



TESIS
3098

Universidad del Salvador

Facultad de Ciencias Económicas

Maestría en Auditoría de Sistemas



*Control interno, como pasar del “QUE
hacer” al “COMO hacerlo”, para el proceso
del ciclo de vida de desarrollo de software*

Alumno Lic. Darío Mateo Brunel - Profesor tutor Lic. Daniel Nocella

2010



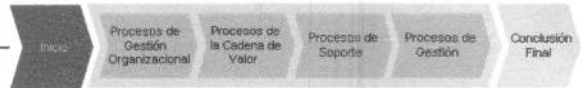
ÍNDICE

1. Inicio	4
1.1. Tema.....	4
1.2. Objetivo.....	4
1.3. Alcance.....	4
1.4. Antecedentes.....	5
1.5. Estructura del trabajo.....	6
2. Diseño de la Solución	8
2.1. Introducción.....	8
2.2. Procesos de Gestión Organizacional.....	8
2.2.1. Como estructurar el cuerpo normativo.....	10
2.2.1.1. Las Políticas.....	11
2.2.1.2. Las Normas.....	12
2.2.1.3. Los Procedimientos.....	12
2.2.1.4. Los Estándares.....	12
2.2.1.5. Los Registros.....	13
2.2.1.6. Contenido.....	13
2.2.2. Proceso para el desarrollo de los documentos del Cuerpo Normativo ..	15
2.2.2.1. Clasificación de los controles.....	17
2.2.3. Control Interno.....	17
2.2.4. Segregación de funciones.....	19
2.2.5. Conclusión - Procesos de Gestión Organizacional.....	23
2.3. Procesos de la Cadena de Valor.....	25
2.3.1. Desarrollo de los Procesos de la Cadena de Valor.....	29
2.3.1.1. Alcance.....	30
2.3.1.2. Estimación del Esfuerzo y Consolidación.....	31
2.3.1.3. Valoración y Evaluación Económica.....	33
2.3.1.4. Diseño y Desarrollo.....	35



2.3.1.5. Aseguramiento de la Calidad y Aprobación.....	36
2.3.1.6. Implementación y Seguimiento	41
2.3.1.7. Gestión del proceso	43
2.3.1.8. Conclusión - Desarrollo de los Procesos de la Cadena de Valor...	58
2.4. Procesos de Soporte	59
2.4.1. Competencia de Recursos Humanos.....	59
2.4.2. Infraestructura.....	65
2.4.3. Compras y Contrataciones.....	71
2.4.4. Conclusión – Procesos de Soporte	72
2.5. Proceso de Gestión	74
2.5.1. Conclusión – Proceso de Gestión.....	75
2.6. Madurez de los procesos.....	76
3. Conclusión final.....	80
4. Glosario.....	82
5. Bibliografía.....	84

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR



1. Inicio

1.1. Tema

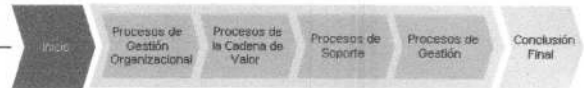
Control interno, como pasar del “QUE hacer” al “COMO hacerlo”, para el proceso del ciclo de vida de desarrollo de software.

1.2. Objetivo

Brindar un marco conceptual sobre **COMO IMPLEMENTAR** el proceso del ciclo de vida de desarrollo de software, tomando como base lineamientos de normativas internacionales, nacionales y prácticas recomendadas, con el fin de tener dominio sobre todos los procesos.

1.3. Alcance

Comprende desde el desarrollo de los procesos para la generación del proyecto de desarrollo del producto de software, hasta el seguimiento del mismo.



1.4. Antecedentes

Existen diversas fuentes de información que definen Que Hacer, estableciendo lineamientos sobre diversos temas y para distintas industrias.

Estas fuentes de información están expresados en, prácticas recomendadas del mercado desarrolladas por diversos entidades privadas, como ser, IRAM, ISO, IEEE, IEC, etc., o bien, en leyes y normas regulatorias desarrolladas por organismos gubernamentales, como ser, Gobierno, BCRA, CIMBRA, CNV, etc.

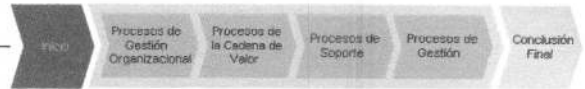
De acuerdo a lo mencionado anteriormente, las organizaciones están expuestas tanto a estas prácticas recomendadas, como a leyes y normas regulatorias del país donde desarrollan sus actividades, cotizan, o comercializan sus productos.

En lo particular y para dar un marco de trabajo para la tesis, me abocaré a las industrias que desarrollan software para soportar sus procesos internos, y/o como productos para ser usados por sus clientes.

Mediante el desarrollo de esta tesis busco abordar una modalidad sobre Como Hacer, un modelo, siguiendo los lineamientos expresados por las distintas fuentes de información para la industria del software y en lo particular para el proceso de desarrollo de software.

Mediante este modelo pretendo definir un ambiente de control adecuado para el proceso mencionado precedentemente, y que provea un nivel de madurez aceptable para llevar a cabo el proceso de desarrollo de software.

A fin de poder centrarnos en el tema que aborda esta tesis, a continuación detallo la estructura de trabajo y los procesos de soporte necesarios para contar con un ambiente de control adecuado para el proceso bajo estudio.



1.5. Estructura del trabajo

En el presente trabajo describiré los procesos que conforman el mapa de procesos, siendo estos, la cadena de valor para la generación del producto de software, los procesos que dan soporte a la cadena de valor y el proceso de gestión que gobierna a los procesos mencionados precedentemente.

Es destacable mencionar que todos los procesos tienen como objetivo principal la satisfacción del cliente, ya sea éste externo a la organización o interno a la misma, cumplimentando los requisitos solicitados y midiendo el grado de satisfacción respecto del uso del producto por parte éste.

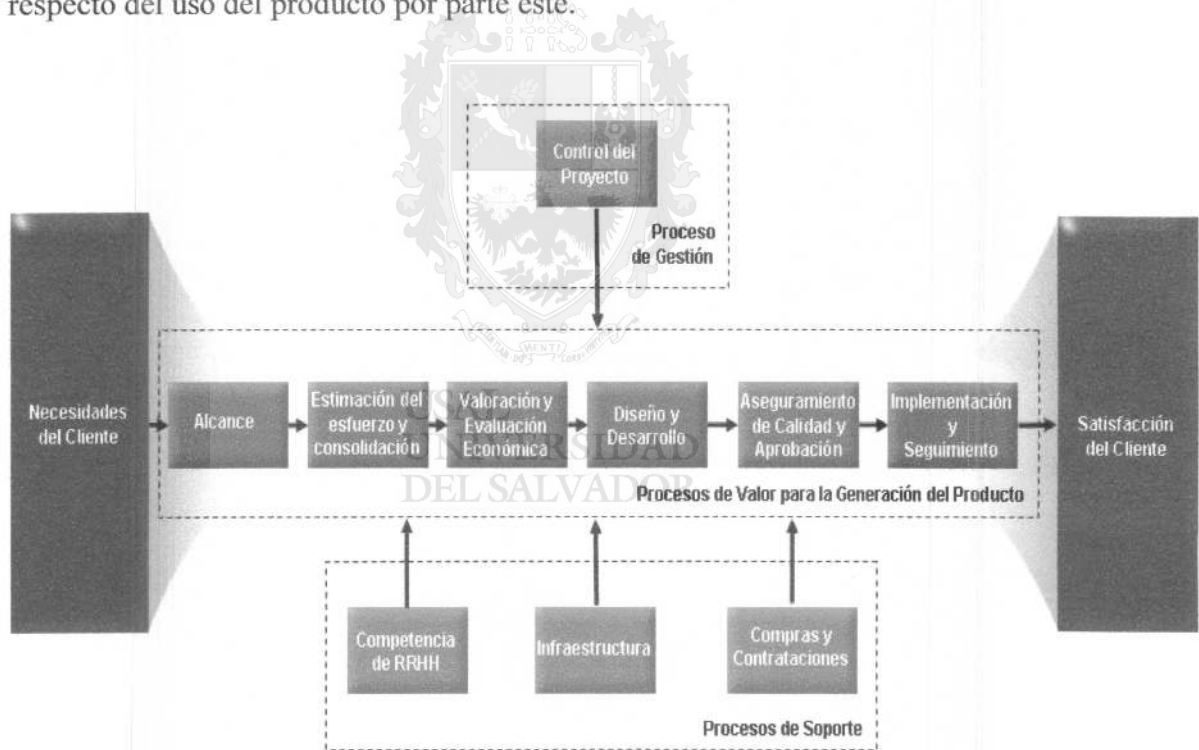
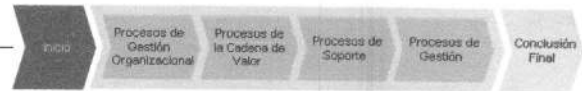


Figura 1

¹ Norma IRAM / ISO 9001:2008, año 2008, página VII.



Para los procesos descritos precedentemente, correspondientes a la cadena de valor, explicaré cuales son las mejores prácticas y regulaciones que los abordan y COMO implementar estos procesos cumpliendo con dichas prácticas y regulaciones, con el objeto de tener un ambiente de control adecuado.

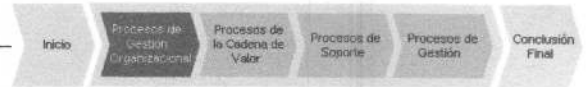
Antes de emprender la tarea mencionada anteriormente, es importante contar con lineamientos que son comunes a toda la organización y que para este trabajo los denominaré procesos de gestión organizacional.

Los procesos de gestión organizacional deben estar soportados por políticas, normas, procedimientos, estándares y registros. Para este trabajo los denominaré Cuerpo Normativo de la Organización.

No menos importante es establecer como se ha de medir la ejecución de los procesos, ya que, todo aquello que se mide puede ser controlado, aquello que se controla puede ser analizado y del análisis surgen las mejoras a los procesos de la organización.



Figura 2



2. Diseño de la Solución

2.1. Introducción

Una vez descriptos los **antecedentes** que me llevaron a desarrollar esta tesis y **la estructura del trabajo**, considero oportuno iniciar el su tratamiento.

2.2. Procesos de Gestión Organizacional

Es importante para una organización contar con procesos definidos, aprobados, comunicados e implementados, esto forma parte de su ambiente de control y da una clara idea de la cultura organizacional.

Estos procesos deben ser revisados periódicamente con el objeto de verificar que los mismos no han cambiado con el transcurrir del tiempo, ya que por diversas causas puede ser necesaria su modificación, sean éstas internas a la organización o externas a la misma. A modo de ejemplo las causas pueden ser:

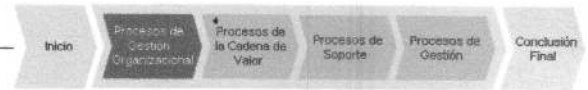
Internas a la organización:

- La implantación de nuevos sistemas
- La implantación de nuevas normas o metodologías

Externas a la organización:

- Nuevas leyes
- Nuevas regulaciones de organismos de control

Los procesos de gestión organizacional deben integrar lo que para esta tesis denomino Cuerpo Normativo, las partes que lo constituyen son:



- Políticas
- Normas
- Procedimientos
- Estándares
- Registros



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR