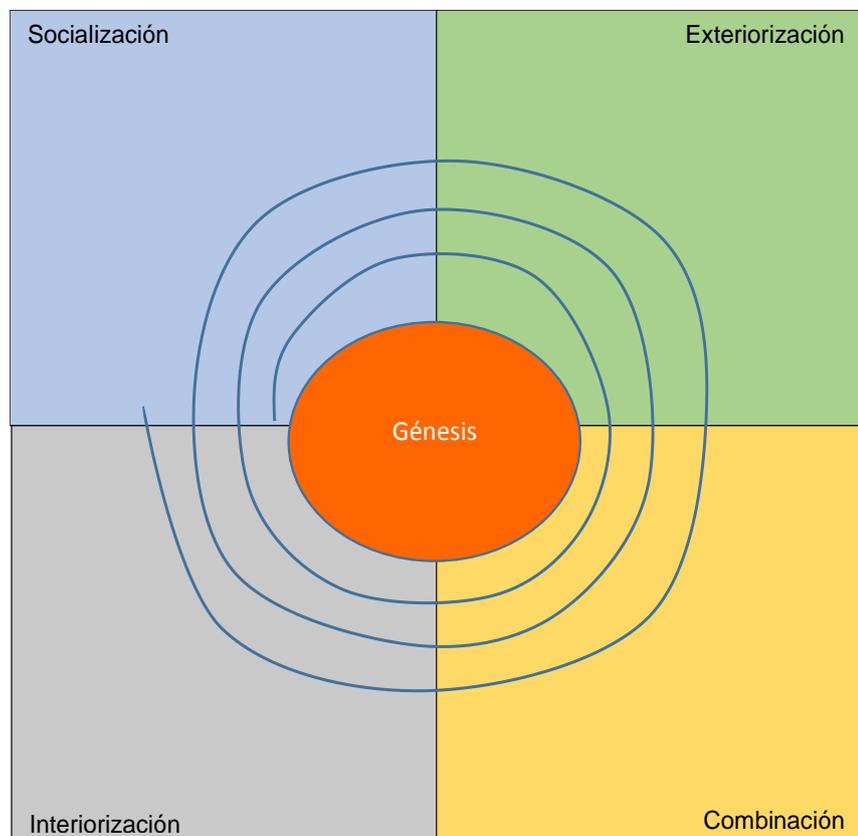
	6. Identificar los roles de la red social	6. Identificar los roles de la red social		4. Checklist de las características de la red social del conocimiento. 5. Tecnología a usarse en la red social para gestionar el conocimiento. 6. Identificar los roles que se tendrán en la red social.
Socialización	Identificar el conocimiento tácito a tácito	1. Aplicar Checklist de Socialización	Administrador Proveedor Consumidor	Checklist de socialización
Exteriorización	Identificación del conocimiento tácito a explícito	1. Aplicar Checklist de Externalización	Administrador Proveedor Consumidor	Checklist de Externalización

Combinación	Identificación del conocimiento explícito a explícito	1. Aplicar Checklist de Combinación	Administrador Proveedor Consumidor	Checklist de combinación
Interiorización	Identificación del conocimiento explícito a tácito	1. Identificar la cultura organizacional 2. Describir operaciones diarias del área	Administrador Proveedor Consumidor	Cultura organizacional Operaciones diarias del área

4.2.9. Prototipo del modelo adaptado de gestión del conocimiento

A continuación se presenta el prototipo del modelo adaptado para la gestión del conocimiento el cual consta de 5 fases las cuáles son: Socialización, Exteriorización, Interiorización, Combinación y Génesis que es la fase que se le agrego a este modelo.

Imagen 8 Modelo de gestión del conocimiento



CAPITULO 5: DISCUSIÓN

5.1 Análisis de la hipótesis

La hipótesis planteada es la siguiente:

H₀: “Un modelo de gestión de conocimiento adaptado a redes sociales dinamiza la gestión de conocimiento del área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software Trujillo.”

VI: Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales

VD: La gestión del conocimiento del área de desarrollo de software

Tabla 9 V.I: Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales

Variable Independiente	Dimensión	Indicador
Modelo de gestión del conocimiento adaptado a redes sociales	Etapas o Fases	Número de entregables o resultados (I ₁₁)
	Calificado	Números de formas de Calificar (I ₁₂)
	Publicado	Números de formas de Publicar (I ₁₃)

Tabla 10 V.D. La gestión del conocimiento del área de desarrollo de software

Variable Dependiente	Dimensión	Indicador
La gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software	Registrado	Número de conocimiento registrado (I ₂₁)
	Usado	Número de conocimiento usado (I ₂₂)
	Reutilizado	Número de veces que el conocimiento es posteado (I ₂₃)

La hipótesis será contrastada a través del método pre-test y post-test a través de la validez de los indicadores que operacionalizan las variables de la hipótesis.

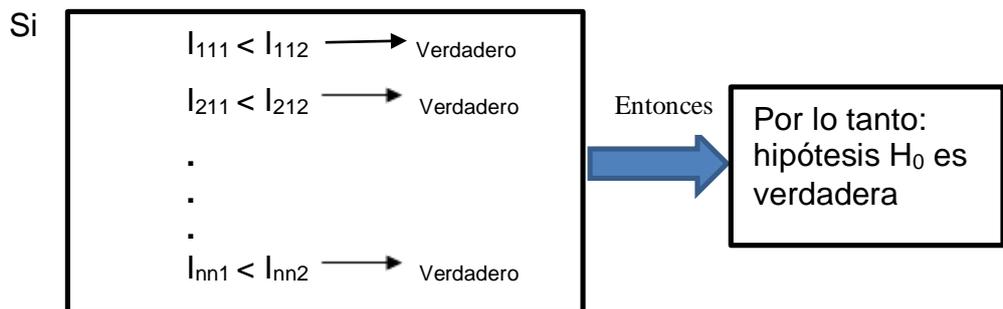
5.2 Regla de inferencia de validez de la hipótesis

Para efectos de contrastar la hipótesis se utilizará como regla de inferencia la validez de los indicadores que caracterizan a la hipótesis por ello para que la hipótesis sea verdadera todos los indicadores tienen que ser verdaderos.

Teniendo como hipótesis H₀: Un modelo de gestión de conocimiento adaptado a redes sociales dinamiza la gestión de conocimiento del área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software Trujillo.

PRE-TEST	POST-TEST
Número de entregables o resultados (I ₁₁₁)	Número de entregables o resultados (I ₁₁₂)
Números de formas de Calificar (I ₁₂₁)	Números de formas de Calificar (I ₁₂₂)
Números de formas de Publicar (I ₁₃₁)	Números de formas de Publicar (I ₁₃₂)
Número de conocimiento registrado (I ₂₁₁)	Número de conocimiento registrado (I ₂₁₂)
Número de conocimiento usado (I ₂₂₁)	Número de conocimiento usado (I ₂₂₂)
Número de veces que el conocimiento es posteado. (I ₂₃₁)	Número de veces que el conocimiento es posteado. (I ₂₃₂)

Donde I= Indicador



5.3 Presentación de resultados

A continuación se presentan los resultados de la observación utilizada para el pre-test y post-test, de la muestra, el mismo que estuvo conformado por los trabajadores del área de desarrollo de software.

6.3.1. Número de etapas o fases del modelo

Descripción	PRE-TEST I_{111}	POST-TEST I_{112}
Número de etapas o fases del modelo	0	5

El número de etapas o fases en el POST-TEST se extrajo la cantidad de las fases del modelo que tenemos que son 5: Génesis, Sociabilización, Exteriorización, Combinación e Interiorización.

6.3.2. Número de formas de calificar

Descripción	PRE-TEST I_{121}	POST-TEST I_{122}
Número de formas de calificar	0	2

El número de formas de calificar en el POST-TEST que se tiene son 2 las cuales son: por rankings y a través de encuestas.

6.3.3. Número de formas de publicar

Descripción	PRE-TEST I₁₃₁	POST-TEST I₁₃₂
Número de formas de publicar	0	3

Para Números de formas de publicar en el POST-TEST tenemos tres que son por post, debates y foros.

6.3.4. Número de conocimiento registrado

Descripción	PRE-TEST I₂₁₁	POST-TEST I₂₁₂
Número de conocimiento registrado	100	200

Para determinar el valor del conocimiento registrado se observó cuanto conocimiento se registra en el periodo de un mes en el desarrollo de los proyectos de software.

Por día se registran los siguientes documentos:

Tabla 11 Documentos por día

Documento	Nro.
Pases	1
Tareas diarias realizadas	1
Requerimiento	1
Impacto del Requerimiento	1
Manuales	1
Total	5

En total 5 documentos por 4 semanas de 5 días que se laboran tendríamos un total de 200 de esos 200 el 50% desaparece están ahí pero le es difícil de ubicar nuevamente.

Entonces tendríamos un total de 100 documentos registrados. Para el Post- test se analiza lo mismo si en un mes se obtuvieron 200 documentos registrados entonces en la red social se tendrán los 200 al mes.

6.3.5. Número de conocimiento usado

Descripción	PRE-TEST I₂₂₁	POST-TEST I₂₂₂
Número de conocimiento usado	100	300

Para el Pre-test vendrían hacer los mismos que del conocimiento registrado.

Para el Post-test se observó una proyección de tendencia como mínimo se usan los 200 la tasa de uso incrementarse es en un 50% dando un total entonces de 300 al mes.

6.3.6. Número de veces que es posteado el conocimiento

Descripción	PRE-TEST I ₂₃₁	POST-TEST I ₂₃₂
Número de veces que es posteado el conocimiento	0	280

Para el Post-test se obtiene como mínimo 200 que es el conocimiento registrado y teniendo en cuenta que al mes se hace unas 80 preguntas (re-postear) se tendría un total de 280.

En el anexo 3 se tiene el cuadro de cuantas preguntas por día se realizan en un mes teniendo como resultado la siguiente tabla:

Promedio de preguntas por día	Suma total del número de preguntas en un mes
4	80

5.4 Prueba de aceptación del prototipo del modelo adaptado de gestión de conocimiento

A la encuesta del anexo 4 realizada a los trabajadores del área de desarrollo de software a un total de 12 personas se obtienen los siguientes resultados:

Tabla de resultados de la encuesta:

Donde:

P= Pregunta

E= Empleado

Tabla 12 Resultados Encuesta

Empleado / Pregunta	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	Prom.
P1	3	4	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
P2	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3	3
P3	4	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3
P4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
P5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3
P6	3	2	3	3	2	3	2	3	4	3	3	3	3
TOTALES	19	17	18	19	16	16	16	18	19	17	17	18	18

Semaforización de la encuesta realizada a los trabajadores del área de desarrollo de software:

Tabla 13 Clasificación según el tipo de respuesta

Clasificación según el tipo de respuesta	
Rechazado	0 a 1
Esperado	2 a 3
Sobre Saliente	4

Tabla 14 Semaforización de la encuesta

Empleado / Pregunta	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	Prom por pregunta
P1	● 3	● 4	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3
P2	● 3	● 3	● 3	● 4	● 3	● 2	● 3	● 3	● 3	● 4	● 3	● 3	● 3
P3	● 4	● 2	● 2	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3	● 3	● 2	● 2	● 3	● 3
P4	● 3	● 3	● 4	● 3	● 3	● 3	● 3	● 4	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3
P5	● 3	● 3	● 3	● 4	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 4	● 3
P6	● 3	● 2	● 3	● 3	● 2	● 3	● 2	● 3	● 4	● 3	● 3	● 3	● 3
PROMEDIO POR EMPLEADO	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	● 3	

Entonces, de acuerdo a los resultados mostrados a continuación se observa que los prototipos cumplen con lo esperado.

CAPITULO 6: CONCLUSIONES

Realizar una exploración de diferentes modelos de gestión del conocimiento con el fin de identificar elementos que puedan ser aplicados.

1. Luego de realizar una investigación bibliográfica sobre los modelos de gestión de conocimiento, se encontró que el modelo de Nonaka Takeuchi es uno de los modelos que mejor se adapta a la realidad de la MYPE fábricas de software debido a su flexibilidad en el uso de herramientas tecnológicas de soporte y a la naturaleza del tipo de conocimiento que produce.
2. El modelo adaptado obtenido complementa el alcance del modelo base (Nonaka Takeuchi) en aspectos específicos de cómo implementar utilizando las bondades y ventajas de las herramientas de soporte tecnológico de las redes sociales.
3. Se elaboró un prototipo a manera de muestra representativa de cómo usar el modelo de gestión de conocimiento, utilizando datos referenciales de una MYPE fábrica de software de Trujillo la cual por confidencialidad de información no se puede mencionar nombre; teniendo como resultado un sistema de gestión de conocimiento útil, fácil de usar y amigable.
4. Con el uso del prototipo se demostró que “un modelo de gestión de conocimiento adaptado a redes sociales dinamiza la gestión del conocimiento en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software”.

CAPITULO 7: RECOMENDACIONES

1. A la empresa que brindo la información para este modelo, que continua con la fase de puesta en producción del prototipo generado, dado que solo se desplego a nivel de prueba.
2. Usar el modelo generado en otras MYPES que no sean fábricas de software dado que por su flexibilidad en sus pasos permite adaptarse a otras realidades.
3. Propiciar el uso de las redes sociales como herramientas de soporte en la gestión dentro de la organización.
4. Construir un software que integre las funcionalidades de las redes sociales con las de un gestor conocimiento, lo cual podría ser materia de tesis de egresados de Ingeniería de Software.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barragán Ocaña, A. (Enero de 2009). *Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento*. Recuperado el 25 de Mayo de 2015, de Aproximación a una taxonomía de modelos de gestión del conocimiento:
<https://upcommons.upc.edu/revistes/bitstream/2099/7150/1/barragan.pdf>
- Sandoval Yáñez, C. (Diciembre de 2013). *Ingeniare Revista chilena de ingeniería*. Recuperado el 05 de Junio de 2015, de http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0718-33052013000300015&script=sci_arttext#fig04
- Valenzuela Argüelles, R. (1 de Abril de 2013). *Las Redes Sociales y su Aplicación en la Educación*. Recuperado el 12 de Abril de 2015, de Las Redes Sociales y su Aplicación en la Educación:
<http://www.revista.unam.mx/vol.14/num4/art36/art36.pdf>
- Arceo Moheno , g. (2009). el impacto de la gestión del conocimiento y las tecnologías de información en la innovación: un estudio en las pyme del sector agroalimentario de cataluña. Recuperado el 14 de Abril de 2015, de http://sgpwe.izt.uam.mx/files/users/uami/dml/gestion_del_conocimiento_el_impacto_de_la_gestion_del_conocimiento_libro.pdf
- Dalkir, K. (2005). *Knowledge Management in Theory and Practice*. USA: Elsevier Inc.
- Elgg: software para redes sociales en educación*. (18 de Agosto de 2006). Recuperado el 28 de Junio de 2015, de <http://fernandosantamaria.com/blog/2006/08/elgg-software-para-redes-sociales-en-educacion/>
- Elgg. (s.f.). elgg - Open Source Social Networking Engine*. Recuperado el 14 de Junio de 2015, de *elgg - Open Source Social Networking Engine: <https://elgg.org/>*

- Friss de Kereki Guerrero, I. (2003). Modelo para la Creación de Entornos de Aprendizaje basados en técnicas de Gestión del Conocimiento. Madrid. Recuperado el 14 de Abril de 2015, de <http://www.ort.edu.uy/fi/pdf/Tesis.pdf>
- Loggiodice Lattuf, Z. (2010). la gestión del conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo. *la gestión del conocimiento como ventaja competitiva para las agencias de viajes y turismo*. Recuperado el 14 de Abril de 2015, de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2012/zll/indice.htm>
- Nonaka, I., & Takeuchi, H. (1999). *La organización creadora de conocimiento*. Mexico: OXFORD.
- Patro, L. (2010). *Web 2.0 :Redes sociales*. Argentina: Universidad Nacional de Villa María.
- Perego, L. H., & Miguel, R. S. (2014). Innovación e Inteligencia Extrategica. En L. H. Perego, & R. S. Miguel, *Innovación e Inteligencia Extrategica* (págs. 73-79). Editado por Servicios Académicos Internacionales para eumed.net. Recuperado el 05 de Abril de 2015, de <http://www.eumed.net/libros-gratis/2014/1405/index.htm>
- Ponce, I. (17 de Abril de 2012). *monográfico: Redes Sociales - Clasificación de redes sociales*. Recuperado el 12 de Abril de 2015, de monográfico: Redes Sociales - Clasificación de redes sociales: <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/en/internet/web-20/1043-redes-sociales?start=3>
- PROMPEX PERU, & APESOFT. (2003). *Situación de la Industria Nacional de Software en el Perú*. Recuperado el 05 de Abril de 2015, de http://cendoc.esan.edu.pe/fulltext/e-documents/diagnosticosoftware2004_v3.pdf
- Santana, M., Cabello, J., Cubas, R., & Medina, V. (2011). *Redes sociales como soporte a la gestión del conocimiento*. Lima, Perú: Serie Gerencia Global 21.

Valhondo, D. (2010). *Gestión del Conocimiento del mito a la Realidad*.
Madrid, España: Díaz de Santos S.A.

ANEXOS:

Anexo 1: Formatos de Aplicación del Modelo de gestión del conocimiento

A continuación se presenta la aplicación de las diferentes fases del modelo en el área de desarrollo de software de una MYPE fábrica de software.

Identificación del conocimiento

Tabla 15 Identificación del conocimiento del área de desarrollo en la MYPE fábrica de software

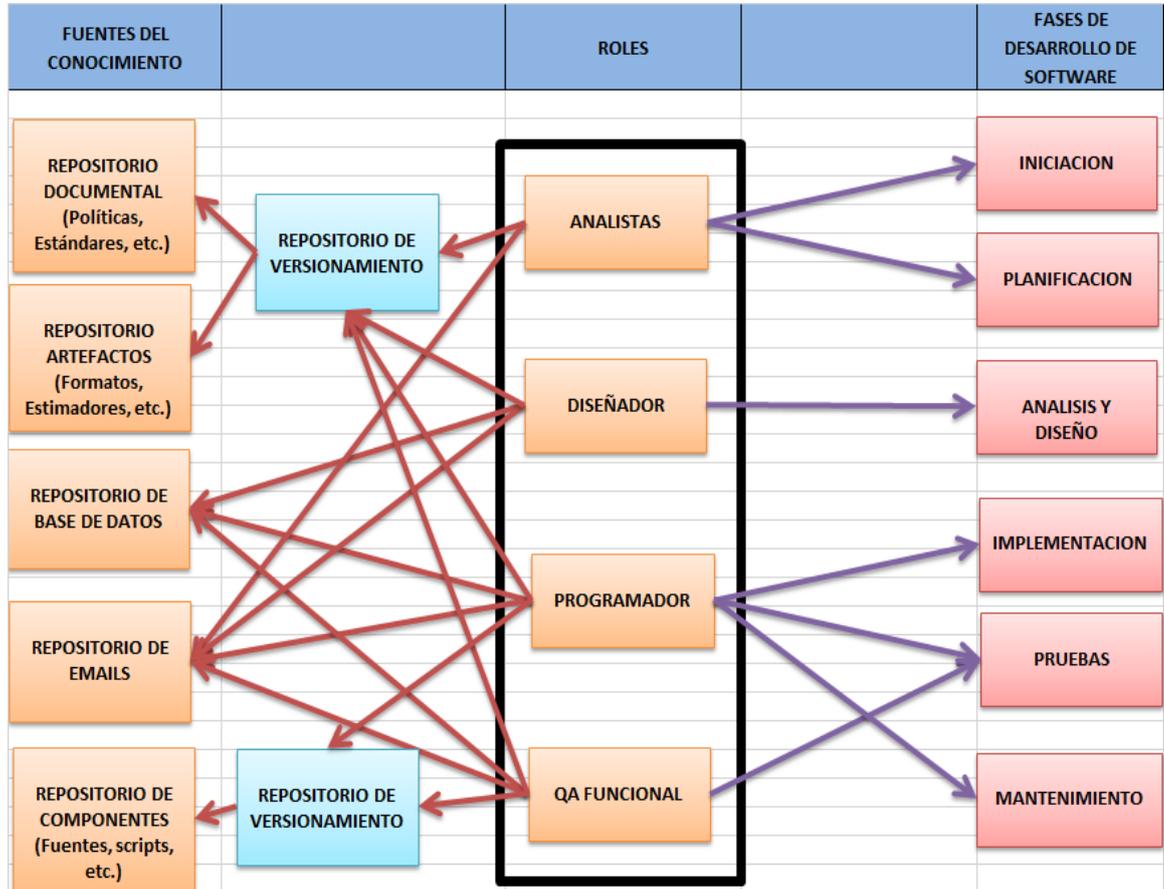
Conocimiento y mecanismos que generan conocimiento	Usado	Descripción
Reuniones sobre el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>	Se intercambia de conocimiento sobre los diversos temas a tocar sobre el proyecto y se cuenta con la participación de todos los integrantes del proyecto
Desarrollo de nuevos productos	<input checked="" type="checkbox"/>	Identifican en forma categorizada los integrantes de acuerdo a sus conocimientos.
Búsqueda de bibliografía especializada	<input checked="" type="checkbox"/>	Se busca información sobre diversos temas tanto en el desarrollador como los otros roles que participan en el desarrollo del proyecto de software.

Diálogos, conversación formales e informales	<input checked="" type="checkbox"/>	Intercambio de conocimiento a cualquier nivel entre diferentes grupos de desarrollo de software.
Capacitación externa	<input checked="" type="checkbox"/>	En la empresa no se da muy seguido pero si hay capacitaciones
Repositorio documental	<input checked="" type="checkbox"/>	La empresa actualmente cuenta con repositorio y es google drive
Versionamiento de software	<input checked="" type="checkbox"/>	Para el versionamiento de software se utiliza Microsoft Visual SourceSafe.
Capacitación interna(Experto a un novato)	<input checked="" type="checkbox"/>	Esto se da cuando ingresa un nuevo empleado o cuando alguien que no conoce pide ayuda a otro que es más experto.
Registro de tareas diarias	<input type="checkbox"/>	No realizan esto en la empresa
Correo electrónico	<input checked="" type="checkbox"/>	En la empresa se utiliza el email con bastante frecuencia.
Grupos de trabajo	<input checked="" type="checkbox"/>	La empresa divide en grupos de trabajo para cada proyecto.
Conocimiento Individual	<input checked="" type="checkbox"/>	Todos los involucrados en el proyecto cuentan con ese tipo de conocimiento
Registro de lecciones aprendidas	<input checked="" type="checkbox"/>	Se registran manuales del desarrollo de software pero está centralizado por cierto número de personas.
Blogs	<input checked="" type="checkbox"/>	En la empresa usan blogs para investigar cualquier problema.

Cursos Virtuales	<input type="checkbox"/>	No se da
Encuestas virtuales	<input type="checkbox"/>	No se da
Reuniones de Núcleos Operativos confiables	<input type="checkbox"/>	No se da
Llamadas telefónicas	<input checked="" type="checkbox"/>	Las llamadas son muy importantes porque a veces los analistas se encuentran en el cliente y es más fácil ubicarlos llamándolos por teléfono

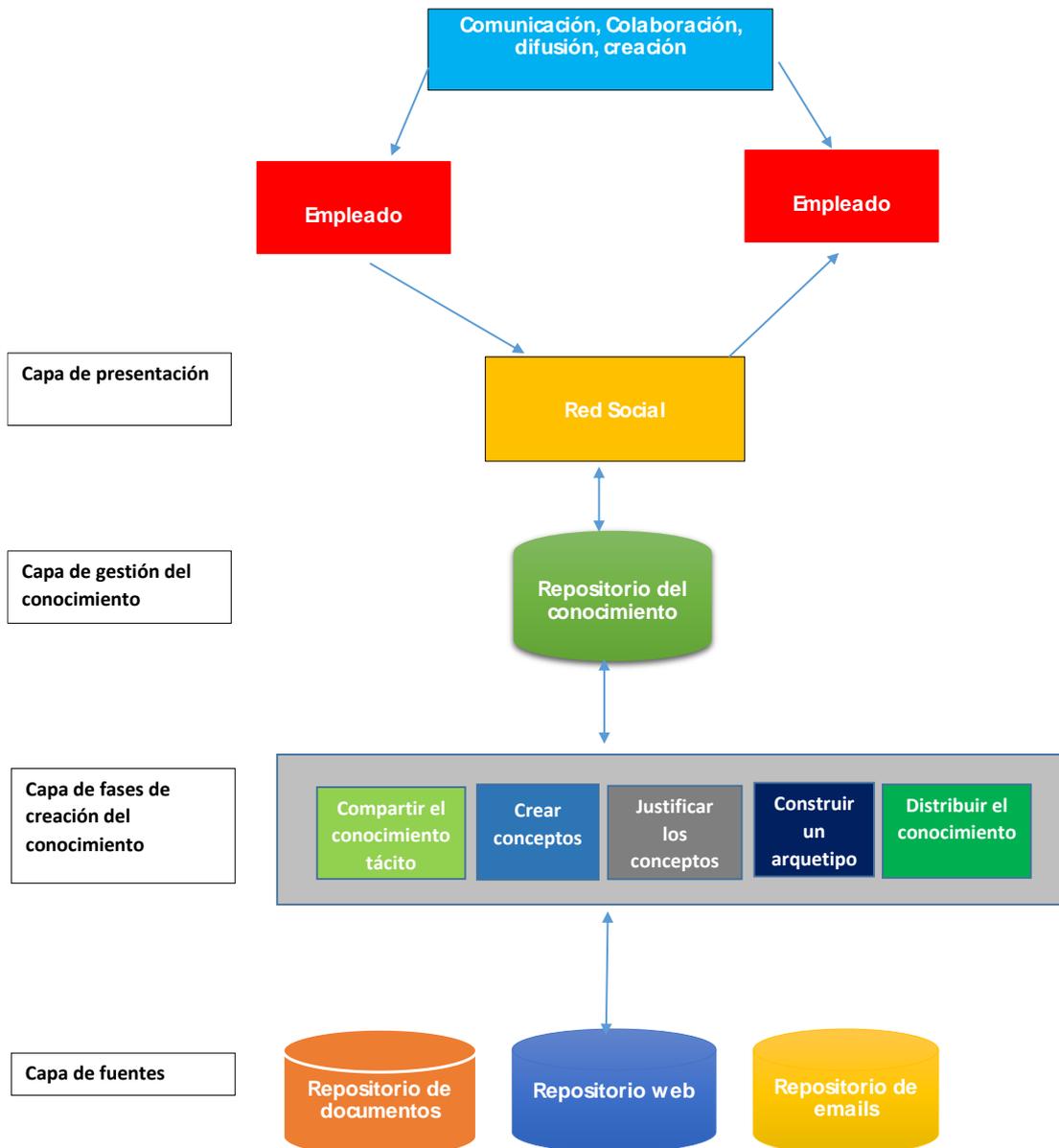
Estructura del conocimiento

Imagen 9 Estructura del conocimiento en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software



Arquitectura del conocimiento

Imagen 10 Arquitectura del conocimiento del área de desarrollo de la MYPE fábrica se software



Características de la red social del conocimiento

Tabla 16 Características de la red social en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de Software

Servicio de red Social	Usa
Directorios	<input checked="" type="checkbox"/>
Calendario	<input checked="" type="checkbox"/>
Bibliotecas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>
Campus virtual	<input type="checkbox"/>
Boletines electrónicos	<input checked="" type="checkbox"/>
Chat	<input type="checkbox"/>
Videoteca	<input type="checkbox"/>
Wikis especializados	<input type="checkbox"/>
Registro de tareas diarias	<input checked="" type="checkbox"/>
Blog	<input checked="" type="checkbox"/>
Encuestas	<input type="checkbox"/>
Conocimiento Individual	<input checked="" type="checkbox"/>
Marcadores sociales	<input checked="" type="checkbox"/>
FAQ's	<input checked="" type="checkbox"/>

Selección de la herramienta tecnológica para su desarrollo

Para fines académicos se usó ELGG que es una plataforma open source que te permite crear tu red social en tus servidores y una personalización al máximo.

Entregables del modelo de Nonaka y Takeuchi

Identificar el conocimiento tácito a tácito

Tabla 17 Identificar el conocimiento tácito a tácito en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software

Conocimiento tácito a tácito	Usa
Reuniones sobre el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Diálogos, conversación formales e informales	<input checked="" type="checkbox"/>
Registro de tareas diarias	<input checked="" type="checkbox"/>
Variación de negocio de proyectos	<input checked="" type="checkbox"/>
Supervisión de soluciones	<input checked="" type="checkbox"/>
Consultas digitales	<input checked="" type="checkbox"/>
Capacitaciones externas	<input checked="" type="checkbox"/>
Lectura de Manuales	<input checked="" type="checkbox"/>
Almacenamiento compartido	<input checked="" type="checkbox"/>

Identificar el conocimiento tácito a explícito

Tabla 18 Identificar el conocimiento tácito a explícito en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software

Conocimiento tácito a explícito	Usa
Mapeo de conocimiento del equipo de cada proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Documentación de buenas soluciones y buenas practicas	<input checked="" type="checkbox"/>
Mapeo de experiencias individuales	<input checked="" type="checkbox"/>
Documentación de negocios	<input checked="" type="checkbox"/>
Revisiones pares	<input checked="" type="checkbox"/>
Correos, Registros de consultas	<input checked="" type="checkbox"/>
Registro de manuales	<input checked="" type="checkbox"/>

Identificación del conocimiento explícito a explícito

Tabla 19 Identificación del conocimiento explícito a explícito en el área de desarrollo de la MYPE fábrica de software

Conocimiento explícito a explícito	Usa
Llamadas telefónicas con personas que realizan el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Reuniones con personas que realizan el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Correos con personas que realizan el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Informes del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Conversaciones sobre el proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Intranet de la organización	<input checked="" type="checkbox"/>
Manuales del proyecto	<input checked="" type="checkbox"/>
Repositorios documentales	<input checked="" type="checkbox"/>

Identificación del conocimiento explícito a tácito

Tabla 20 Identificación del conocimiento explícito a tácito en el área de desarrollo de software de la MYPE fábrica de software

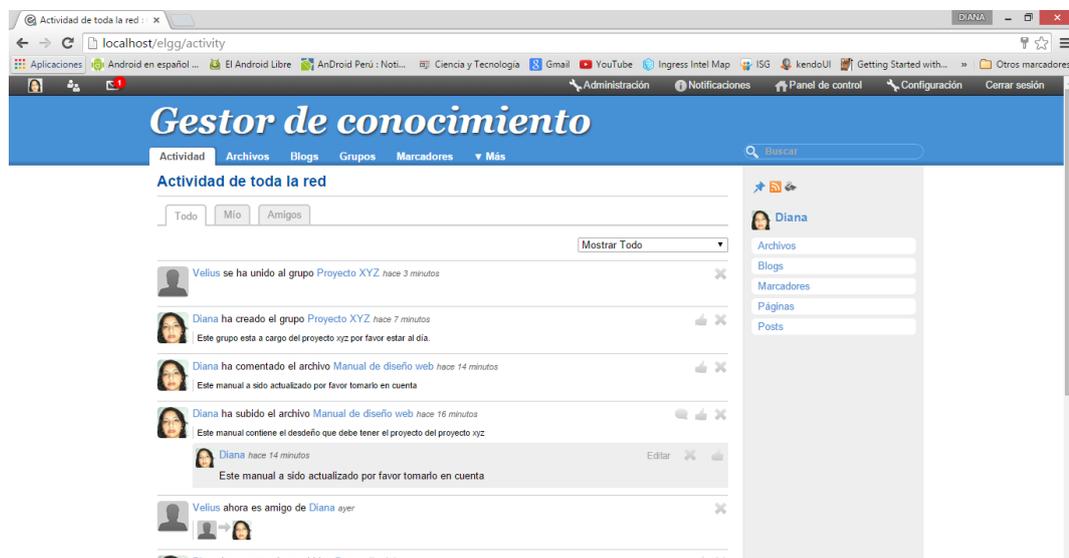
Conocimiento explícito a tácito	Descripción
Cultura organizacional	<p>Clima Laboral: El clima laboral de la empresa es horizontal.</p> <p>Reconocimiento: La empresa debe tener una cultura de incentivos.</p> <p>Comunicación interna: En la empresa si existe una comunicación y se tiene acceso a las personas de alto rango.</p>
Operaciones diarias del área	<p>Las tareas diarias que se realizan en las de fases de desarrollo de software las cuales son:</p> <p>Análisis</p> <p>Diseño</p> <p>Construcción</p> <p>Pruebas Internas</p> <p>Implantación</p>

Anexo 2: Prototipo de la red social

En esta parte se muestran las diferentes formas de interactuar en los prototipos de la red social:

Una vez logueados en la red social nos muestra la siguiente pantalla en la cual por defecto muestra la actividad reciente de la red social.

Imagen 11 Pantalla de la red social



Una vez logueados el administrador podrá crear usuarios o los empleados podrán crear su cuenta así como se muestra en la siguiente pantalla:

Imagen 12 Creación de cuenta en la red social

Registrarse : Gestor de co... x

localhost/elgg/register

Aplicaciones Android en español... El Android Libre AnDroid Perú : Noti... Ciencia y Tecnología Gmail YouTube Ingress Intel Map ISG kendoUI Getting Started with... Otros marcadores

Gestor de conocimiento

Iniciar sesión ▾

Actividad Archivos Blogs Grupos Marcadores ▼ Más

Registrarse

Nombre
diana

Dirección de Email
ddiazd1@gmail.com

Nombre de usuario
diana

Contraseña

Contraseña (nuevamente, para verificación)

Registrarse

Creado con Elgg

Luego de registrarte te llegara un correo email para activar tu cuenta.

Luego podrás a tu avatar y editar tu perfil como se muestra a continuación.

Imagen 13 Edición del perfil del usuario

Editar perfil : Gestor de co... x

localhost/elgg/profile/ddiaz/edit

Administración Notificaciones Panel de control Configuración Cerrar sesión

Gestor de conocimiento

Actividad Archivos Blogs Grupos Marcadores ▼ Más

Editar perfil

Mi nombre para mostrar
Diana

Sobre mí [Editar HTML](#)

Palabras: 0

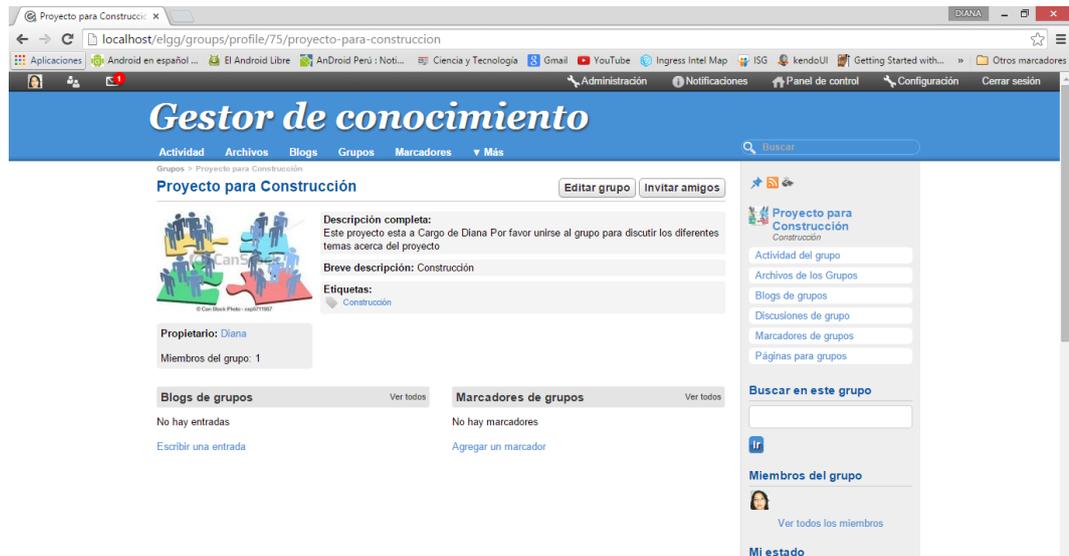
Privado

Descripción corta
Privado

Diana

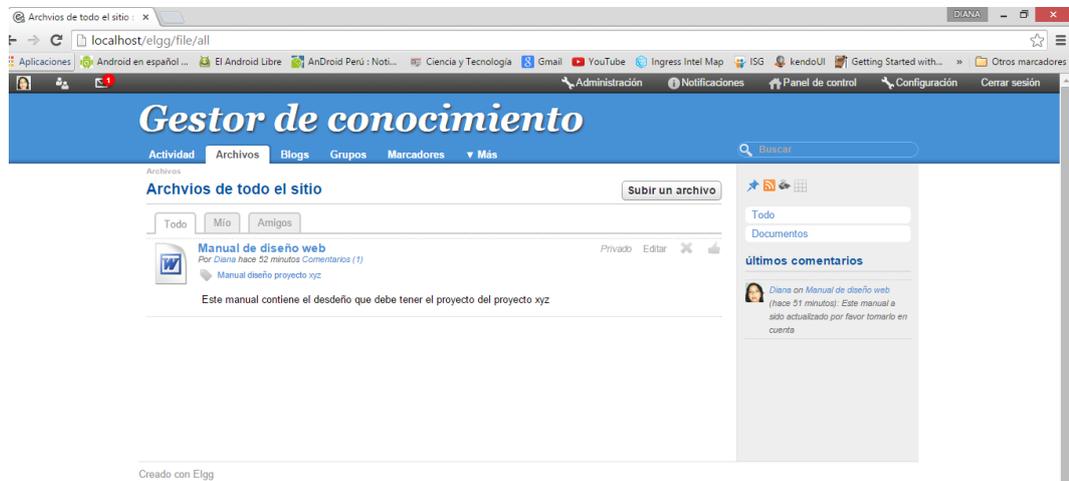
- Archivos
- Blogs
- Marcadores
- Páginas
- Posts
- Editar imagen de perfil
- Editar perfil**
- Modificar sus preferencias
- Estadísticas de la cuenta
- Notificaciones
- Notificaciones de grupos

Imagen 15 Grupo de trabajo



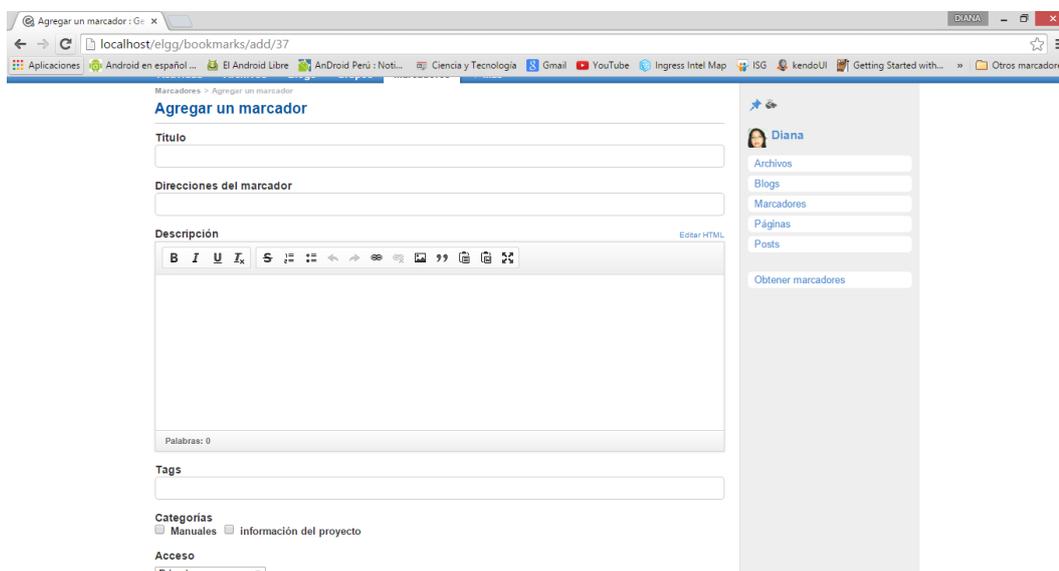
Tenemos una pestaña para subir archivos y para verlos

Imagen 16 Repositorio de archivos



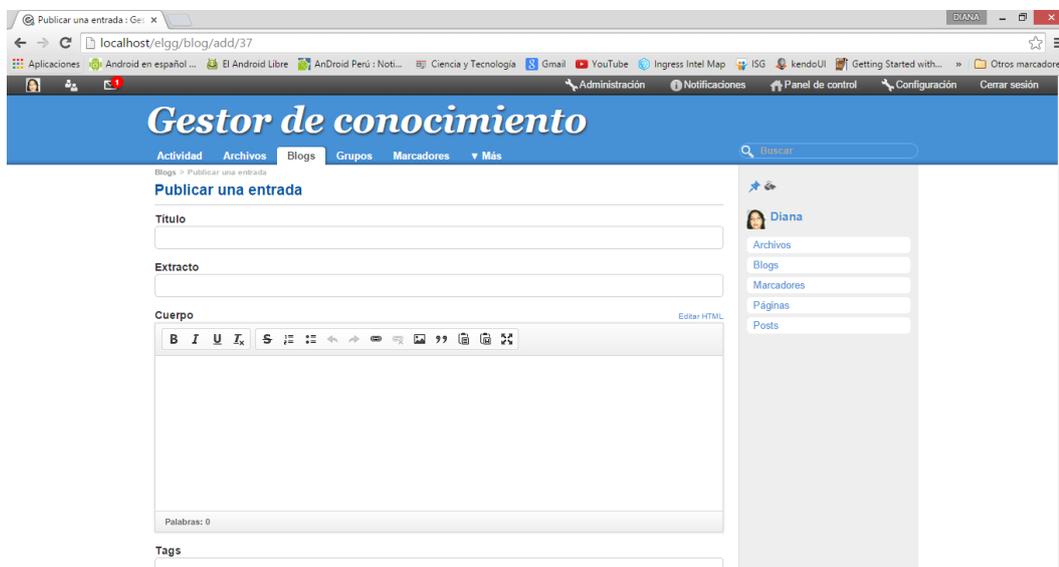
Tenemos la opción agregar marcadores como se aprecia en la imagen:

Imagen 17 Creación del marcador



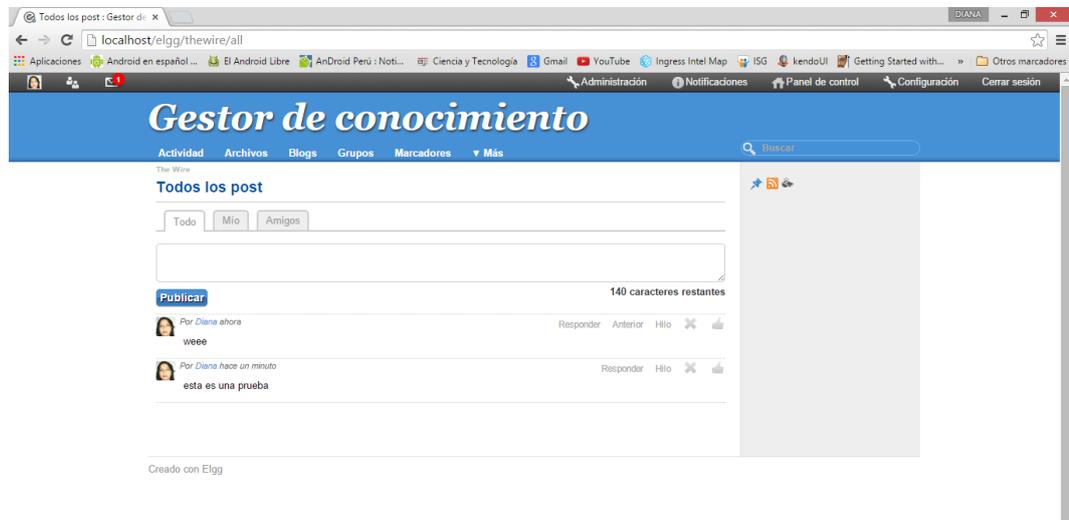
La opción de publicar entradas al blog

Imagen 18 Publicar entrada en el blog



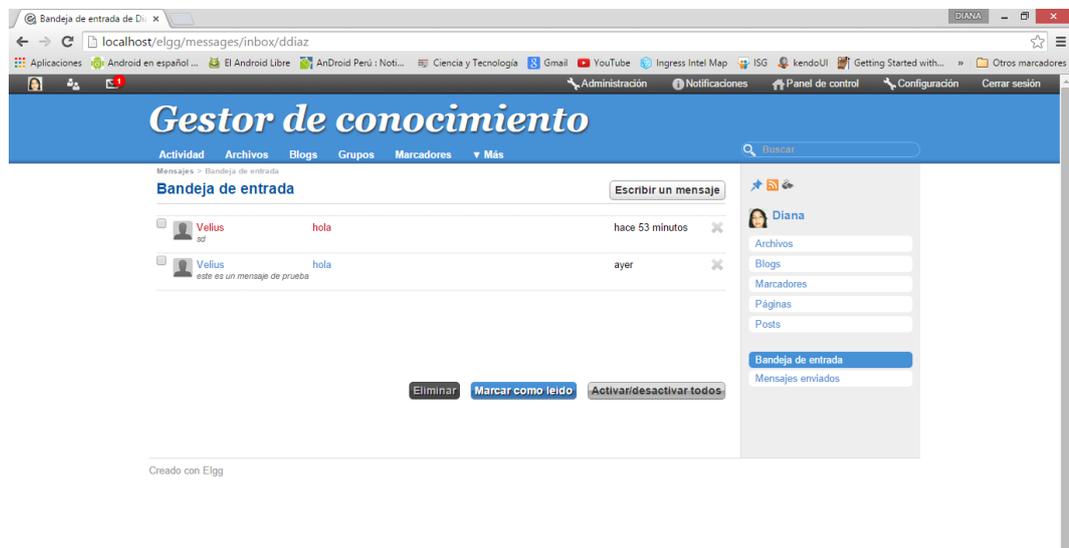
La opción para postear

Imagen 19 Pantalla para Postear



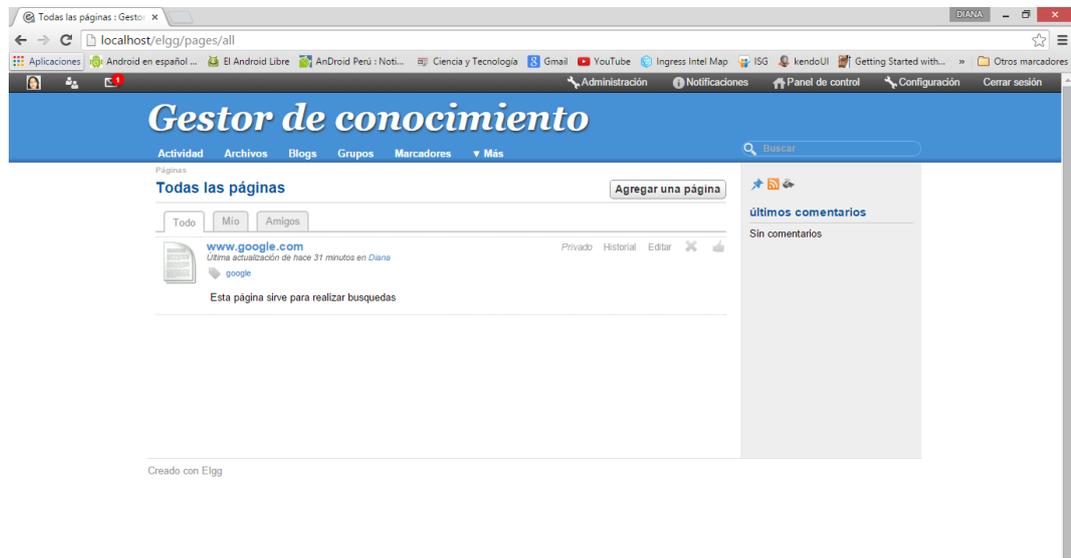
La opción para enviar correos entre los miembros del equipo:

Imagen 20 Pantalla Para enviar correos



La opción de mostrar páginas asociadas:

Imagen 21 Pantalla de asociación de páginas



Anexo 3: Número de preguntas en el periodo de 4 semanas

Tabla 21 Preguntas realizadas en 4 semanas

Semana	Día	Número de preguntas
Semana 1	Día 1	3
	Día 2	4
	Día 3	5
	Día 4	3
	Día 5	4
Semana 2	Día 1	5
	Día 2	2
	Día 3	4
	Día 4	3
	Día 5	5
Semana 3	Día 1	4
	Día 2	4
	Día 3	5
	Día 4	4
	Día 5	5
Semana 4	Día 1	5
	Día 2	2
	Día 3	5
	Día 4	4
	Día 5	4
Promedio		4
Total		80

Anexo 4: Encuesta

ENCUESTA

Datos Generales:

Nombre:

Puesto:

Instrucciones

La encuesta formara parte del proyecto de investigación para obtención del título profesional. Sea tan amable de leer cuidadosamente las preguntas.
Muchas gracias por su colaboración.

Objetivo: Determinar el nivel de aceptación del prototipo de la red social de gestión de conocimiento aplicada en la MYPE fabrica de software de Trujillo.

Teniendo las respuestas el siguiente puntaje:

Nada =0 Algo =1 Regular= 2 Bueno =3 Excelente=4

1. ¿En qué medida te sirve para organizar el conocimiento la aplicación generada?
 - a) Nada
 - b) Algo
 - c) Regular
 - d) Bueno
 - e) Excelente

2. ¿En qué medida te permite encontrar fácilmente un conocimiento ya registrado?
 - a) Nada
 - b) Algo
 - c) Regular

- d) Bueno
- e) Excelente

3. ¿En qué medida te permite compartir conocimiento con el resto de tus compañeros de trabajo?

- a) Nada
- b) Algo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Excelente

4. ¿En qué medida te es útil tener ya los conocimientos organizados?

- a) Nada
- b) Algo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Excelente

5. ¿En qué medida te es útil generar un espacio de discusión sobre un conocimiento registrado?

- a) Nada
- b) Algo
- c) Regular
- d) Bueno
- e) Excelente

6. ¿En qué medida te parece sencillo la manera de gestionar el conocimiento a través de esta red social?

- a) Nada
- b) Algo
- c) Regular
- d) Bueno

e) Excelente

Resultado de la Encuesta

A continuación se muestra una tabla por cada pregunta de la encuesta hecha en el área de desarrollo de software

P1: ¿En qué medida te sirve para organizar el conocimiento la aplicación generada?

Tabla 22 Pregunta 1

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	5	42%
Bueno	6	50%
Excelente	1	8%

P2: ¿En qué medida la aplicación generada te permite encontrar fácilmente un conocimiento ya registrado?

Tabla 23 Pregunta 2

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	1	8%
Bueno	9	75%
Excelente	2	17%

P3: ¿En qué medida la aplicación generada te permite compartir conocimiento con el resto de tus compañeros de trabajo?

Tabla 24 Pregunta 3

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	6	50%
Bueno	5	42%
Excelente	1	8%

P4: ¿En qué medida la aplicación generada te es útil tener ya los conocimientos organizados?

Tabla 25 Pregunta 4

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	10	83%
Excelente	2	17%

P5: ¿En qué medida aplicación generada te es útil generar un espacio de discusión sobre un conocimiento registrado?

Tabla 26 Pregunta 5

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	0	0%
Bueno	10	83%
Excelente	2	17%

P6: ¿En qué medida te parece sencillo la manera de gestionar el conocimiento a través de esta red social?

Tabla 27 Pregunta 6

Alternativas	Total	%
Nada	0	0%
Algo	0	0%
Regular	3	25%
Bueno	8	67%
Excelente	1	8%