

**UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
FACULTAD DE INGENIERIA**

**INCORPORACIÓN DE MEJORAS A LA
HERRAMIENTA SCRIBA PARA SATISFACER
LOS ESTÁNDARES DEL PMI**

Memoria para optar al título de Ingeniero de Ejecución en Informática

Autor: Noel Antonio Bravo Chandia.

Santiago – Chile
Noviembre, 2010

**UNIVERSIDAD GABRIELA MISTRAL
FACULTAD DE INGENIERIA**

**INCORPORACIÓN DE MEJORAS A LA
HERRAMIENTA SCRIBA PARA SATISFACER
LOS ESTÁNDARES DEL PMI**

Memoria para optar al título de Ingeniero de Ejecución en Informática

Autor : Noel Antonio Bravo Chandia.
Profesor Guía : Jaime Orellana Rebolledo.
Profesor Integrante : Jorge Tapia Castillo.

Santiago – Chile
Noviembre, 2010

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a mi señora, Marcela Raquelich, quien me brindo en todo momento su apoyo y compañía. También a mis hijas que, siendo muy pequeñas, entendieron y aceptaron el sacrificio de estar muchas tardes y fines de semana sin mí.

Agradecimientos

Quiero agradecer a mi profesor guía, don Jaime Orellana Rebolledo, y a los profesores integrantes don Jorge Tapia Castillo y don Roberto Carú Cisternas por todo su apoyo durante el desarrollo de este trabajo.

Por último, no puedo dejar de agradecer a mi familia por todo el cariño y preocupación durante este proceso.

INDICE

| | |
|--|----|
| INTRODUCCION | 2 |
| 1 Capítulo I | 5 |
| 1.1 Prefacio para la Gestión de Proyectos | 5 |
| 1.2 Motivación | 6 |
| 1.3 Hipótesis | 7 |
| 1.4 Objetivo General | 7 |
| 1.5 Objetivos Específicos | 7 |
| 1.6 Alcances del trabajo de título | 8 |
| 1.7 Antecedentes del proyecto | 8 |
| 2 Capítulo II – Marco Teórico | 10 |
| 2.1 Estándar para la Gestión de Proyectos | 10 |
| 2.2 Antecedentes Históricos | 10 |
| 2.3 Propósito de la Guía del PMBOK | 11 |
| 2.4 ¿Qué es un proyecto? | 11 |
| 2.5 ¿Qué es la Gestión de Proyectos? | 13 |
| 2.6 ¿Qué es la Gestión de Portafolios? | 14 |
| 2.7 Diferencias entre Gestión de Proyectos y Gestión de Portafolios | 14 |
| 2.8 Ventajas y desventajas de ocupar PMBOK | 15 |
| 2.9 Scriba de Cognosoft | 16 |
| 2.10 Gestión del Conocimiento | 17 |
| 3 Capítulo III – Metodología y plan de trabajo | 19 |
| 4 Capítulo IV – Desarrollo y Resultados del Trabajo | 21 |
| 4.1 Especificación de Requerimientos | 23 |
| 4.1.1 Requerimientos de Gestión de Proyectos | 23 |
| 4.1.2 Requerimientos de Gestión de Portafolios | 65 |
| 4.2 Modelo de Casos de Uso | 72 |
| 4.3 Scriba a Futuro | 73 |
| 5 Capítulo V – Conclusión | 76 |
| 6 Capítulo VI – Glosario | 78 |
| 7 Capítulo VII – Bibliografía | 80 |

INTRODUCCION

Todo profesional que haya sostenido sobre sus hombros la responsabilidad de sacar adelante un proyecto, sabe que es un desafío complejo, en la que debe lidiar con innumerables obstáculos y problemas para obtener los objetivos esperados en cuanto a plazo, presupuesto, alcance y calidad.

Aun los más experimentados Jefes de Proyectos, cuentan en su experiencia con proyectos fracasados o al menos con fallas significativas en la consecución de los objetivos, o atrasos que fueron más allá de lo tolerable, o presupuestos que se escaparon de las manos.

En base a esto es sabido que aplicando los Fundamentos de la Gestión de Proyectos que impulsa el PMI¹, descritos en la Guía del PMBOK² permite a los Jefes de Proyectos, generar proyectos más exitosos, incrementando la rentabilidad de los mismos, apoyando con ello la competitividad de la organización. Durante el proceso de ejecución del proyecto, la aplicación de esta guía, ayuda a incrementar la calidad de los resultados obtenidos, a través de procesos más eficientes y eficaces, manteniendo durante toda la vida del proyecto un adecuado control de los cambios a la planificación original.

Disponer de toda esta información de apoyo a la ejecución, es de gran importancia, ya que permite a la organización aprender de sus propios errores y aciertos, impulsando la mejora continua.

En este contexto, la empresa Cognosoft creó Scriba, la única herramienta de Gestión de Proyectos disponible en el mercado concebida desde la perspectiva de la Gestión del Conocimiento, que permite a los Jefes de Proyectos, administrar mucho más que las actividades descritas en un cronograma, al proveerles visibilidad y control sobre los eventos del día a día, de los responsables de su ejecución, lo cual facilita a la

¹Project Management Institute (PMI) es una asociación profesional sin fines de lucro en gestión de proyectos.

² Project Management Body of Knowledge es un estándar para la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute.

Organización mantener una relación de trabajo más cercana con sus clientes y socios, tanto internos como externos.

Lo interesante de la herramienta Scriba es que se enmarca en el mundo del CRM (Customer Relationship Management)³, pero insinúa una visión más sensible acerca del cliente. Incursiona en un mundo más amplio de la Gestión de Clientes y establece las bases de lo que podría ser una nueva categoría de sistemas: CKM (Customer Knowledge Management)⁴, al privilegiar el conocimiento que la organización posee acerca de sus Clientes por sobre las transacciones que estos realizan.

Este innovador enfoque, plasmado sobre el módulo Scriba Project Management Edition⁵, viene a romper los paradigmas establecidos para la Gestión de Proyectos, ya que más allá de cubrir las etapas de planificación, del control de tiempos, de costos, de calidad y de esfuerzo, incorpora además todos los componentes de un ambiente de trabajo colaborativo, tales como las comunicaciones, la coordinación, la delegación y control de acciones, la gestión de los documentos, entre otros muchos elementos, que son parte natural del día a día de las personas que colaboran en un proyecto y que contienen información clave para guardar el conocimiento acerca de como se ejecutó el plan. Esto permite apoyar la colaboración entre los miembros de los equipos de trabajo y contar con alertas tempranas cuando alguna de las variables definidas como críticas se escapen a lo esperado, todo lo cual redundará en una mejor toma de decisiones por parte de los individuos que colaboran en la organización.

A pesar de la potencia de las funcionalidades de la herramienta Scriba y bajo la premisa de que todo puede mejorar, se propone a la empresa Cognosoft analizar su software Scriba comparándolo con el estándar para Gestión de Proyectos (PMBOK) y así identificar las herramientas conceptuales del estándar que Scriba no contempla y

³ CRM permite Manejar las relaciones con el cliente y administrar información generada por estas interacciones.

⁴ CKM permite Manejar la información de los clientes privilegiando la información que se tiene por sobre sus interacciones.

⁵ Scriba Project Management Edition es un módulo de la herramienta Scriba para administración de proyectos.

además identificar nuevas funcionalidades para que la herramienta tenga un módulo para Gestión de Portafolios⁶.

Todo lo anterior tiene como finalidad lograr que Scriba alcance los estándares del PMI y se convierta en una herramienta de clase mundial.

⁶ La Gestión de Portafolios se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.

1 Capítulo I

1.1 Prefacio para la Gestión de Proyectos

Hay empresas que desarrollan su negocio vendiendo y realizando proyectos para sus clientes. Ejemplos clásicos son las empresas de consultoría, de construcción, de producción audiovisual, agencias de publicidad, ingenierías, etc.

Además de estas empresas que trabajan por proyectos, todas las empresas en general, cuando quieren innovar sus productos, procesos o sistemas de gestión, tienen que gestionar proyectos para realizar tales innovaciones.

Por tanto, podríamos concluir que todas las empresas necesitan gestionar proyectos ya sea para desarrollar su negocio o para implementar las innovaciones necesarias para tratar de asegurar su futuro.

Gestionar proyectos no es fácil y conlleva múltiples dificultades, muchas de ellas de orden metodológico pero también de orden político, como por ejemplo:

- Falta de disponibilidad de información.
- No contar con personal calificado para efectuar el trabajo.
- Clientelismo de la población beneficiaria y de los encargados de la ejecución del proyecto.
- Carencia de un sistema de evaluación y monitoreo, por lo que se desconoce el proceso desarrollado.
- Resistencias de la comunidad. En este caso muchas veces ocurre que la población ha recibido muchas promesas incumplidas por parte de políticos de turno o bien se ha generado una expectativa muy alta frente al proyecto, por lo cual desarrolla una actitud contraria hacia éste; también se presenta resistencia debido a los prejuicios o ignorancia de los beneficiarios⁷.

⁷ Los beneficiarios son todas las personas que tienen relación con el proyecto.

En los últimos años, la “Gestión por Proyectos” ha pasado de ser un tema técnico propio de ingenieros y se ha convertido en un tema relevante para la alta dirección, con notable influencia en las decisiones estratégicas y en los resultados de negocio de las empresas.

El Instituto de Administración de Proyectos (PMI) creó el estándar para la Gestión de Proyectos (PMBOK), el cuál proporciona pautas para gestionar proyectos tomados de forma individual. Define la Gestión de Proyectos y otros conceptos relacionados, y describe el ciclo de vida de la Gestión de Proyectos y los procesos conexos.

Entonces, gestionar proyectos y hacerlo en base al estándar de Gestión de Proyectos (PMBOK) trae los siguientes beneficios:

- Posibilita respuesta rápida a demandas cambiantes.
- Maximiza la capacidad de la organización.
- Coordina los diferentes recursos internos y externos.
- Aporta una visión de conjunto y mejora la comunicación en la empresa.
- Permite aprender de las lecciones pasadas.
- Aporta una correcta percepción sobre la auténtica capacidad del equipo.
- Permite identificar los riesgos y problemas en fase temprana.
- Asegura la calidad.

1.2 Motivación

En la actualidad la empresa Cognosoft ofrece al mercado la herramienta Scriba con su módulo Project Management Edition, el que no contempla algunas herramientas conceptuales del estándar PMBOK. Cognosoft, en un proceso de mejora continua, esta interesada en implementar funcionalidades a la herramienta Scriba que permitan incrementar el porcentaje de cumplimiento con dicho estándar y además habiliten un

módulo para la Gestión de Portafolios. Con esto pretenden incrementar su posicionamiento y participación de mercado.

1.3 Hipótesis

La hipótesis de ésta tesis está fundada en que el software Scriba no contempla todas las herramientas conceptuales del estándar PMBOK. Además, se sabe a ciencia cierta que la herramienta Scriba no tiene funcionalidades para Gestión de Portafolios, por lo tanto, este trabajo permitirá que Scriba cumpla con los estándares del PMI.

1.4 Objetivo General

Potenciar la herramienta Scriba Project Management Edition a partir de los estándares ampliamente aceptados del PMI, incrementando así su valor en el ámbito de Gestión de Proyectos y Gestión de Portafolios.

1.5 Objetivos Específicos

Los objetivos específicos de este trabajo son los siguientes:

- Generar un documento con los requerimientos que la herramienta Scriba debe implementar para cumplir con:
 - El estándar PMBOK.
 - El estándar Gestión de Portafolios.
- Generar un modelo basado en UML⁸ que muestre los requerimientos a implementar en la herramienta Scriba para satisfacer los estándares del PMI.

⁸ UML es un Lenguaje Unificado de Modelado que sirve para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

1.6 Alcances del trabajo de título

Para el proceso de este trabajo de titulación se desarrollarán las siguientes actividades:

- Estudiar el software Scriba de la empresa Cognosoft.
- Estudiar el estándar PMBOK.
- Analizar el software Scriba en comparación con el estándar PMBOK.
- Identificar requerimientos a implementar en Scriba para contemplar las herramientas conceptuales tratadas en el PMBOK.
- Identificar requerimientos a implementar en Scriba para habilitar un módulo de Gestión de Portafolios.
- Hacer un levantamiento detallado de los requerimientos identificados.
- Generar un modelo de casos de uso para el universo de las nuevas funcionalidades a implementar en Scriba.

Es importante mencionar que en base a un acuerdo previo con la gerencia de la empresa Cognosoft, se estableció como alcance de este proyecto las etapas descritas anteriormente y el desarrollo de cada uno de los requerimientos lo gestionará en forma interna la empresa con su grupo de desarrolladores.

1.7 Antecedentes del proyecto

Durante los últimos años la empresa Cognosoft ha desarrollado y potenciado su software Scriba, una plataforma orientada a cubrir todos los aspectos relacionados con la Gestión del Conocimiento y, en particular, con la Gestión de Proyectos que las empresas del siglo XXI requieren, para enfrentar los desafíos de este competitivo y siempre cambiante entorno del mercado actual.

La Plataforma de software Scriba permite, a las organizaciones, incorporar a una base todo el conocimiento acerca de sus procesos de negocios, que hasta ahora sólo

estaba en la mente de sus colaboradores, haciéndolo visible a quienes lo requieren para mejorar la toma de decisiones y el trabajo colaborativo.

Hoy, la empresa Cognosoft necesita que su software Scriba, además de ser innovador por su gestión del conocimiento, incremente el porcentaje de cumplimiento de las herramientas conceptuales del PMBOK y habilite funcionalidades para Gestión de Portafolios.

2 Capítulo II – Marco Teórico

2.1 Estándar para la Gestión de Proyectos

La Guía de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos (Guía del PMBOK) es una norma, reconocida en la profesión de la Gestión de Proyectos, desarrollada por el Instituto de Administración de Proyectos (PMI).

Por norma se hace referencia a un documento formal que describe normas, métodos, procesos y prácticas establecidos. Al igual que en otras profesiones, como la abogacía, la medicina y las ciencias económicas, el conocimiento contenido en esta norma evolucionó a partir de las buenas prácticas reconocidas por profesionales dedicados a la Gestión de Proyectos, quienes contribuyeron a su desarrollo.

La Guía del PMBOK proporciona pautas para la Gestión de Proyectos tomados de forma individual. Define la Gestión de Proyectos y otros conceptos relacionados, y describe el ciclo de vida de la Gestión de Proyectos y los procesos conexos.

2.2 Antecedentes Históricos

El Instituto de Administración de Proyectos (PMI) fue fundado en 1969, inicialmente para identificar las prácticas de gerencia comunes en los proyectos a través de la industria.

La primera edición del PMBOK fue publicada en 1987. Era el resultado de los talleres iniciados a principio de los 80s por el PMI. En paralelo fue desarrollado un código de ética y pautas para la acreditación de los centros de entrenamiento y certificación de individuos.

Posteriormente fue publicada una segunda versión del PMBOK (1996 y 2000), basado en los comentarios recibidos de parte de los miembros. El PMBOK fue reconocido como estándar por el Instituto Americano de Estándares Nacionales (ANSI)

en el año 1998, y más adelante por el Instituto de Ingenieros Electrónicos Eléctricos (IEEE).

La tercera versión de la guía del PMBOK fue publicada el año 2004, con mejoras importantes en la estructura del documento, adiciones a los procesos, términos y dominios del programa y de portafolios.

La cuarta versión de la guía del PMBOK fue publicada el año 2008, con valiosas recomendaciones aportadas por los voluntarios del PMI y el crecimiento de los Fundamentos para la Gestión de Proyectos.

2.3 Propósito de la Guía del PMBOK

La creciente aceptación de la Gestión de Proyectos indica que la aplicación de conocimientos, procesos, habilidades, herramientas y técnicas adecuados puede tener un impacto considerable en el éxito de un proyecto. La Guía del PMBOK identifica ese subconjunto de fundamentos de la Gestión de Proyectos generalmente reconocido como buenas prácticas.

La Guía del PMBOK también proporciona y promueve un vocabulario común en el ámbito de la profesión de la Gestión de Proyectos, para analizar, escribir y aplicar conceptos de la Gestión de Proyectos. Un vocabulario estándar es un elemento esencial en toda disciplina profesional.

2.4 ¿Qué es un proyecto?

Un proyecto es “un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. La naturaleza temporal de los proyectos indica un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando no se cumplen los objetivos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Temporal no necesariamente significa de corta duración. En

general, esta cualidad no se aplica al producto, servicio o resultado creado por el proyecto; la mayor parte de los proyectos se emprenden para crear un resultado duradero. Por ejemplo, un proyecto para construir un monumento nacional creará un resultado que se espera que perdure durante siglos. Por otra parte, los proyectos pueden tener impactos sociales, económicos y ambientales que durarán mucho más que los propios proyectos.

Todo proyecto crea un producto, servicio o resultado único. Aunque puede haber elementos repetitivos en algunos entregables del proyecto, esta repetición no altera la unicidad fundamental del trabajo del proyecto. Por ejemplo, los edificios de oficinas son construidos con materiales idénticos o similares, o por el mismo equipo, pero cada ubicación es única: con un diseño diferente, en circunstancias diferentes, por contratistas diferentes, etcétera.

Un esfuerzo de trabajo permanente es por lo general un proceso repetitivo, puesto que sigue los procedimientos existentes de una organización. En contraposición, debido a la naturaleza única de los proyectos, puede existir incertidumbre respecto de los productos, servicios o resultados que el proyecto genera. Las tareas del proyecto pueden ser nuevas para el equipo del proyecto, lo que hace necesario planificar con mayor dedicación que si se tratara de un trabajo de rutina. Además, los proyectos se llevan a cabo en todos los niveles de una organización. Un proyecto puede involucrar a una sola persona, una sola unidad o múltiples unidades dentro de la organización.

Un proyecto puede generar:

- Un producto que puede ser un componente de otro elemento o un elemento final en sí mismo,
- La capacidad de realizar un servicio (por ejemplo, una función comercial que brinda apoyo a la producción o distribución), ó

- Un resultado tal como un producto o un documento (por ejemplo, un proyecto de investigación que desarrolla conocimientos que se pueden emplear para determinar si existe una tendencia o si un nuevo proceso beneficiará a la sociedad).

Entre los ejemplos de proyectos, se incluye:

- Desarrollar un nuevo producto o servicio,
- Implementar un cambio en la estructura, el personal o el estilo de una organización,
- Desarrollar o adquirir un sistema de información nuevo o modificado,
- Construir un edificio o una infraestructura, ó
- Implementar un nuevo proceso o procedimiento de negocio.

2.5 ¿Qué es la Gestión de Proyectos?

La Gestión de Proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo. Se logra mediante la aplicación e integración adecuada de los 42 procesos descritos en los 12 capítulos de la Guía PMBOK para la Gestión de Proyectos, agrupados lógicamente conformando los 5 grupos de procesos. Estos 5 grupos de procesos son:

- Iniciación
- Planificación
- Ejecución
- Seguimiento y Control
- Cierre

2.6 ¿Qué es la Gestión de Portafolios?

El término portafolio se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio. Los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están directamente relacionados. Por ejemplo, una compañía de infraestructura que tiene el objetivo estratégico de “maximizar el rendimiento de su capital invertido” puede incluir en un portafolio una combinación de proyectos en el ámbito del petróleo y gas, la energía, el agua, los caminos, ferrocarriles y aeropuertos. A partir de esta combinación, la compañía puede optar por gestionar como un solo programa los proyectos relacionados. Todos los proyectos energéticos pueden ser agrupados como un programa de energía. Del mismo modo, todos los proyectos hídricos pueden ser agrupados como un programa hídrico.

La gestión del portafolio se refiere a la gestión centralizada de uno o más portafolios, que incluye identificar, establecer prioridades, autorizar, dirigir y controlar proyectos, programas y otros trabajos relacionados para alcanzar los objetivos específicos y estratégicos del negocio. La gestión del portafolio se centra en asegurar que los proyectos y programas se revisen a fin de establecer prioridades para la asignación de recursos, y en que la gestión del portafolio sea consistente con las estrategias de la organización y esté alineada con ellas.

2.7 Diferencias entre Gestión de Proyectos y Gestión de Portafolios

Existen diferencias en las distintas etapas de proceso para Gestionar Proyectos y Gestionar Portafolios. La figura 1 muestra una planilla comparativa de las etapas de procesos.

| | PROYECTOS | PORTAFOLIOS |
|---------------|--|---|
| Alcance | Los proyectos tienen definido objetivos. El alcance es elaborado progresivamente durante el ciclo de vida del proyecto. | Los Portafolios tienen alcances de negocio que cambian con las estrategias de la organización. |
| Cambios | Los administradores de proyecto esperan un cambio e implementan procesos para mantenerlo controlado y gestionado. | Los administradores de portafolios continuamente monitorean los cambios en un amplio entorno. |
| Planificación | Los administradores de proyectos elaboran progresivamente información de alto nivel en los planes detallados durante todo el ciclo de vida del proyecto. | Los administradores de portafolios crean y mantienen los procesos y comunicaciones necesarias en relación con el portafolio agregado. |
| Gestión | Los administradores de proyectos gestionan el equipo de proyecto para cumplir los objetivos del proyecto. | Los administradores de portafolios pueden administrar y coordinar el personal de gestión del portafolio. |
| Éxito | El éxito se mide por el producto y la calidad del proyecto, la puntualidad, el cumplimiento del presupuesto, y el grado de satisfacción del cliente. | El éxito se mide en términos de rendimiento global de los componentes del portafolio. |
| Seguimiento | Los administradores de proyecto supervisan y controlan el trabajo de producción de los productos, servicios o resultados que el proyecto produce. | El administrador de portafolios supervisa el desempeño y los indicadores de valor agregado. |

Figura (1): Presentación comparativa de la Gestión de Proyectos y la Gestión de Portafolios.

2.8 Ventajas y desventajas de ocupar PMBOK

Dentro de las fortalezas del PMBOK se encuentran los siguientes beneficios:

- La guía del PMBOK es un marco y un estándar.
- Está orientada a procesos.
- Indica el conocimiento necesario para manejar el ciclo vital de cualquier proyecto, programa y portafolio a través de sus procesos.
- Define para cada proceso sus insumos, herramientas, técnicas y reportes necesarios (entregables).

- Define un cuerpo de conocimiento en el cual cualquier industria pueda construir las mejores prácticas específicas para su área de aplicación.

El PMBOK tiene las siguientes desventajas:

- Puede llegar a ser complejo de implementar en proyectos pequeños.
- Tiene que ser adaptado a la industria del área de aplicación, el tamaño y el alcance del proyecto, el tiempo y el presupuesto y los apremios de la calidad.

2.9 *Scriba de Cognosoft*

Cognosoft, con sede en Santiago de Chile, es un proveedor de software empresarial. Como empresa, comercializa un conjunto de aplicaciones de software basadas en la gestión del conocimiento, entre ellas Scriba, un poderoso sistema de información para el manejo de las relaciones e integración del conocimiento acerca de los Clientes.

Esta herramienta cuenta con varios módulos integrados entre sí, destacando el módulo Project Management que viene a romper los paradigmas establecidos para la Gestión de Proyectos, ya que, más allá de cubrir las etapas de planificación, control de tiempos, costos, calidad y esfuerzo; incorpora todos los componentes de un ambiente de trabajo colaborativo: comunicaciones, coordinación, delegación y control de acciones, gestión de los documentos, entre otros muchos elementos que son parte natural del día a día de las personas que colaboran en un proyecto y que contienen información clave para guardar el conocimiento acerca de como se ejecutó el plan y permiten apoyar la colaboración entre los miembros de los equipos de trabajo y contar con alertas tempranas, cuando alguna de las variables definidas como críticas se escape a lo esperado, todo lo cual redundará en una mejor toma de decisiones por parte de los individuos que colaboran en la Organización.

2.10 Gestión del Conocimiento

Hace tiempo que las organizaciones se dieron cuenta de que sus activos físicos y financieros no tienen la capacidad de generar ventajas competitivas sostenibles en el tiempo, y descubren que los activos intangibles son los que aportan verdadero valor a las organizaciones. Pero, ¿a qué nos referimos cuando hablamos de activos intangibles? Los activos intangibles son una serie de recursos que pertenecen a la organización, pero que no están valorados desde un punto de vista contable. También son activos intangibles las capacidades que se generan en la organización cuando los recursos empiezan a trabajar en grupo, mucha gente en lugar de capacidades habla de procesos, o rutinas organizativas. En definitiva un activo intangible es todo aquello que una organización utiliza para crear valor, pero que no contabiliza.

La Gestión del Conocimiento es, en definitiva, la gestión de los activos intangibles que generan valor para la organización. 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. La Gestión del Conocimiento es un concepto dinámico o de flujo.

Se debería plantear ¿cuál es la diferencia entre dato, información y conocimiento? Una primera aproximación dice que: los datos están localizados en el mundo y el conocimiento está localizado en agentes (personas, organizaciones,...), mientras que la información adopta un papel mediador entre ambos conceptos.

Hay que reconocer que, lo que fluye entre agentes distintos nunca es conocimiento como tal, sino información. Es posible aproximar el conocimiento de dos agentes que comparten los mismos datos, pero debido a sus experiencias anteriores y a las diferencias en el modo de procesar los datos (modelos mentales, modelos organizacionales), nunca tendrán las mismas tendencias para la acción, ni estados idénticos de conocimiento. Sólo podemos conseguir aproximaciones, ya que el contexto

interno y externo de un agente siempre es diferente a otro. Esto es así, porque el conocimiento es información puesta dentro de un contexto (experiencia).

En definitiva, los datos, una vez asociados a un objeto y estructurados se convierten en información. La información asociada a un contexto y a una experiencia se convierte en conocimiento. El conocimiento asociado a una persona y a una serie de habilidades personales se convierte en sabiduría, y finalmente el conocimiento asociado a una organización y a una serie de capacidades organizativas se convierte en Capital Intelectual.

3 Capítulo III – Metodología y plan de trabajo

Este trabajo utilizará como guía los estándares PMBOK y Gestión de Portafolios, desarrollados por el PMI, para determinar la situación actual del software Scriba e identificar las mejoras a aplicar para obtener los resultados esperados.

Sobre la base de lo anterior, la metodología propuesta para este proyecto es la siguiente:

Software Scriba. Se instaló el software Scriba proporcionado por la empresa Cognosoft para su estudio y análisis.

Estándar PMBOK. Se estudiaron los capítulos del estándar para la Gestión de Proyectos.

Análisis del software Scriba. Se analizó el software Scriba para identificar los aspectos más deficitarios a mejorar y las nuevas funcionalidades a implementar con miras a cumplir con los estándares PMBOK y Gestión de Portafolios.

Proponer mejoras. Del análisis anterior, se propusieron requerimientos a implementar en el software Scriba.

Analizar requerimientos. Semanalmente se revisaron los requerimientos propuestos, junto al profesor guía, identificando aquellos que aportan mayor beneficio al software.

Especificación de requerimientos. Se realizó un levantamiento formal de cada uno de los requerimientos, detallando lo siguiente:

- Descripción
- Necesidad a Cubrir
- Asociación al estándar
- ¿Scriba lo contempla en la actualidad?, ¿Cómo?
- Requerimientos funcionales

- Requerimientos no funcionales

Modelo de casos de uso. Se construyó un modelo de casos de uso que muestra los requerimientos a implementar en el software Scriba.

Los productos entregables de este proyecto son los requerimientos que la empresa Cognosoft debe implementar al software Scriba y el modelo de casos de uso que refleja el universo de estos requerimientos.

4 Capítulo IV – Desarrollo y Resultados del Trabajo

En base a la metodología de trabajo de este proyecto de titulación, a continuación se detallarán cada una de las etapas ejecutadas:

Software Scriba. En primer lugar se coordinó con un ingeniero de soporte de la empresa Cognosoft, la instalación del software Scriba y la entrega de un manual de usuario de la herramienta. Luego, se inició el proceso de estudio de la aplicación, comenzando por la configuración, las cuentas de usuario, revisión de funcionalidades en general y revisión, en específico, de las funcionalidades de Gestión de Proyectos. Con esto se logró entender la forma de trabajo que tiene la herramienta y el apoyo que presta para gestionar proyectos.

Estándar PMBOK y Análisis del software Scriba. Durante el estudio del estándar PMBOK se identificaron las funcionalidades del software Scriba para Gestión de Proyectos, determinando aquellas que podían mejorar y las funciones inexistentes con respecto a las herramientas conceptuales del estándar.

Proponer mejoras. Producto la etapa anterior, se propusieron mejoras al software Scriba y semanalmente, en reuniones con el profesor guía de este trabajo de titulación, se analizaron. En este proceso, el profesor guía fue vital, por su ayuda en el aterrizaje de las propuestas para establecer beneficios reales al software Scriba.

Especificación de requerimientos. Una vez identificada la planilla completa de requerimientos finales, se comenzó la especificación de requerimientos, poniendo énfasis en describir todos los puntos propuestos en la metodología y plan de trabajo de este proyecto de titulación.

Modelo de casos de uso. Finalmente se generó, con la ayuda del software Enterprise Architect, el modelo de casos de uso que muestra todos los requerimientos a implementar en el software Scriba.

Al finalizar el levantamiento de requerimientos, se identificaron un total de 29 requerimientos a implementar, entre los cuales hay mejoras a funcionalidades que actualmente tiene la herramienta Scriba y otros que son funcionalidades totalmente nuevas que permitirán que Scriba cumpla en mayor porcentaje con el estándar PMBOK e incorpore funciones para Gestión de Portafolios.

Los requerimientos identificados, durante el análisis de Scriba respecto al PMBOK, se enmarcan en las siguientes etapas para Gestión de Proyectos:

- Gestión de la Integración del proyecto
- Alcance del proyecto
- Dirección y gestión de la ejecución del proyecto
- Gestión del tiempo del proyecto
- Gestión de los costos del proyecto
- Gestión de la calidad del proyecto
- Gestión de los recursos humanos del proyecto
- Gestión de los riesgos del proyecto
- Gestión de adquisiciones del proyecto

Y los requerimientos para Gestión de Portafolios, además permitirán tener el registro de iniciativas⁹.

En la actualidad, la herramienta Scriba, soporta 19 de los 42 procesos del estándar PMBOK. Esta información se detalla en la sección 4.3 “*Scriba a Futuro*”, de este documento, en donde se incorpora la figura 9 con el cuadro comparativo de lo que es hoy la herramienta Scriba y lo que será el día de mañana, luego de implementar los requerimientos identificados en este trabajo de titulación.

⁹ Iniciativas: Son ideas que la empresa puede registrar en el sistema para evaluarlas y determinar su ejecución.

4.1 Especificación de Requerimientos

Uno de los entregables de este trabajo de titulación es el documento de requerimientos que la empresa Cognosoft debe implementar en su software Scriba. En los ítems 4.1.1 y 4.1.2 se detallan todos los requerimientos generados para Gestión de Proyectos y Gestión de Portafolios respectivamente. El listado de cada uno de los requerimientos presenta su respectiva descripción, la necesidad a cubrir, el proceso del estándar asociado al requerimiento, el soporte que actualmente tiene Scriba para el requerimiento y los Requerimientos funcionales y no funcionales asociados.

4.1.1 Requerimientos de Gestión de Proyectos

4.1.1.1 Acta de Constitución (código 4-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la superactividad, una lengüeta llamada “Acta Constitución” en donde el líder de proyecto podrá ingresar los requisitos de satisfacción, expectativas del cliente, los interesados del proyecto o stakeholders¹⁰, el objetivo de negocio, beneficio monetario, descripción del proyecto de alto nivel, requisitos del producto, finalidad o justificación del proyecto, director del proyecto y oportunidades de negocio que justifiquen el proyecto.

Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto es el proceso que consiste en desarrollar un documento que autoriza formalmente un proyecto o una fase y documentar los requisitos iniciales que satisfacen las necesidades y expectativas de los interesados. Establece una relación de cooperación entre la organización ejecutante y la organización solicitante (o cliente, en el caso de proyectos externos). El proyecto se inicia formalmente con la firma del acta de constitución del proyecto aprobada.

Necesidad a cubrir: Permitirá tener esta información disponible en el sistema no sólo como archivo adjunto (como lo hace hasta ahora la herramienta Scriba), con esto la

¹⁰ Stakeholders son la parte interesada, es decir, cualquier persona o entidad que es afectada por las actividades de un proyecto.

dirección de la empresa tendrá un registro electrónico de las actas de constitución de sus proyectos y así podrá ver los antecedentes que respaldan la ejecución de cada uno de ellos. Además el ingreso de estos datos permitirá implementar posteriormente los requerimientos para la gestión de portafolios.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 4 Gestión de la Integración del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

Scriba: La herramienta Scriba sólo permite adjuntar un archivo a la superactividad con la acta de constitución del proyecto, por lo tanto no es posible ver, por ejemplo, cuál es el objetivo de negocio del proyecto sin tener que abrir dicho archivo.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El líder de proyecto podrá ingresar los requisitos de satisfacción, expectativas del cliente, los stakeholders, el objetivo de negocio, beneficio monetario, descripción del proyecto de alto nivel, requisitos del producto, finalidad o justificación del proyecto, director del proyecto y oportunidades de negocio que justifiquen el proyecto. Todos estos datos serán ingresados en campos separados dentro de la lengüeta “Acta Constitución”.

Consulta de Datos: El líder de proyecto podrá consultar los datos ingresados en la lengüeta “Acta Constitución”.

Eliminación de Datos: El líder de proyecto podrá eliminar los datos ingresados en la lengüeta “Acta Constitución”.

Requerimientos no funcionales

Seguridad: Sólo el líder de proyecto asignado podrá ingresar datos en la lengüeta “Acta Constitución”.

Historial de cambios: Cuando uno de los datos almacenados en la lengüeta “Acta Constitución” sea modificado o eliminado, el cambio debe quedar registrado en la actual lengüeta “Bitácora” (como lo hace en la actualidad la herramienta Scriba cuando modifican datos).

Objetivos de Negocio: El líder de proyecto podrá asignar uno o más objetivos de negocios en esta lengüeta, los cuales estarán predefinidos y el líder de proyecto sólo podrá asignarlos, no podrá crear objetivos de negocios desde esta lengüeta. La creación de los objetivos de negocio se hará con la implementación del requerimiento 1-02 de Portafolios (Mantenedor de objetivos de negocio).

4.1.1.2 Alcance del Proyecto (código 4-02)

Descripción: Modificar la forma de ingresar los datos en la actual lengüeta “Alcance”, el sistema debe tener áreas de ingreso para los datos del alcance del proyecto, como son; requisitos de aprobación, requisitos y características del producto o servicio, requisitos y productos entregables del proyecto, restricciones del proyecto, límites del proyecto, criterios de aceptación y objetivos del proyecto.

Necesidad a cubrir: Permitirá tener un registro ampliado del alcance del proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 4 Gestión de la Integración del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto.

Scriba: La herramienta Scriba en la actualidad tiene dentro de la actividad una lengüeta llamada "Alcance" en la cual el jefe del proyecto puede registrar un comentario con el alcance de la actividad.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar los requisitos de aprobación, requisitos y características del producto o servicio, requisitos y productos entregables del proyecto,

restricciones del proyecto, límites del proyecto, criterios de aceptación y objetivos del proyecto, de forma separada con un área de ingreso para cada dato.

Modificación de Datos: El usuario podrá modificar los datos ingresados en la lengüeta “Alcance”.

Consulta de Datos: El usuario podrá consultar los datos almacenados en la lengüeta “Alcance”.

Requerimientos no funcionales

Seguridad: Sólo el líder de proyecto o el responsable asignado a la actividad podrá ingresar datos en la lengüeta “Alcance”. Los miembros del equipo del proyecto no podrán modificar ninguno de estos datos, por lo tanto deben solicitar los cambios a través de la actual lengüeta “Mensajería”.

Historial de cambios: Cuando uno de los datos almacenados en la lengüeta “Alcance” sea modificado, el cambio debe quedar registrado en la actual lengüeta “Bitácora” (como lo hace en la actualidad la herramienta Scriba).

4.1.1.3 Ingreso de Acciones (código 4-03)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la actividad, una lengüeta llamada “Acciones” en donde se registren las Acciones Correctivas, las Acciones Preventivas, la Reparación de Defectos y los Cambios Solicitados. Estos ingresos deben tener un estado y responsable.

Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto requiere la implementación de estas acciones:

Acción correctiva. Una directiva documentada para ejecutar el trabajo del proyecto y poder, de ese modo, alinear el desempeño futuro previsto del trabajo del proyecto con el plan para la dirección del proyecto.

Acción preventiva. Una directiva documentada para realizar una actividad que puede reducir la probabilidad de sufrir consecuencias negativas asociadas con los riesgos del proyecto.

Reparación de defectos. La identificación formalmente documentada de un defecto en un componente de un proyecto, con una recomendación de reparar dicho defecto o reemplazar completamente el componente.

Cambios solicitados. Cuando es imposible reparar los defectos de un componente del proyecto, se puede solicitar el reemplazo del componente.

Necesidad a cubrir: Permitirá llevar el control de esta información para dirigir y gestionar la ejecución del proyecto de mejor forma. Además esta información servirá de apoyo para los futuros proyectos de similares características y así poder disminuir dichas acciones. Con esto la herramienta Scriba potenciará su enfoque en la gestión del conocimiento.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 4 Gestión de la Integración del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 4.3 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla esta funcionalidad.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar las Acciones Correctivas, las Acciones Preventivas, la Reparación de Defectos y los Cambios Solicitados en esta nueva lengüeta. Para ello debe contar con un campo de lista con valores por defecto para indicar el tipo de acción con los valores indicados anteriormente, un campo de texto libre para ingresar el detalle, un campo de lista con valores por defecto para el estado y un campo con un match code para ingresar el responsable de la acción.

Cambio de estado: El usuario podrá modificar el estado del registro, con los siguientes valores por defecto: “Creado”, “Asignar”, “Asignado”, “En Proceso”, “Cerrado”, “Rechazado”.

Modificación de Datos: El usuario responsable de la acción podrá modificar el tipo, detalle, estado y responsable.

Responsable: El usuario que ingresa el registro quedará como responsable hasta que asigne a otro responsable o cambie el estado a “Asignar”.

Finalizar Acción: El usuario responsable de la acción o el líder de proyecto pueden finalizar la acción. Cuando un registro se finalice debe ingresar un texto que justifique el cierre.

Visualizar detalle finalización: A la derecha de cada registro finalizado existe un botón para visualizar los comentarios de finalización. Cuando el usuario lo presione aparecerá una ventana emergente con el texto del detalle de finalización.

Requerimientos no funcionales

Seguridad: Sólo los miembros del equipo de proyecto podrán ingresar datos en la lengüeta “Acciones”. Los miembros del equipo del proyecto no podrán modificar ninguno de estos datos, por lo tanto deben solicitar los cambios a través de la actual lengüeta “Mensajería”. Si el creador de la acción es miembro del equipo de proyecto, pero no es responsable de la actividad o no es líder de proyecto, el sistema no debe permitir la grabación del registro si no cambia el responsable al líder de proyecto, o lo asigna al responsable de la actividad o cambie el estado a “Asignar”.

Asignación automática: Si el usuario responsable de la actividad cambia el estado de la acción a “Asignar” el sistema debe modificar el responsable al líder de proyecto y luego cambiar el estado a “Asignado”. Si el ingreso lo hace un miembro del equipo que no es responsable de la actividad y cambia el estado a “Asignar”, el sistema debe dejar como responsable de la acción al usuario responsable de la actividad.

Historial de cambios: Cuando uno de los datos almacenados en la lengüeta “Acciones” sea modificado, el cambio debe quedar registrado en la actual lengüeta “Bitácora” (como lo hace en la actualidad la herramienta Scriba).

Finalizar Acción: Si el usuario responsable de la acción o el líder de proyecto cambian el estado a “Cerrado” o “Rechazado” (estados finales), el sistema debe mostrar una ventana emergente en donde el usuario debe obligatoriamente ingresar un detalle que justifique la finalización de la acción.

Visualizar detalle finalización: A la derecha de cada registro finalizado debe existir un botón para que el usuario pueda visualizar los comentarios de finalización. Cuando el usuario lo presione se debe levantar una ventana emergente con el texto del detalle de finalización.

4.1.1.4 Panel de Eventos (código 4-04)

Descripción: Habilitar en la herramienta Scriba una opción para que el administrador o líder de proyectos puedan monitorear todos los eventos o problemas que se presentan durante la ejecución de los proyectos de la empresa, estos eventos serán ingresados en la nueva lengüeta “Acciones” que se creará con el requerimiento 4-03. En esta opción se podrá ver a que proyecto están asociados, el tipo de evento, su estado, el creador, el responsable, fecha de creación, fecha de término y motivo de cierre o rechazo.

Necesidad a cubrir: Permitirá obtener todos los eventos o problemas asociados a un proyecto determinado para controlarlos y gestionarlos de forma centralizada.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 4 Gestión de la Integración del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 4.3.2.2 Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto: Herramientas y Técnicas (Sistema de Información para la Dirección de Proyectos).

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla esta funcionalidad.

Requerimientos funcionales

Visualización: El usuario debe tener opciones para filtrar la información que desplegará esta nueva funcionalidad, podrá filtrar por proyecto, por tipo, por responsable, por estado, por equipo de proyecto, por líder de proyecto, por fecha de creación o por fecha de término.

Modificación: Los usuarios no podrán modificar datos de los eventos, esta funcionalidad es sólo para visualizar. Si el usuario necesita cambiar algún dato, de un evento en particular, debe navegar a la acción.

Navegación: El usuario podrá navegar a la acción dando doble click sobre el registro.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de acceso: Sólo los usuarios con privilegios de administrador de proyectos o líder de proyectos tendrán habilitada esta funcionalidad en la herramienta Scriba.

Seguridad de modificación: Si el usuario navega a la acción y no es el responsable y tampoco es el líder del proyecto asociado a esa acción no podrá cambiar ningún dato. Caso contrario podrá modificar los datos; tipo, estado, responsable, detalle.

Historial de cambios: Cuando el responsable de la acción modifique un dato, dicho cambio quedará registrado en la actual lengüeta “Bitácora” (como lo hace en la actualidad la herramienta Scriba).

4.1.1.5 Crear la EDT (código 5-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la superactividad, un botón para generar la estructura jerárquica de trabajo que representa la EDT del proyecto. Además se debe crear otro botón para que el usuario pueda visualizar la EDT.

La creación de la EDT es el proceso que consiste en subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. La estructura de desglose del trabajo (EDT) es una descomposición jerárquica, basada en los entregables del trabajo que debe ejecutar el equipo del proyecto para lograr los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos, con cada nivel descendente de la EDT representando una definición cada vez más detallada del trabajo del proyecto. La EDT organiza y define el alcance total del proyecto y representa el trabajo especificado en la declaración del alcance del proyecto aprobada y vigente.

Necesidad a cubrir: Permitirá generar la estructura de desglose del trabajo hasta llegar al nivel más bajo de los componentes del proyecto. Estos paquetes podrán ser programados, monitoreados, controlados y su costo podrá ser estimado.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 5 Gestión del Alcance del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 5.3 Crear la EDT.

Scriba: Si bien es cierto, Scriba permite ingresar a la superactividad (superactividad ¹¹) para visualizar un árbol con las actividades asociadas (subactividades¹²), el software no tiene una opción que permita generar la EDT en forma gráfica jerárquica como se puede ver en la figura 2.

¹¹ En Scriba, la actividad principal se denomina Superactividad.

¹² En Scriba, las actividades dependientes de la Superactividad se denominan Subactividades.

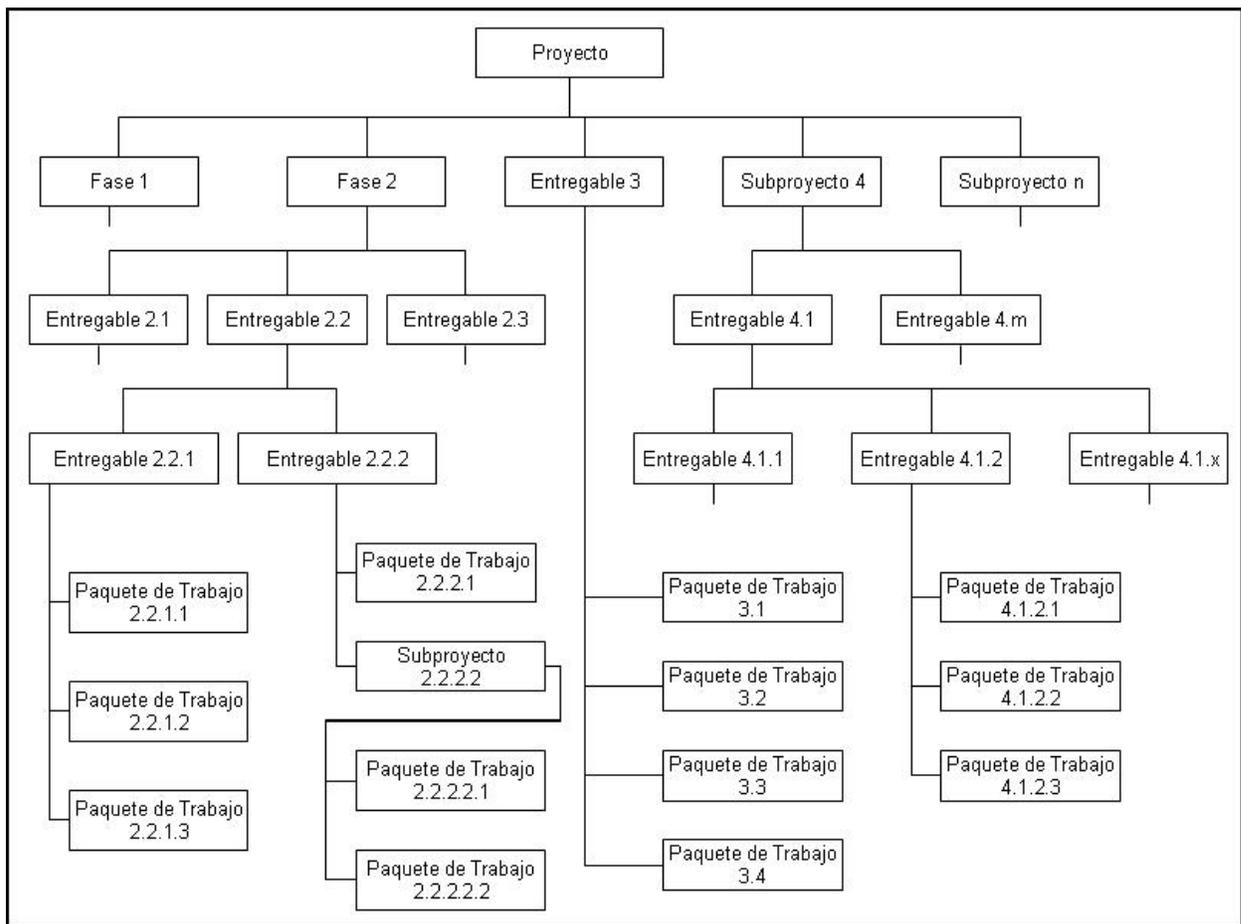


Figura (2): Ejemplo de una Estructura de Desglose del Trabajo con algunas ramas desglosadas hasta el nivel de los paquetes de trabajo .

Requerimientos funcionales

Generación: El usuario debe tener un botón en la superactividad para generar en forma automática la EDT del proyecto.

Visualización: Una vez generada la EDT el usuario podrá visualizarla con un botón habilitado para dicha funcionalidad.

Exportación o Impresión: Una vez generada la EDT el usuario podrá exportarla a Excel o imprimirla.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de acceso: Sólo el líder de proyecto tendrá habilitado el botón para generar la EDT además del botón para visualizarla. Los usuarios con acceso a la actividad del proyecto tendrán habilitada la opción para visualizar la EDT.

Representación: La generación de la EDT debe ser una estructura jerárquica como se mostró en la figura 2.

Generación: Tal como se solicita en el requerimiento funcional Generación, la generación de la EDT debe ser automática, el sistema debe ser capaz de construir el árbol jerárquico según las actividades y sus respectivas subactividades hasta llegar al último nivel.

Botones para generar y visualizar: Dentro de la superactividad debe existir un botón para generar la EDT y otro para Visualizarla, estos botones deben estar juntos y serán diferenciados por el icono y el texto de información de cada uno.

4.1.1.6 Diccionario de la EDT (código 5-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la superactividad, un botón para generar el diccionario de la EDT.

El diccionario de la EDT es un documento generado por el proceso Crear la EDT, cuya función es respaldar la EDT. El diccionario de la EDT proporciona una descripción más detallada de los componentes de la EDT, incluyendo los paquetes de trabajo y las cuentas de control.

Necesidad a cubrir: Permitirá generar un documento con el detalle de cada uno de los componentes de la estructura de desglose del trabajo (EDT).

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 5 Gestión del Alcance del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 5.3.3 Crear la EDT.

Scriba: Scriba tiene una opción para guardar archivo de reporte en la actividad (en el menú archivo), en donde se genera un archivo de extensión .htm¹³ con el detalle de la actividad y las subactividades, pero el detalle no es precisamente el diccionario de la EDT, ya que muestra información como el inicio, el termino, el estado de la actividad, prioridad, asunto, producto o servicio, el contacto de la organización y el detalle. Para el caso del diccionario de la EDT además debe contener esta información:

- el identificador del código de cuentas
- la descripción del trabajo
- la organización responsable
- una lista de hitos del cronograma
- las actividades asociadas del cronograma
- los recursos necesarios
- los estimados de costo
- los requisitos de calidad
- los criterios de aceptación
- las referencias técnicas
- la información del contrato

Requerimientos funcionales

Generación: El usuario debe tener un botón, dentro de la superactividad, para generar en forma automática el diccionario de la EDT. Esta información debe mostrarse en pantalla para que el usuario pueda visualizarla.

Exportación o Impresión: Una vez generado el diccionario de la EDT, el usuario tendrá en pantalla dos botones (exportar e imprimir), con los cuales podrá exportar el diccionario a Excel o imprimirlo.

¹³ .HTM: archivo de hipertexto, utilizado para la publicación de contenidos en la Web.

Requerimientos no funcionales

Contenido: El diccionario de la EDT debe tener el número, el asunto y la descripción de la actividad. Podría agregarse más detalle si la empresa Cognosoft lo decide.

Almacenamiento: Esta información no será necesaria almacenarla. Cada vez que el usuario la quiera visualizar deberá generarla.

4.1.1.7 Secuenciar las Actividades (código 6-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba las opciones de precedencia Final a Final e Inicio a Fin para ser utilizadas en el cronograma.

Final a Final (FF). La finalización de la actividad sucesora depende de la finalización de la actividad predecesora.

Inicio a Final (IF). La finalización de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.

Necesidad a cubrir: Las precedencias Final a Final e Inicio a Fin están incluidas en el estándar PMBOK. La finalidad de este trabajo de título es que Scriba incorpore herramientas para cumplir con el estándar PMBOK, por lo tanto es necesario incorporarlas a Scriba.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 6 Gestión del Tiempo del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 6.2.2 Secuenciar las Actividades.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba sólo tiene las precedencias Final a Inicio e Inicio a Inicio.

Final a Inicio (FI). El inicio de la actividad sucesora depende de la finalización de la actividad predecesora.

Inicio a Inicio (II). El inicio de la actividad sucesora depende del inicio de la actividad predecesora.

Requerimientos funcionales

Utilización: El usuario podrá utilizar estas opciones de precedencia en el cronograma del proyecto para secuenciar las actividades, tal como lo hace con las precedencias Final a Inicio e Inicio a Inicio que actualmente tiene la herramienta Scriba.

Requerimientos no funcionales

No existen requerimientos no funcionales para este requerimiento.

4.1.1.8 Estimar los Recursos de las Actividades (código 6-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la actividad, una lengüeta llamada "Recursos" para que el líder de proyecto, creador o responsable de la actividad pueda asignar los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo de la actividad.

Estimar los Recursos de las Actividades es el proceso que consiste en estimar el tipo y las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para ejecutar cada actividad. El proceso Estimar los Recursos de las Actividades está estrechamente coordinado con el proceso Estimar los Costos (explicado más adelante en el punto 4.1.1.9).

Necesidad a cubrir: Permitirá tener la información precisa de los recursos necesarios para ejecutar el trabajo de la actividad y el registro de las reservas. Además esta información servirá para poblar los costos de la nueva lengüeta llamada "Costos" que será creada con el requerimiento 7-01.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 6 Gestión del Tiempo del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 6.3 Estimar los Recursos de

las Actividades y al capítulo 7 Gestión de los Costos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 7.1.2.6 Análisis de Reserva.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba tiene un botón en donde se pueden asociar los productos o servicios a la actividad.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar los recursos necesarios para llevar a cabo el trabajo de la actividad, sólo tendrá que entrar a la actividad y en la lengüeta "Recursos" podrá ingresar (sin límites) materiales, personal, equipos, suministros, servicios, instalaciones y reservas requeridas para ejecutar la actividad.

Tipos de ingreso: El usuario podrá escoger entre estos tipos de recursos:

- Materiales
- Personal
- Equipos
- Suministros
- Servicios
- Instalaciones
- Reserva Contingencia
- Reserva Gestión

Las estimaciones de costos pueden incluir reservas para contingencias (llamadas a veces asignaciones para contingencias) para tener en cuenta la incertidumbre del costo. La reserva para contingencias puede ser un porcentaje del costo estimado, una cantidad fija, o puede calcularse utilizando métodos de análisis cuantitativos.

A medida que se dispone de información más precisa sobre el proyecto, la reserva para contingencias puede utilizarse, reducirse o eliminarse. Debe identificarse claramente esta contingencia en la documentación del cronograma. Las reservas para

contingencias forman parte de los requisitos de financiamiento, son asignaciones para cambios no planificados, pero potencialmente necesarios, que pueden resultar de riesgos identificados en el registro de riesgos. Las reservas de gestión son presupuestos reservados para cambios no planificados al alcance y al costo del proyecto.

Cantidad y Costo asociado: Cuando el usuario ingrese el recurso deberá ingresar la cantidad y el valor unitario asociado.

Requerimientos no funcionales

Cálculo y traspaso valor total: Una vez que el usuario ingrese el recurso, la cantidad y el valor unitario, el sistema debe calcular el valor total del recurso en base al valor unitario multiplicado por la cantidad. El resultado se cargará en la columna, de sólo lectura, para el valor total. Además el sistema debe cargar el valor total de los recursos a la nueva lengüeta de "Costos" (creada con requerimiento 7-01) de esta forma: traspasar todos los recursos del tipo Reserva Contingencia y Reserva Gestión al campo "Reserva" y los demás al campo para los costos de los recursos. Esto permitirá llevar el completo control de los costos asociados al proyecto.

Seguridad de ingreso: Sólo el creador de la actividad, el usuario responsable de la actividad o el líder de proyecto podrán ingresar datos en esta nueva lengüeta.

Tipo de presentación al ingresar recursos: El sistema debe permitir el ingreso de los recursos en una grilla con opciones para insertar, eliminar y modificar, además de la opción de paginación para navegar entre las hojas de recursos.

4.1.1.9 Estimación de los Costos (código 7-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la actividad, una lengüeta llamada "Costos", en donde el usuario pueda asignar el costo presupuestado asociado a la actividad, en esta lengüeta debe estar la información de los costos de los recursos

y la reserva asignada a la actividad en la nueva lengüeta "Recursos" creada con requerimiento 6-02. Además se debe crear un cuadro de texto, de sólo lectura, para informar el presupuesto determinado en base a la suma de los costos presupuestados y la reserva.

Las estimaciones de costos de las actividades son evaluaciones cuantitativas de los costos probables que se requieren para completar el trabajo del proyecto. Pueden presentarse de manera resumida o detallada. Los costos se estiman para todos los recursos que se aplican a la estimación de costos de las actividades. Esto incluye, entre otros, el trabajo directo, los materiales, el equipo, los servicios, las instalaciones, la tecnología de la información y categorías especiales, tales como una asignación por inflación o una reserva para contingencias de costo. Los costos indirectos, si se incluyen en el estimado del proyecto, pueden incluirse en el nivel de la actividad o en niveles superiores.

Determinar el Presupuesto es el proceso que consiste en sumar los costos estimados de actividades individuales o paquetes de trabajo para establecer una línea base de costo autorizada. Esta línea base incluye todos los presupuestos autorizados, pero excluye las reservas de gestión.

Necesidad a cubrir: Permitirá hacer una estimación más precisa de los costos de cada actividad y del proyecto. Además permitirá saber con exactitud el presupuesto necesario para desarrollar el proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 7 Gestión de los Costos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en sus puntos 7.1.1.3 Planificación de los Recursos Humanos y 7.2 Determinar el Presupuesto.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba tiene una lengüeta (dentro de la actividad) llamada "Valorizadas" en donde puede ingresar el costo asociado a esa actividad, pero no tiene el desglose preciso de todo lo que esta asociado a ese costo.

Además el costo del producto que se asocia a la actividad no se traspasa a esta lengüeta, por lo tanto no se puede saber con exactitud el costo total del trabajo.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar el costo presupuestado asociado a la actividad, pero los costos que se traspasaron al ingresar los recursos, la reserva y el cuadro de texto para informar el presupuesto, sólo los podrá visualizar.

Requerimientos no funcionales

Traspaso de costo: El sistema debe mostrar un campo de texto, de sólo lectura, con el valor calculado de los costos de los recursos que fueron ingresados en la nueva lengüeta "Recursos" creada con requerimiento 6-02.

Traspaso de reserva: En la nueva lengüeta de "Costos" debe existir un campo de texto, de sólo lectura, denominado "Reserva", en donde se traspasarán los valores de los registros del tipo Reserva Contingencia y Reserva Gestión, que se ingresen en la lengüeta "Recursos" creada con el requerimiento 6-02.

Seguridad de ingreso: Sólo el creador de la actividad, el usuario responsable de la actividad o el líder de proyecto podrán ingresar datos en esta nueva lengüeta.

Cálculo Total: El sistema debe sumar el costo ingresado por el usuario (costo de la actividad), el costo de los recursos y la reserva, y mostrar el resultado en un campo de texto, de sólo lectura, denominado "Costo total de la actividad".

Cálculo Presupuesto: La herramienta Scriba debe calcular este valor, sólo para la superactividad, en base a la suma de todos los costos totales y todos los valores de riesgos marcados como efectuado, en la nueva lengüeta "Riesgos" creada con requerimiento 7-02, de cada una de las subactividades.

4.1.1.10 Estimar los Costos (Registro de Riesgos) (código 7-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la actividad, una lengüeta llamada "Riesgos", en donde el líder de proyecto pueda asignar los riesgos de la actividad y, de tenerlo, su respectivo costo. Este ingreso se verá reflejado en la lengüeta "Costos" (creada con requerimiento 7-01) para así tener la información resumida en esta lengüeta. El traspaso de éste costo se hará sólo si el riesgo se lleva a cabo, entonces ésta nueva lengüeta debe tener un cuadro de chequeo asociado al riesgo para marcarlo y así informar a Scriba que tiene que traspasar el valor del riesgo al costo total del proyecto.

El registro de riesgos debe revisarse de modo que se tomen en cuenta los costos de mitigación de riesgos. Los riesgos, que pueden ser amenazas u oportunidades, en general ejercen un impacto tanto en los costos de las actividades como en los del proyecto global. Como regla general, cuando el proyecto experimenta un evento de riesgo negativo, normalmente se incrementa el costo.

Necesidad a cubrir: Permitirá tener el registro de los riesgos asociados al proyecto y ayudará a controlar el costo asociado para contemplarlo en el costo del proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 7 Gestión de los Costos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 7.1.1.4 Registro de Riesgos.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla el manejo de los riesgos del proyecto.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá crear nuevos registros, sin límite de ingreso, completando los cuadros del nombre, detalle, costo y cuadro de chequeo para informar si fue llevado a cabo el riesgo.

Los riesgos identificados se describen con un nivel de detalle razonable. Puede aplicarse una estructura sencilla para los riesgos de la lista, tal como: un EVENTO puede ocurrir, causando un IMPACTO, o Si tal CAUSA, un EVENTO puede ocurrir, provocando un EFECTO. Además de la lista de riesgos identificados, las causas de esos riesgos pueden volverse más evidentes. Se trata de condiciones o eventos fundamentales que pueden dar lugar a uno o más riesgos identificados. Deben registrarse y utilizarse para apoyar la identificación futura de riesgos tanto para el proyecto en cuestión como para otros proyectos.

Costo: Si el riesgo tiene asociado un costo, el usuario podrá ingresarlo para que este valor sea considerado en el costo del proyecto si es que el riesgo se lleva a cabo.

Traspasar el costo: Si el riesgo se lleva a cabo y tiene un costo asociado, el usuario podrá tickear el registro para informar a Scriba que dicho costo debe ser traspasado al costo del proyecto.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar datos en esta nueva lengüeta.

Obligatoriedad de campos: Sólo los campos de nombre y detalle son obligatorios para los nuevos ingresos.

Traspaso de costo: Si el usuario marca el cuadro de chequeo asociado al riesgo y este tiene un costo asociado, Scriba debe traspasar esta información a la nueva lengüeta "Costos" creada con requerimiento 7-01.

Tipo de presentación al ingresar riesgos: El sistema debe permitir el ingreso de los riesgos en una grilla con opciones para insertar, eliminar y modificar, además de la opción de paginación para navegar entre las hojas de recursos.

Referencia externa: Se implementan cambios con los requerimientos 11-03 y 11-04 detallados más adelante en este documento.

4.1.1.11 Controlar los Costos (código 7-03)

Descripción: En la nueva lengüeta de "Costos" creada con requerimiento 7-01, se debe crear un cuadro de texto para ingresar el costo real de dicha actividad.

El costo real es el costo total en el que se ha incurrido realmente y que se ha registrado durante la ejecución del trabajo realizado para una actividad o componente de la estructura de desglose del trabajo.

Necesidad a cubrir: Ayudará a controlar el costo real en que se ha incurrido para llevar a cabo el trabajo de la actividad y del proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 7 Gestión de los Costos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 7.3.2 Controlar los Costos.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba tiene una lengüeta llamada "Valorizadas", en donde se puede ingresar el costo de cada actividad.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar el costo real de cada una de las subactividades y de la superactividad.

Requerimientos no funcionales

Campo sólo lectura: Crear un cuadro, de sólo lectura, en donde se verá registrado el valor ingresado por el usuario.

Cálculo: La herramienta Scriba debe sumar, en el campo de sólo lectura, el monto que ingresó el usuario y el costo real de las subactividades para así tener el costo real total

del proyecto. Esto aplica para toda actividad que tenga subactividades, así se podrá determinar el costo real de cada uno de los entregables del proyecto.

4.1.1.12 Ingreso de Beneficio (código 7-04)

Descripción: En la nueva lengüeta "Costos" se debe crear un cuadro de texto para informar el beneficio económico del proyecto.

Necesidad a cubrir: Permitirá implementar parte del requerimiento 1-01 de Gestión de Portafolios.

Estándar: Este requerimiento no está asociado a ningún capítulo de la Guía PMBOK Cuarta Edición pero ayudará a la implementación de uno de los requerimientos de Gestión de Portafolios.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá informar el beneficio económico del proyecto dentro de la nueva lengüeta "Costos". El ingreso lo hará en un cuadro de texto con límite de visualización pero sin límite de ingreso.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar este dato.

Control de Actividad: Este dato sólo debe ser ingresado en la superactividad.

Límite de ingreso: Este cuadro de texto tendrá límite de visualización, por un tema de espacio en la lengüeta, pero no tendrá límite de caracteres en el ingreso. Por lo tanto debe contar con un cuadro para ampliar la ventana de ingreso y hacerla emergente.

4.1.1.13 Control de Calidad (código 8-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la actividad, una lengüeta llamada "Control Calidad" en donde el usuario pueda registrar elementos que permitan saber a ciencia cierta cuales son los factores que se presentan al momento de determinar algún inconveniente en el producto o servicio entregable. Esta información será utilizada por el requerimiento nº 8-02.

Realizar el Control de Calidad es el proceso por el que se monitorean y registran los resultados de la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios. El control de calidad se lleva a cabo durante todo el proyecto. A menudo, el control de calidad es realizado por un departamento de control de calidad o una unidad de la organización con una denominación similar. Las actividades de control de calidad permiten identificar las causas de una calidad deficiente del proceso o del producto, y recomiendan y/o implementan acciones para eliminarlas.

Necesidad a cubrir: Permitirá mantener un registro del control de calidad del proyecto y además permitirá implementar el requerimiento 8-02.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 8 Gestión de la Calidad del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 8.3 Realizar el Control de Calidad.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba sólo tiene la opción para ingresar archivos adjuntos y comentarios en la lengüeta "Mensajería".

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar los registros asociados al control de calidad sin límite de ingresos. Podrá informar el tipo de registro, la fecha y hora del control, la descripción, observaciones, estado y comentarios de estado.

Tipos de ingreso: El usuario podrá escoger entre estos tipos de registros:

- Tiempo Insuficiente
- Dirección de Administración
- Documentación de Procesos
- Fallas de Sistemas
- Viajes
- Otros

Como cada empresa es única, debe existir la posibilidad para que el líder de proyecto o un usuario con el perfil con permisos suficientes puedan ingresar tipos de control de calidad. Esto es para no dejar el ingreso restringido sólo a los tipos informados anteriormente y que la empresa pueda identificar los problemas con los tipos que estimen convenientes. En la actualidad la herramienta Scriba tiene opciones para crear tipos de cargos, tipos de contactos, etc. En base a esta funcionalidad se debe crear la incorporación de tipos de control de calidad.

Tipos de estado: El usuario podrá escoger uno de estos estados para el registro:

- Superado: El problema fue corregido.
- Pendiente: El problema esta ingresado al sistema pero aun no se ha superado.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto o el responsable de la actividad podrán ingresar datos en esta nueva lengüeta.

Scriba posee la opción de crear perfiles para permitir o denegar acceso a ciertas funcionalidades de la herramienta, en base a esto se podría crear un perfil para que determinado personal o área de la empresa efectúe el control de calidad de las actividades de un proyecto. Con esto se deja abierta la posibilidad de ingreso a esta nueva lengüeta por parte de personas ajenas al equipo de proyecto.

Tipos de ingreso: En esta nueva lengüeta debe poder ingresar uno o más problemas presentados al momento de hacer el control de calidad, por ejemplo podrían indicar que el producto esta conforme pero hubo demora en la entrega, o hubo problemas de conformidad por parte del cliente por lo siguiente: Tiempo estimado insuficiente, problemas por mala administración de la dirección, problemas con la documentación de los procesos, fallas en el sistema, viajes, etc.

Tipo de presentación al ingresar: El sistema debe permitir el ingreso de registros en una grilla con opciones para insertar, eliminar y modificar, además de la opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

4.1.1.14 Monitor Control de Calidad (código 8-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba una opción, en la barra de herramientas, para que el líder de proyecto pueda visualizar un diagrama de barras en donde se muestren los problemas en el control de calidad y su ocurrencia en el proyecto. El diagrama debe ser similar al ilustrado en la figura 3.

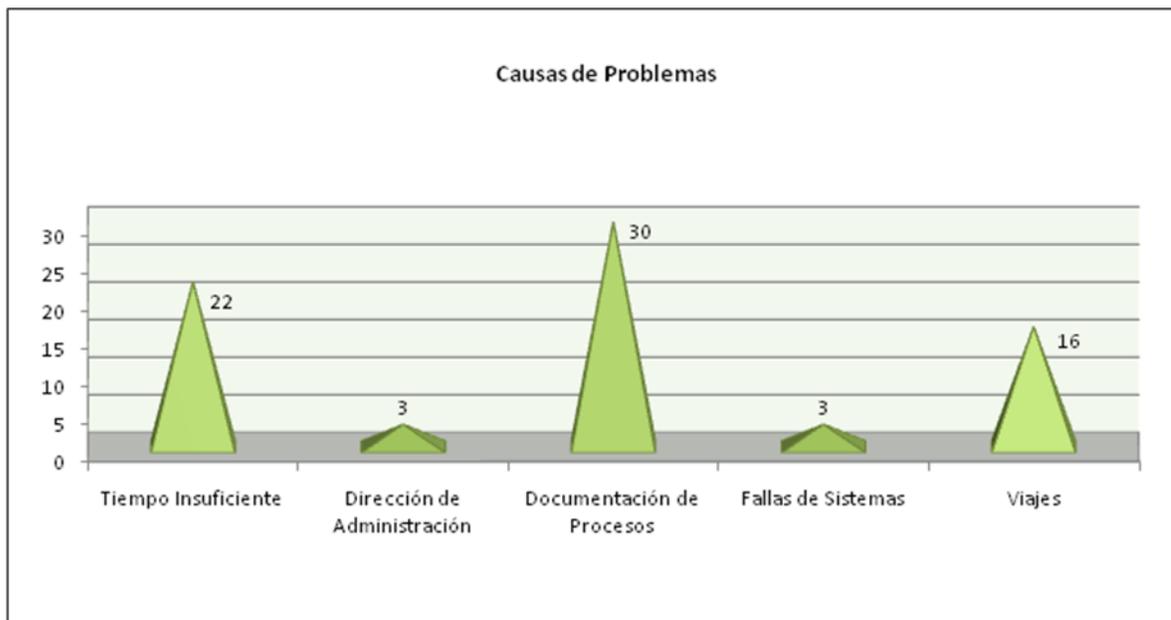


Figura (3): Ejemplo de un histograma que ilustra la frecuencia de ocurrencia de un estado particular de variación. Cada columna representa un atributo o característica de un problema/situación informado en el control de calidad del proyecto.

Necesidad a cubrir: Servirá para que el líder de proyecto visualice en detalle los problemas que se presentan en el control de calidad. Además permitirá considerar esta información para proyectos similares y así generar medidas preventivas que aminoren la ocurrencia de estos problemas.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 8 Gestión de la Calidad del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 8.3 Realizar el Control de Calidad.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Obtención de gráfico: El usuario debe obtener ésta información ingresando el número de la superactividad o escogiendo el proyecto desde un listado de proyectos disponibles.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de acceso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar a esta nueva funcionalidad.

Control de actividad: Si el usuario ingresa a una actividad que no es la superactividad, el sistema no debe permitir la generación del gráfico y debe mostrar un mensaje con el detalle del por qué y los pasos a seguir para generar el gráfico de manera correcta.

4.1.1.15 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos (código 9-01)

Descripción: Habilitar en la herramienta Scriba la posibilidad de asignar participantes en una actividad, la idea es poder asignar a una o más personas del equipo de proyecto y asignar la función que cumple en la actividad. Ejemplo: Noel Bravo - Responsable, Jaime Orellana - Consultar, Juan Carlos Barahona – Informar.

Desarrollar el Plan de Recursos Humanos es el proceso por el cual se identifican y documentan los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, y se crea el plan para la dirección de personal. La planificación de los recursos humanos se utiliza para determinar e identificar aquellos recursos humanos que posean las habilidades requeridas para el éxito del proyecto. El plan de recursos humanos documenta los roles y responsabilidades dentro del proyecto, los organigramas del proyecto y el plan para la dirección de personal, incluyendo el cronograma para la adquisición y posterior liberación del personal.

Necesidad a cubrir: Permitirá generar la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM¹⁴) del requerimiento 9-02.

¹⁴ RAM: Matriz de asignación de responsabilidades, muestra los participantes del proyecto con su responsabilidad asociada.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 9 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 9.1 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba sólo tiene la opción para asignar el ejecutor de la actividad.

Requerimientos funcionales

Ingreso: El usuario debe hacer el ingreso, dentro de la actividad, a través de un botón habilitado para tal efecto, en donde podrá ingresar uno o más participantes con su respectiva responsabilidad.

Asignación de responsabilidad: El usuario podrá asignar las responsabilidades predefinidas:

- Responsable
- Consultar
- Informar
- Define
- Desarrolla
- Prueba

Si necesita asignar nuevas responsabilidades, las podrá crear al momento de asignar a los responsables.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: El ingreso sólo lo podrá hacer el líder de proyecto o el responsable de la actividad.

Utilización externa: El ingreso de esta información será utilizada por el requerimiento 9-02.

Creación de responsabilidades: Así como la herramienta Scriba permite crear tipos de actividad, debe permitir crear tipos de responsabilidades o asignaciones para ocuparlas en este ingreso.

4.1.1.16 Diagrama Matricial (RAM) (código 9-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, dentro de la superactividad, un botón para que el líder de proyecto pueda generar un documento con la Matriz de Asignación de Responsabilidades (RAM). El formato de generación debe ser similar al ilustrado en la figura 4.

Una matriz de asignación de responsabilidades (RAM) se utiliza para ilustrar las relaciones entre las actividades o los paquetes de trabajo y los miembros del equipo del proyecto. En proyectos mayores, las matrices de asignación de responsabilidades pueden desarrollarse en diferentes niveles. Por ejemplo, una RAM de alto nivel puede definir qué grupo o unidad del equipo del proyecto es responsable de cada componente de la EDT, mientras que las RAM de menor nivel se utilizan dentro del grupo para designar roles, responsabilidades y niveles de autoridad para actividades específicas. El formato matricial muestra todas las actividades asociadas con una persona y todas las personas asociadas con una actividad. Esto también asegura que haya una sola persona encargada de rendir cuentas por una tarea determinada a fin de evitar confusiones. Un ejemplo de RAM es un diagrama RACI, que en inglés significa “Responsible (R), Accountable (A), Consulted (C), Informed (I)” (persona responsable, que rinde cuentas, consultada, informada), como se muestra en la figura 4. El ejemplo de diagrama muestra el trabajo que debe realizarse en la columna izquierda como “actividades”. Los recursos asignados pueden representarse como personas o grupos. El diagrama RACI es simplemente un tipo de matriz de asignación de responsabilidades; el director del proyecto puede elegir otras opciones, tales como las designaciones “líder” o “recurso”, u otras, según resulten apropiadas para el proyecto.

| Tabla RACI | Personas | | | | |
|------------|----------|------|--------|-------|---------|
| Actividad | Pedro | Luis | Carlos | Diego | Alfonso |
| Define | RC | R | I | I | I |
| Diseña | I | RC | R | C | C |
| Desarrolla | I | RC | R | C | C |
| Prueba | RC | I | I | R | I |

Figura (4): Ejemplo de una matriz de asignación de responsabilidades (RAM) usando un formato RACI. Los valores son: R=Responsable RC=Rendir Cuentas C=Consultar I=Informar .

Necesidad a cubrir: Permitirá obtener un documento con el detalle de todas las actividades asociadas a una persona y las responsabilidades que tiene en las actividades. Este diagrama tiene particular importancia cuando el equipo está conformado por recursos internos y externos, a fin de asegurar una diferenciación clara de roles y expectativas.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 9 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 9.1.2 Desarrollar el Plan de Recursos Humanos: Herramientas y Técnicas.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso: El usuario tendrá un botón en la superactividad que servirá para generar la RAM.

Impresión: Una vez generada la RAM, el usuario podrá imprimirla a través de un botón habilitado para dicha función.

Grabación: Una vez generada la RAM, el usuario podrá guardarla en su computador.

Requerimientos no funcionales

Seguridad: Esta funcionalidad sólo estará disponible para el líder de proyecto.

Formato Almacenamiento: El sistema permitirá almacenar la RAM en formato XLS¹⁵ o HTM.

4.1.1.17 Calendario de Recursos (código 9-03)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba un botón, dentro de la superactividad, para que el líder de proyecto pueda visualizar el calendario de recursos del proyecto.

Los calendarios de recursos identifican cuándo los miembros del equipo del proyecto pueden participar en las actividades de desarrollo del equipo. Dentro de las herramientas y técnicas para desarrollar el equipo del proyecto podemos mencionar las siguientes:

Habilidades Interpersonales. También se las conoce como “habilidades blandas” y resultan particularmente importantes para el desarrollo del equipo. El equipo de dirección del proyecto puede reducir en gran medida los problemas y aumentar la cooperación si procura comprender los sentimientos de los miembros del equipo del proyecto, anticipar sus acciones, reconocer sus inquietudes y hacer un seguimiento de sus asuntos. Contar con habilidades como la empatía, la influencia, la creatividad y la facilitación del grupo son recursos valiosos cuando se dirige el equipo del proyecto.

Capacitación. La capacitación incluye todas las actividades diseñadas para mejorar las competencias de los miembros del equipo del proyecto. Puede ser formal o informal. Algunos ejemplos de métodos de capacitación incluyen la capacitación en el aula, por Internet, basada en computadoras, en el lugar de trabajo a cargo de otro miembro del equipo, así como la tutoría y el entrenamiento. Si los miembros del equipo del proyecto no cuentan con las habilidades técnicas o de dirección necesarias, tales habilidades

¹⁵ XLS: Extensión para los archivos de hoja de cálculo de Microsoft Excel.

pueden desarrollarse como parte del trabajo del proyecto. La capacitación programada se realiza según lo establecido en el plan de recursos humanos. La capacitación no programada se realiza como resultado de la observación, la conversación y las evaluaciones del desempeño del proyecto, realizadas durante el proceso Dirigir el Equipo del Proyecto.

Actividades de Desarrollo del Espíritu de Equipo. Las actividades de desarrollo del espíritu de equipo pueden variar desde un asunto tratado en cinco minutos durante una reunión de revisión del estado de la situación hasta un seminario organizado por profesionales fuera de la empresa, diseñado para mejorar las relaciones interpersonales. El objetivo de las actividades de desarrollo del espíritu de equipo consiste en ayudar a los miembros del equipo a trabajar en conjunto de manera eficaz. Las estrategias de desarrollo del espíritu de equipo resultan especialmente valiosas cuando los miembros del equipo trabajan desde ubicaciones distantes, sin el beneficio del contacto cara a cara. La comunicación y las actividades informales pueden ayudar a generar un clima de confianza y a establecer buenas relaciones laborales.

Necesidad a cubrir: Permitirá obtener el detalle de los tiempos asignados y disponibles del equipo de proyecto, con esto se podrá determinar la disponibilidad de tiempo que tiene cada funcionario para poder realizar capacitación o actividades de desarrollo de espíritu de equipo.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 9 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en sus puntos 9.3.1 y 9.3.2 Desarrollar el Equipo del Proyecto.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba sólo tiene la opción para ver la disponibilidad de los funcionarios de la organización pero no se puede visualizar por proyecto.

Requerimientos funcionales

Ingreso: El usuario tendrá un botón en la superactividad que servirá para generar el calendario de recursos.

Visualización: El usuario podrá visualizar las asignaciones de tiempo de los funcionarios del equipo de proyecto y además podrá ver los tiempos asignados a otros proyectos.

Filtros: El usuario tendrá opciones de filtro como; ver todo, ver cierto funcionario o ver por rango de fecha.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá utilizar esta nueva funcionalidad.

Formato de generación: El sistema debe generar un cronograma como el que tiene actualmente la herramienta Scriba en la opción Funcionarios/Ver Disponibilidad de funcionarios. En la figura 5 se muestra la opción que tiene actualmente la herramienta Scriba.



Figura (5): Pantalla que muestra la disponibilidad de los funcionarios en la herramienta Scriba.

Colores: La herramienta Scriba debe generar barras de color para las asignaciones de la siguiente manera:

- Las asignaciones al actual proyecto deben ser barras horizontales de color gris.
- Las asignaciones a otros proyectos deben ser barras horizontales de color amarillo.
- Los tiempos libres deben ser barras horizontales de color verde claro.

4.1.1.18 Evaluaciones de Desempeño del Equipo (código 9-04)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba un botón, dentro de la superactividad, para que el líder de proyecto pueda registrar evaluaciones de desempeño del equipo a lo largo del proyecto.

Necesidad a cubrir: Los objetivos de realizar evaluaciones del desempeño durante el transcurso de un proyecto pueden incluir especificar roles y responsabilidades, proporcionar una retroalimentación constructiva a los miembros del equipo, descubrir problemas desconocidos o no resueltos, desarrollar planes de capacitación individuales y establecer objetivos específicos para períodos futuros.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 9 Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 9.3.3.1 Evaluación del Desempeño del Equipo.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso: El usuario tendrá un botón en la superactividad que servirá para ingresar las evaluaciones de desempeño o visualizar las ya ingresadas. Cuando el usuario ingrese una nueva evaluación tendrá que ingresar el funcionario a evaluar, los ítems a evaluar, la puntuación obtenida por el funcionario en cada ítems y los comentarios de evaluación por ítems.

Impresión: El usuario podrá imprimir las evaluaciones registradas.

Filtros: El usuario podrá visualizar todas las evaluaciones registradas y además podrá filtrar las evaluaciones de un funcionario.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar datos.

Ingreso de datos: Al ingresar nuevos registros el sistema debe presentar una pantalla en donde se ingresarán los datos de la evaluación con áreas de ingreso definidas para cada uno de los datos.

Usuario a evaluar: El sistema sólo permitirá el ingreso de un funcionario que sea miembro del equipo del proyecto.

Obligatoriedad de ingreso: Cuando el usuario ingrese nuevas evaluaciones serán obligatorios los siguientes datos: funcionario a evaluar, ítems a evaluar y puntuación obtenida.

Visualización: El sistema debe presentar una grilla con el resumen de las evaluaciones ingresadas y el usuario debe dar doble click sobre uno de los registros para ver el detalle.

Impresión: La opción de impresión debe estar en el resumen de todas las evaluaciones como también en la pantalla con el detalle de una evaluación. Por lo tanto, en la pantalla de resumen de evaluaciones, el usuario podría marcar un registro de la grilla e imprimirlo sin necesidad de ingresar a la evaluación.

4.1.1.19 Probabilidad en Impacto de Riesgos (código 11-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba la posibilidad de asociar un nivel de probabilidad de ocurrencia a los riesgos ingresados en la nueva lengüeta "Riesgos", creada con requerimiento 7-02, en donde los valores posibles podrían ser:

- Muy bajo
- Bajo
- Moderado
- Alto
- Muy Alto

Además debe ingresar un objetivo asociado al riesgo, en donde los valores posibles podrían ser:

- Costo
- Tiempo
- Alcance
- Calidad

Necesidad a cubrir: Permitirá identificar la probabilidad e impacto de que ocurran los riesgos ingresados y servirá de base para el requerimiento 11-02.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 11.1.3.1 Plan de Gestión de Riesgos.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar la probabilidad y el impacto del riesgo a través de campos de lista que tendrán cargados los valores propuestos para cada uno de los ingresos.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar datos en esta nueva lengüeta.

4.1.1.20 Matriz de Probabilidad e Impacto (código 11-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba un botón para que el líder de proyecto pueda generar una matriz de probabilidad e impacto asociada a un proyecto.

Necesidad a cubrir: Permitirá al líder de proyecto, tener una matriz en donde aparecerán todos los riesgos asociados al proyecto con su probabilidad e impacto. Con esto podrá hacer gestión sobre los riesgos que afectan de mayor manera a ciertos objetivos del proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 11.3.2.2 Matriz de Probabilidad e Impacto.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Obtención de matriz: El usuario podrá ingresar a esta funcionalidad a través de un botón habilitado en la barra de herramientas de Scriba, deberá ingresar el número de la superactividad o escoger el proyecto desde un listado de proyectos disponibles.

Impresión: El usuario podrá imprimir la matriz del proyecto.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar a esta nueva funcionalidad.

Datos de la matriz: En la matriz deben aparecer los riesgos según su clasificación de probabilidad y su objetivo de proyecto asociado.

Color: Deben aparecer los registros de color verde cuando el riesgo está clasificado como positivo y de color negro cuando está clasificado como negativo. Esta clasificación se otorga bajo requerimiento 11-04.

Formato: El formato debe ser similar al mostrado en la figura 6.

| Objetivo de Proyecto | Muy Bajo | Bajo | Moderado | Alto | Muy Alto |
|----------------------|-------------------|------|-------------------------------|------|----------|
| Costo | Nuevo auspiciador | | | | |
| Tiempo | | | Licencia de funcionario clave | | |
| Alcance | | | | | |
| Calidad | | | | | |

Figura (6): Ejemplo de formato de una matriz de probabilidad e impacto .

4.1.1.21 Planificar la Respuesta a los Riesgos (código 11-03)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba la opción para que el usuario pueda cambiar el estado de un riesgo de “Vigente” a “Superado” cuando han implementado acciones que permitieron eliminar dicha amenaza. Esto es en la lengüeta “Riesgos” creada con requerimiento 7-02.

Necesidad a cubrir: Permitirá al líder de proyecto hacer gestión sobre los riesgos informados al proyecto.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 11.5.2.1 Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá asignar el estado a través de un campo de lista que tendrá cargado los valores “Vigente” y “Superado”.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar datos en esta nueva lengüeta.

Registro cambio estado: Cuando el usuario cambie el estado del registro, el cambio debe quedar registrado en la lengüeta "Bitácora" que actualmente tiene la herramienta Scriba.

4.1.1.22 Tipos de Riesgos (código 11-04)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba la opción para que el usuario pueda identificar el tipo de riesgo como “Positivo” o “Negativo”. Esto es en la lengüeta “Riesgos” creada con requerimiento 7-02.

Necesidad a cubrir: Permitirá implementar el requerimiento no funcional denominado “Color” en el requerimiento 11-02.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 11 Gestión de los Riesgos del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 11.5.2.1 Estrategias para Riesgos Negativos o Amenazas.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá identificar el tipo de riesgo a través de un campo de lista que tendrá los valores “Positivo” y “Negativo”.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar el tipo de riesgo.

Registro cambio estado: Cuando el usuario cambie el tipo de riesgo, el cambio debe quedar registrado en la lengüeta "Bitácora" que actualmente tiene la herramienta Scriba.

4.1.1.23 Mantenedor de adquisiciones (código 12-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba una opción, en la barra de herramientas, para que el líder de proyecto pueda ingresar y monitorear las compras asociadas a los proyectos.

Necesidad a cubrir: Permitirá administrar las compras de los proyectos para gestionarlas de tal manera que ayuden a cumplir los plazos de las actividades de un proyecto. Además permitirá revisar el desempeño del proveedor en términos de fecha de entrega versus fecha comprometida, así se podrá determinar de qué manera se está desempeñando o se ha desempeñado y establecer acciones correctivas cuando sean necesarias. Esta revisión del desempeño puede utilizarse para medir la competencia del proveedor para llevar adelante trabajos similares en futuros proyectos.

Estándar: Este requerimiento está asociado al capítulo 12 Gestión de las Adquisiciones del Proyecto, de la Guía PMBOK Cuarta Edición, en su punto 12.3 Administrar las Adquisiciones.

Scriba: En la actualidad la herramienta Scriba no contempla éste requerimiento.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar las compras asociadas a los proyectos sin límite de ingresos. Podrá informar la superactividad, subactividad, proveedor,

producto/servicio, fecha compra, fecha comprometida, fecha entrega, cantidad, valor y estado del registro.

Visualización: El usuario podrá ver todas las adquisiciones en una grilla con opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

Modificación: El usuario podrá escoger uno de los registros de la grilla y presionando el botón "modificar" podrá modificar el registro seleccionado.

Estado: Cuando el usuario cree un registro, automáticamente el estado quedará en Creado y lo podrá modificar a uno de estos valores:

- Cotización: El producto se esta cotizando con el proveedor.
- Comprado: El producto fue comprado al proveedor.
- Despacho: El proveedor despachó el producto.
- Recepcionado: El producto fue recepcionado.

Filtros de Visualización: El usuario podrá filtrar las adquisiciones que visualizará en pantalla, con las siguientes opciones; superactividad, subactividad, estado, proveedor, producto/servicio y rangos de fecha (compra y entrega).

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto podrá ingresar datos en esta nueva funcionalidad de la herramienta Scriba.

Registro modificación: Cuando el usuario cambie datos de alguno de los registros, el cambio debe quedar registrado en la lengüeta "Bitácora" asociada a la superactividad o subactividad informada.

Restricción Visualización: Cuando el usuario ingrese a la opción para ver las adquisiciones, sólo podrá visualizar los registros asociados a sus proyectos, es decir, sólo podrá visualizar los registros que la superactividad asociada esté dentro de su

cartera de proyectos. Sólo la persona que tenga los atributos de administrador de proyectos podrá visualizar todas las adquisiciones.

Ingreso Registros: El sistema debe permitir el ingreso de registros en una grilla con opciones para insertar, eliminar y modificar, además de la opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

A continuación se detallan los requerimientos generados para implementar en la herramienta Scriba la funcionalidad de Gestión de Portafolios. Como la herramienta Scriba no tiene esta funcionalidad se omite el punto Scriba en el detalle de cada requerimiento generado.

4.1.2 Requerimientos de Gestión de Portafolios

4.1.2.1 Mantenedor de portafolios (código 1-01)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, en la barra de herramientas y en el menú, una opción para ingresar al mantenedor de portafolios. Este mantenedor servirá para ingresar, modificar, consultar y eliminar portafolios.

Necesidad a cubrir: Implementar en la herramienta Scriba la gestión de portafolios.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar nuevos portafolios. El sistema solicitará un nombre, objetivos de negocio, fecha de inicio, fecha de término, administrador del portafolio, costo esperado¹⁶, beneficio esperado¹⁷ y área de la organización a la cual pertenece el portafolio.

Modificación de Datos: El usuario podrá modificar los datos de nombre, objetivos de negocio, fecha de inicio, fecha de término, administrador del portafolio, costo esperado, beneficio esperado y área de la organización del portafolio. Además podrá modificar los proyectos que tiene el portafolio.

Eliminación de Datos: El usuario podrá eliminar portafolios existentes, sólo deberá identificar el portafolio a eliminar y presionar el botón de eliminación que tiene la pantalla con los portafolios. Además podrá eliminar proyectos que tiene el portafolio.

¹⁶ La cantidad de dinero disponible para inversiones en esta cartera.

¹⁷ La cantidad de dinero esperada a cambio de las inversiones en esta cartera.

Asignación de proyectos: El usuario podrá asignar proyectos al portafolio en forma manual o en forma automática ocupando criterios de selección precargados para tales efectos.

Listar Portafolios: El usuario podrá listar portafolios ocupando las opciones de filtro; nombre, objetivos de negocio, fecha de inicio, fecha de término, administrador y área de la organización a la cual pertenece el portafolio. El sistema mostrará una grilla con todos los portafolios que cumplan con los criterios de selección, en ésta grilla aparece el portafolio con su identificador (id) y todos los datos que fueron ingresados al momento de su creación.

Visualización de Portafolios: Cuando el usuario tenga en pantalla el listado de portafolios, según sus criterios de selección, sólo tendrá que dar doble click al registro y el sistema desplegará la información del portafolio escogido.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto o una persona que tenga el perfil de administrador de portafolios podrá ingresar a esta nueva funcionalidad.

Ingreso de Datos: Cuando el usuario ingrese nuevos portafolios, el sistema asignará un identificador (id) en forma automática. Los objetivos de negocio sólo podrá escogerlos desde una lista desplegable precargada (no podrá crear nuevos objetivos de negocio desde esta opción). Lo mismo aplica para escoger el administrador del portafolio y el área de la organización a la cual pertenece el portafolio. Al ingresar un nuevo portafolio, por defecto el sistema debe dejar al creador como administrador del portafolio.

Asignación manual: El sistema debe permitir al usuario asignar proyectos en forma manual escogiendo desde un listado de proyectos disponibles de forma similar a como se muestra en la figura 7.



Figura (7): Ejemplo para seleccionar proyectos en forma manual.

Asignación automática: El sistema debe permitir al usuario asignar proyectos en forma automática escogiendo opciones en botones de radio con las siguientes opciones:

- Líder de Proyecto
- Beneficio económico
- Cliente
- Objetivos de Negocio

Una vez escogida una de las opciones, el sistema debe cargar un listado (igual al de la selección manual) para que el usuario haga la selección de los proyectos.

Eliminación de proyectos: Cuando el usuario elimine proyectos de un portafolio, esta eliminación sólo afectará al portafolio, en ningún caso el proyecto será eliminado de la base de proyectos.

Presentación resultado consulta: El sistema debe presentar el resultado de la consulta de portafolios en una grilla con opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

4.1.2.2 Mantenedor de objetivos de negocio (código 1-02)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, en la barra de herramientas y en el menú, una opción para ingresar al mantenedor de objetivos de negocio. Este mantenedor servirá para ingresar, modificar, consultar y eliminar objetivos de negocio.

Necesidad a cubrir: Mantener los objetivos de negocio que son asignados a los portafolios.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar nuevos objetivos de negocio. El sistema solicitará un nombre, descripción y área de la organización.

Modificación de Datos: El usuario podrá modificar el nombre, descripción y área de la organización del objetivo de negocio.

Eliminación de Datos: El usuario podrá eliminar objetivos de negocio existentes, sólo deberá identificar el registro a eliminar y presionar el botón de eliminación que tiene la pantalla con los objetivos de negocio.

Listar Objetivos: El usuario podrá listar los objetivos de negocio ocupando las opciones de filtro; nombre y área de la organización a la cual pertenece el objetivo. El sistema mostrará una grilla con todos los objetivos que cumplan con los criterios de selección, en esta grilla aparece el objetivo de negocio con su identificador (id) y todos los datos que fueron ingresados al momento de su creación.

Visualización de Objetivos: Cuando el usuario tenga en pantalla el listado de objetivos de negocio, según sus criterios de selección, sólo tendrá que dar doble click al registro y el sistema desplegará la información del objetivo escogido.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el administrador de portafolios podrá ingresar a esta nueva funcionalidad de la herramienta Scriba.

Ingreso de Datos: Cuando el usuario ingrese nuevos objetivos de negocio, el sistema asignará un identificador (id) en forma automática.

Listar Objetivos: Cuando el usuario liste los objetivos de negocio, el sistema debe mostrar el identificador (id), nombre del objetivo, el área de la empresa a la cual pertenece y los primeros 20 caracteres de la descripción. Si el usuario ingresa al registro (dando doble click) el sistema debe cargar los datos completos del objetivo.

Presentación resultado consulta: El sistema debe presentar el resultado de la consulta de objetivos de negocio en una grilla con opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

4.1.2.3 Mantenedor de iniciativas (código 1-03)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, en la barra de herramientas y en el menú, una opción para ingresar al mantenedor de iniciativas. Este mantenedor servirá para ingresar, modificar, consultar y eliminar iniciativas.

Necesidad a cubrir: Las organizaciones cambian a veces sus operaciones, productos o sistemas mediante la creación de iniciativas de negocio estratégicas. Este requerimiento permitirá tener un registro de las iniciativas de la organización.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar nuevas iniciativas. El sistema solicitará un nombre, descripción, dueño de la idea, objetivo de negocio, costo estimado, beneficios económicos que puede traer, líder, plazo y nivel de riesgo.

Modificación de Datos: El usuario podrá modificar el nombre, descripción, dueño de la idea, objetivo de negocio, costo estimado, beneficios económicos que puede traer, líder, plazo y nivel de riesgo.

Eliminación de Datos: El usuario podrá eliminar iniciativas existentes, sólo deberá identificar el registro a eliminar y presionar el botón de eliminación que tiene la pantalla con las iniciativas.

Listar Iniciativas: El usuario podrá listar las iniciativas de la organización ocupando las opciones de filtro; nombre, fecha creación, dueño de la idea, objetivo de negocio, costo estimado, beneficios económicos, líder, plazo y nivel de riesgo. El sistema mostrará una grilla con todas las iniciativas que cumplan con los criterios de selección, en esta grilla aparece la iniciativa con su identificador (id) y todos los datos que fueron ingresados al momento de su creación.

Visualización de Iniciativas: Cuando el usuario tenga en pantalla el listado de las iniciativas, según sus criterios de selección, sólo tendrá que dar doble click al registro y el sistema desplegará la información de la iniciativa escogida.

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto o una persona que tenga el perfil de administrador de portafolios podrá ingresar a esta nueva funcionalidad de la herramienta Scriba.

Ingreso de Datos: Cuando el usuario ingrese nuevas iniciativas el sistema asignará un identificador (id) en forma automática y cargará el campo fecha creación con la fecha actual.

Fecha de creación: El usuario no podrá modificar la fecha de creación de la iniciativa, ya que el sistema la poblará automáticamente al crear el registro.

Presentación resultado consulta: El sistema debe presentar el resultado de la consulta de iniciativas en una grilla con opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

4.1.2.4 Mantenedor de Riesgos (código 1-04)

Descripción: Crear en la herramienta Scriba, en la barra de herramientas y en el menú, una opción para ingresar al mantenedor de riesgos del portafolio.

Necesidad a cubrir: Este mantenedor servirá para asociar, modificar, consultar y eliminar riesgos a los portafolios.

Requerimientos funcionales

Ingreso de Datos: El usuario podrá ingresar nuevos riesgos asociados a un portafolio. El sistema solicitará identificar el portafolio, luego el usuario podrá ingresar un nombre corto del riesgo, su descripción, nivel de impacto (muy bajo, bajo, medio, alto, muy alto), clasificación (positivo o negativo), el costo estimado del riesgo y un estado (registrado, eliminado, superado).

Modificación de Datos: El usuario podrá modificar los riesgos de un portafolio. Para esto primero tendrá que identificar el portafolio y luego podrá modificar el nombre corto del riesgo, la descripción, el nivel de impacto, la clasificación, el costo estimado y el estado.

Eliminación de Datos: Si el usuario desea eliminar un riesgo deberá identificar el portafolio y una vez dentro de éste, podrá cambiar el estado del riesgo a “Eliminado”. Cuando el usuario cambie el estado el sistema solicitará que ingrese un comentario para justificar la eliminación del riesgo.

Cambio de Estado: Cuando el usuario modifique un riesgo a estado “Eliminado” o “Superado”, el sistema solicitará que ingrese un comentario para justificar el cambio de estado a un estatus final.

Listar Riesgos: El usuario podrá listar los riesgos asociados a los portafolios simplemente identificando el portafolio requerido. El sistema mostrará una pantalla con el nombre corto del riesgo, la descripción, nivel de impacto, clasificación, el costo estimado, el estado y el detalle de cambio de estado a estatus final (para los registros que cumplan dicha condición).

Requerimientos no funcionales

Seguridad de ingreso: Sólo el líder de proyecto o una persona que tenga el perfil de administrador de portafolios podrá ingresar a esta nueva funcionalidad de la herramienta Scriba.

Ingreso de Datos: Cuando el usuario ingrese un nuevo riesgo a un portafolio el estado por defecto del registro será “Registrado”.

Presentación resultado consulta: El sistema debe presentar el resultado de la consulta de riesgos en una grilla con opción de paginación para navegar entre las hojas de registros.

4.2 Modelo de Casos de Uso

Luego de finalizar la generación de los requerimientos se generó un modelo de casos de uso para ilustrar las funcionalidades propuestas a la herramienta Scriba. Este modelo representa la interacción entre el usuario y el sistema de todos los requerimientos descritos en el punto 4.1 de este documento. La figura 8 muestra una imagen del modelo generado con la herramienta Enterprise Architect, el cual fue entregado con todo el detalle a la empresa Cognosoft.

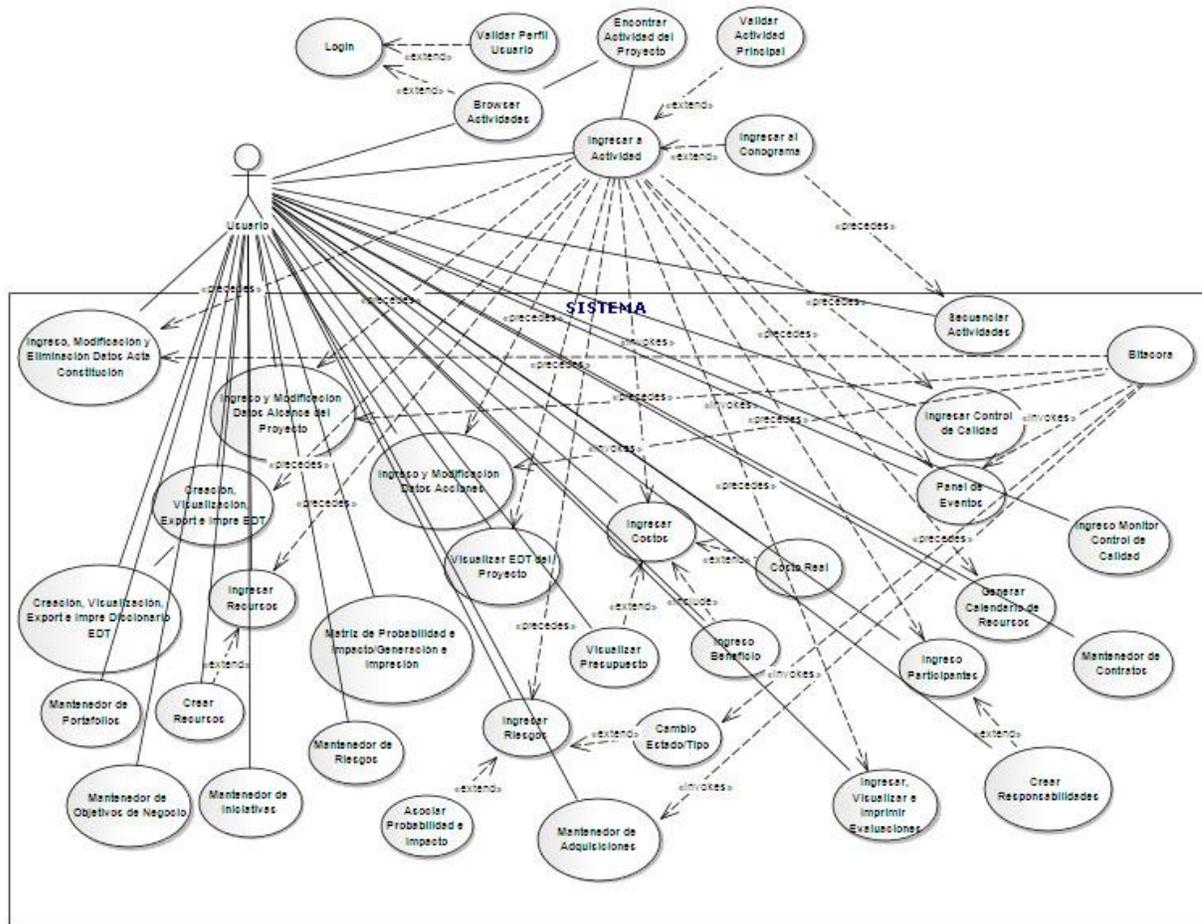


Figura (8): Modelo de Casos de Uso de requerimientos a Scriba.

4.3 Scriba a Futuro

Es importante dar a conocer la situación actual de las funcionalidades de Scriba para comprender los beneficios que traerá este trabajo de titulación. Para esto, se generó una planilla en donde se muestran los procesos PMBOK soportados en la actualidad por Scriba y los procesos que soportará luego de implementar los requerimientos identificados en este trabajo. La figura 9 muestra esta comparación.

| PROCESOS PMBOK | SCRIBA HOY | SCRIBA A FUTURO |
|--|------------|-----------------|
| Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto | | o |
| Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto | | |
| Dirigir y Gestionar la Ejecución del Proyecto | o | o |
| Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto | o | o |
| Realizar Control Integrado de Cambios | o | o |
| Cerrar el Proyecto o la Fase | o | o |
| Recopilar los Requisitos | o | o |
| Definir el Alcance | o | o |
| Crear la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) | | o |
| Verificar el Alcance | | o |
| Controlar el Alcance | o | o |
| Definir las Actividades | o | o |
| Secuenciar las Actividades | o | o |
| Estimar los Recursos para las Actividades | | o |
| Estimar la Duración de las Actividades | o | o |
| Desarrollar el Cronograma | o | o |
| Controlar el Cronograma | o | o |
| Estimar los Costos | o | o |
| Determinar el Presupuesto | | o |
| Controlar los Costos | | o |
| Planificar la Calidad | | o |
| Realizar el Aseguramiento de Calidad | | o |
| Realizar el Control de Calidad | o | o |
| Desarrollar el Plan de Recursos Humanos | | o |
| Adquirir el Equipo del Proyecto | o | o |
| Desarrollar el Equipo del Proyecto | o | o |
| Gestionar el Equipo del Proyecto | | o |
| Identificar a los Interesados | | o |
| Planificar las Comunicaciones | o | o |
| Distribuir la Información | o | o |
| Gestionar las Expectativas de los Interesados | | o |
| Informar el Desempeño | | o |
| Planificar la Gestión de Riesgos | | o |
| Identificar los Riesgos | | o |
| Realizar Análisis Cualitativo de Riesgos | | o |
| Realizar Análisis Cuantitativo de Riesgos | | o |
| Planificar la Respuesta a los Riesgos | | o |
| Dar seguimiento y Controlar los Riesgos | | o |
| Planificar las Adquisiciones | | o |
| Efectuar las Adquisiciones | o | o |
| Administrar las Adquisiciones | | o |
| Cerrar las Adquisiciones | | o |

Figura (9): Representación gráfica del cumplimiento de los procesos del estándar PMBOK, en la actualidad y luego de implementar los requerimientos en la herramienta Scriba.

La figura 10 representa el porcentaje, actual y futuro, de cumplimiento del software Scriba con respecto a las herramientas conceptuales del estándar PMBOK para Gestión de Proyectos.

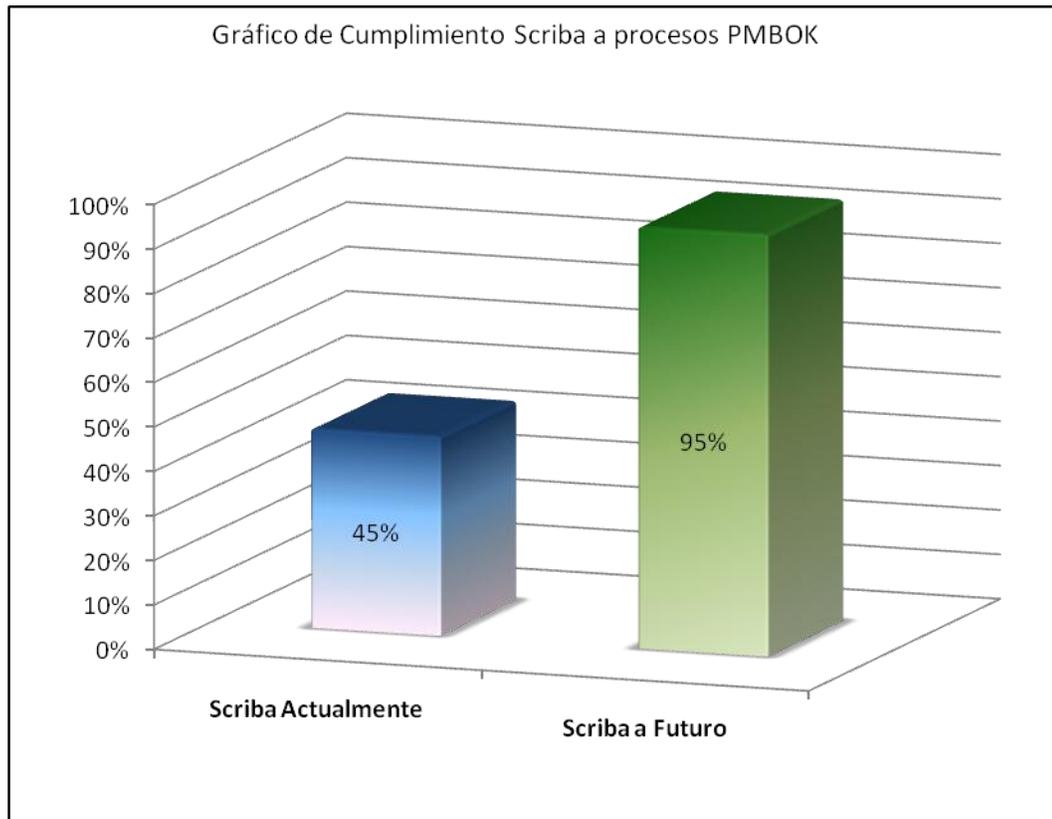


Figura (10): Representación gráfica de la situación actual y futura de la herramienta Scriba en base al cumplimiento de los procesos del PMBOK.

Se puede ver claramente el incremento producido luego de que la empresa Cognosoft implemente los requerimientos generados.

5 Capítulo V – Conclusión

El estudio del estándar PMBOK permitió el aprendizaje de todos los procesos para hacer una Gestión de Proyectos completa y profesional.

Se determinó la importancia que tiene contar con una herramienta para automatizar los procesos de Gestión de Proyectos, puesto que gracias a este tipo de herramientas, las organizaciones pueden disponer de información actualizada del avance de sus proyectos, del estado de las peticiones, etcétera, facilitando así la comunicación y coordinación, frente a situaciones ocasionales de información dispersa (hojas de cálculo, documentos electrónicos, etcétera) o información sin actualizar o no alineada con la estrategia y procedimientos de la empresa.

Este trabajo permitió entender para qué sirve y cuales son las ventajas que las empresas obtienen al hacer Gestión de Portafolios. Entender cómo las empresas la utilizan para optimizar sus recursos y orientan sus esfuerzos para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.

La ejecución de este trabajo ayudo a aterrizar herramientas conceptuales del PMBOK en herramientas concretas que se transformaron en requerimientos a implementar en Scriba. Durante este proceso se entendió lo difícil que es razonar el PMBOK y llevarlo a la realidad en una herramienta. Esto demostró la necesidad de ser apoyado, en este proceso, por profesionales con experiencia en Gestión de Proyectos en base al PMBOK.

La hipótesis de este trabajo de titulación estaba dada por la certeza que se tenía, que la herramienta Scriba no contemplaba todas las herramientas conceptuales que tiene el estándar PMBOK. Pues bien, durante la ejecución del trabajo se pudo demostrar y cuantificar dicha hipótesis.

En base a lo anterior, finalmente los objetivos propuestos fueron alcanzados, pues se logró generar un documento de requerimientos a implementar en Scriba que

permitirá alcanzar el 95% de cumplimiento con el estándar PMBOK y además se generaron los requerimientos para incorporar funcionalidades para Gestión de Portafolios.

Se puede concluir que luego de este trabajo de titulación, la empresa Cognosoft, tendrá un producto potenciado, el cual podrá ofrecer al mercado dando a conocer su base en los estándares PMI y con esto podrá competir de mejor forma con sus pares y así lograr un mejor posicionamiento de mercado.

6 Capítulo VI – Glosario

PMI: Project Management Institute es una asociación profesional sin fines de lucro en gestión de proyectos.

PMBOK: Project Management Body of Knowledge es un estándar para la gestión de proyectos desarrollado por el Project Management Institute.

CRM: Customer Relationship Management, permite manejar las relaciones con el cliente y administrar información generada por estas interacciones.

CKM: Customer Knowledge Management, permite manejar la información de los clientes privilegiando la información que se tiene por sobre sus interacciones.

Gestión de Portafolios: Se refiere a un conjunto de proyectos o programas y otros trabajos que se agrupan para facilitar la dirección eficaz de ese trabajo para cumplir con los objetivos estratégicos del negocio.

UML: Es un Lenguaje Unificado de Modelado que sirve para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema.

Iniciativas: Son ideas que la empresa puede registrar en el sistema para evaluarlas y determinar su ejecución.

Stakeholders: Son la parte interesada, es decir, cualquier persona o entidad que es afectada por las actividades de un proyecto.

EDT: Estructura de desglose del trabajo, representa en forma jerárquica los componentes y entregables de un proyecto.

HTM: Archivo de hipertexto, utilizado para la publicación de contenidos en la Web.

RAM: Matriz de asignación de responsabilidades, muestra los participantes del proyecto con su responsabilidad asociada.

XLS: Extensión para los archivos de hoja de cálculo de Microsoft Excel.

Modelo de Casos de Uso: Describe la funcionalidad propuesta del nuevo sistema.

7 Capítulo VII – Bibliografía

Internet

- <http://www.12manage.com>
- <http://www.liderdeproyecto.com>
- <http://www.gestiondelconocimiento.com>
- <http://es.wikipedia.org>
- <http://tvdi.det.uvigo.es>
- <http://pmi.org>
- <http://omg.org>

Libros

- Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos Cuarta Edición, Project Management Institute. 2008.
- La gestión del conocimiento en las organizaciones, José Luís Molina, Montserrat Marsal. 2002.
- Business Modeling with UML: Business Patterns at Work, Hans-Erik Eriksson y Magnus Penker. 2000.

Softwares

- Enterprise Architect, Geoffrey Sparks.
- Scriba Project Management Edition, Cognosoft.