



UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE  
Laureate International Universities®

**UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**“MODELO IT GOVERNANCE PARA EL INSTITUTO DE  
DESARROLLO REGIONAL CESAR VALLEJO”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE:  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**Autor:**

Br. Juan Carlos Risco Aguilar

**Asesor:**

Dr. Carlos L. Jave Gutiérrez

**Trujillo-Perú**

2011

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación ha sido desarrollado en el Instituto de Desarrollo Regional César Vallejo el cual tiene una estrecha relación con el uso de Tecnologías de Información, siendo este el soporte de los servicios ofrecidos para el funcionamiento del tema de negocio de la organización que son las Microfinanzas.

Para la puesta en marcha de este modelo se ha utilizado el marco de referencia COBIT V4.1, la hoja de ruta desarrollada por la Information Systems Audit and Control Association (ISACA) y el IT Governance Institute (ITGI); el cual incorpora como principal trabajo el enfoque en la gestión del cambio cultural que irá paralelo al resto del proceso de implantación, sirviendo al mismo tiempo como catalizador para la generación del modelo IT Governance.

Con este trabajo de investigación se pretendió desarrollar conciencia sobre el trabajo que vienen realizando las organizaciones, la alta dirección y agentes interesados, de modo que al contar con un modelo adecuado, permita a la empresa gestionar las TI y alcanzar sus objetivos estratégicos.

## **ABSTRACT**

This research has been developed in the Institute of Regional Development “César Vallejo”, which has a close connection with the use of Information Technologies, and is the support of the services offered for the operation of the organization’s business topic which is microfinance.

To set out this model, COBIT V4.1 has been used as frame of reference. Furthermore, the route file developed by the Information Systems Audit and Control Association (ISACA), and IT Governance Institute (ITGI); which incorporate as a main work the approach in the step of the cultural change that will go parallel to the rest of the introduction process, used at the same time as a catalytic converter for the generation of the IT Governance model.

One of the goals of this research is to make people aware of the work that the organizations are doing, the high direction, and the interest groups; so when they have a model that let the enterprises negotiate the IT, they can achieve their strategic objectives.

## INDICE

DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
PRESENTACIÓN .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
INDICE .....	iv
INDICE TABLAS.....	viii
INDICE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	ii
ABSTRACT .....	iii
PARTE PRIMERA: INTRODUCCION .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO I: PLAN DE INVESTIGACIÓN.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1    EL PROBLEMA.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1.1    Realidad Problemática.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1.2    Antecedentes.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.1.3    Formulación del Problema .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.2    HIPOTESIS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3    OBJETIVOS .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3.1    Objetivo General.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.3.2    Objetivos Específicos .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.4    DISEÑO DE CONTRASTACIÓN.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
PARTE SEGUNDA: MATERIALES Y MÉTODOS.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.1    Gobierno .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.2    Gobernabilidad.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.3    Gobernanza .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.4    Gestión.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.5    Organización .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.6    Tecnologías de Información .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.7    Gobierno Corporativo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.8    IT Governance .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.8.1.    Importancia de un Gobierno en las TI..	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
2.8.2.    Propuesta de IT Governance.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

2.8.3.	Áreas de enfoque de IT Governance ...	¡Error! Marcador no definido.
2.9	IT Balanced Scorecard (IT BSC) .....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.1	BSC (Balanced Scorecard).....	¡Error! Marcador no definido.
2.9.2	IT BSC.....	¡Error! Marcador no definido.
2.10	Decisión Rights .....	¡Error! Marcador no definido.
2.11	COBIT (Control de Objetivos para la Información y Tecnologías Relacionadas).....	¡Error! Marcador no definido.
2.12	VAL IT .....	¡Error! Marcador no definido.
2.13	COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission).....	¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO III: METODOLOGIA .....		¡Error! Marcador no definido.
3.1.	COBIT & VAL IT .....	¡Error! Marcador no definido.
PARTE TERCERA: RESULTADOS.....		¡Error! Marcador no definido.
CAPÍTULO IV: DESARROLLO .....		¡Error! Marcador no definido.
Fase 1 - Identificar Necesidades.....		¡Error! Marcador no definido.
4.1.	Análisis de la Situación Actual de la Organización	¡Error! Marcador no definido.
4.1.1.	Descripción de la Organización .....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.2.	Estructura de Propiedad y Organización.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.3.	Organigrama.....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.4.	Direccionamiento Empresarial .....	¡Error! Marcador no definido.
4.1.5.	Planeamiento Estratégico .....	¡Error! Marcador no definido.
4.2.	Determinar Metas y Actividades Prioritarias	¡Error! Marcador no definido.
4.2.1.	Actividades Funcionales de la Unidad de Informática .....	¡Error! Marcador no definido.
4.3.	Planilla de Evaluación – Lista de Verificación de Gobierno TI en IDER CV .....	¡Error! Marcador no definido.
4.4.	Planilla de Autoevaluación del Gobierno en TI – IDER CV .....	¡Error! Marcador no definido.
4.5.	Planilla de Evaluación de los Intereses de TI de la Dirección .....	¡Error! Marcador no definido.

4.6. Orden de Evaluación de Procesos sugerido según la evaluación de las Planillas .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.7.1. Presentacion a la Junta Directiva.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.7.2. Vista General de los asuntos actuales de TI y cómo la Junta puede ayudar a soportar la TI para la Organización .....**¡Error! Marcador no definido.**

.....**¡Error! Marcador no definido.**

xiv

4.7.5. Metas Organizacionales y Metas de TI **¡Error! Marcador no definido.**

4.8. Indicadores de Riesgo.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.9. Definir Roles y Responsables.....**¡Error! Marcador no definido.**

Fase 2 – Proveer la Solución .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.10. Niveles de Madurez.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.11. Definir Roles y Responsables.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.12. Modelo de Madurez de COBIT para realizar una evaluación de alto nivel de los procesos críticos en IDER CV .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.13. Madurez de los Procesos de IDER CV .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.14. Nivel de Madurez a Alcanzar.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.15. Modelo de Madurez Deseado.....**¡Error! Marcador no definido.**

Fase 3 – Planee la Solución .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.16. Definir Roles y Responsables.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.17. Modelo de Prioridad de los Proyectos de Mejora**¡Error! Marcador no definido.**

4.18. Secuencia del Manejo de proyecto.....**¡Error! Marcador no definido.**

Fase 4 – Implementar la Solución.....**¡Error! Marcador no definido.**

4.19. Definir Roles y Responsables.....**¡Error! Marcador no definido.**

Fase 5 – Sustentabilidad .....**¡Error! Marcador no definido.**

4.20. Definir Roles y Responsables.....**¡Error! Marcador no definido.**

**CAPÍTULO V: CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS¡Error! Marcador no definido.**

5.1. DISCUSIÓN DE LA HIPÓTESIS .....**¡Error! Marcador no definido.**

5.1.1. Definición del Problema.....**¡Error! Marcador no definido.**

5.1.2. Definición de la Hipótesis.....¡Error! Marcador no definido.

5.2. TECNICAS E INSTRUMENTOS PARA EL DISEÑO DE CONTRASTACIÓN.....¡Error! Marcador no definido.

5.3. POBLACIÓN .....¡Error! Marcador no definido.

  

5.5.1. Indicadores Cuantitativos .....¡Error! Marcador no definido.

5.5.2. Indicadores Cualitativos.....¡Error! Marcador no definido.

NOTA  
XV

5.6.1. Diferencia Promedio .....¡Error! Marcador no definido.

5.6.2. Desviación Estándar.....¡Error! Marcador no definido.

5.6.3. Hipótesis Estadísticas.....¡Error! Marcador no definido.

5.6.4. Función de Prueba .....¡Error! Marcador no definido.

5.6.5. Valor Crítico de “t” de Student.....¡Error! Marcador no definido.

5.6.6. Valor Crítico de “t” de Student.....¡Error! Marcador no definido.

CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES¡Error! Marcador no definido.

CONCLUSIONES .....¡Error! Marcador no definido.

RECOMENDACIONES.....¡Error! Marcador no definido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 132

ANEXOS .....¡Error! Marcador no definido.

## INDICE TABLAS

- Tabla 1. Organismos No Gubernamentales
- Tabla 2. Listado de Indicadores
- Tabla 3. Principios de IT Governance.
- Tabla 4. Efectos en el tiempo de una implementación de IT Governance
- Tabla 5. Prioridades de los CIO en el año 2006
- Tabla 6. Prioridades estratégicas de los CIO para el año 2009
- Tabla 7. Prioridades Tecnológicas de los CIO para el año 2009
- Tabla 8. Problemas relacionados con tecnologías de información
- Tabla 9. Relación entre las perspectivas del BSC y del IT BSC
- Tabla 10. Perspectivas BSC de TI
- Tabla 11. Decisiones más importantes relacionadas con la áreas de COBIT
- Tabla 12. Decisiones importantes de TI asociadas a los procesos de COBIT
- Tabla 13. Funcionarios de IDER CV
- Tabla 14. Planilla de Verificación de Gobierno TI en IDER CV
- Tabla 15. Planilla de Autoevaluación del Gobierno TI en IDER CV
- Tabla 16. Planilla de Evaluación de los intereses de TI de la Dirección IDER CV
- Tabla 17. Orden de Evaluación de Procesos sugeridos
- Tabla 18. Mapa de Calor – Criterios de Información
- Tabla 19. Mapa de Calor – Recursos de TI
- Tabla 20. Mapa de Calor – Procesos de TI
- Tabla 21. Roles y Responsables – Fase Identificar Necesidades
- Tabla 22. Niveles de Madurez
- Tabla 23. Roles y Responsables – Fase Proveer la Solución
- Tabla 24. Procesos Críticos de la Organización
- Tabla 25. Madurez del Proceso – Administrar Cambios
- Tabla 26. Madurez del Proceso – Definir y Administrar Niveles de Servicio
- Tabla 27. Madurez del Proceso – Garantizar la continuidad del Servicio
- Tabla 28. Madurez del Proceso – Definir un Plan Estratégico de TI
- Tabla 29. Madurez del Proceso – Administrar los Problemas



Tabla 30. Nivel de Madurez a Alcanzar de los Procesos Críticos

Tabla 31. Nivel de Madurez a Alcanzar – Administrar Cambios

Tabla 32. Nivel de Madurez a Alcanzar – Definir y Administrar Niveles de Servicio

Tabla 33. Nivel de Madurez a Alcanzar – Garantizar la Continuidad del Servicio

Tabla 34. Nivel de Madurez a Alcanzar – Definir un Plan Estratégico de TI

Tabla 35. Nivel de Madurez a Alcanzar – Administrar los Problemas

Tabla 36. Roles y Responsables – Fase Planee la Solución

Tabla 37. Roles y Responsables – Fase Implementar la Solución

Tabla 38. Roles y Responsables – Fase Sustentabilidad

Tabla 39. Técnicas e Instrumentos

Tabla 40. Valores para el indicador Tiempo de ejecución del Plan Estratégico de TI

Tabla 41. Tiempo de Ejecución del Plan Estratégico de TI

Tabla 42. Escala de medición para los indicadores cualitativos

Tabla 43. Valores para el Indicador Nivel de satisfacción de los usuarios.

Tabla 44. Valores para el indicador Nivel de avance estratégico de TI con el negocio

Tabla 45. Valores para el indicador Eficacia de los servicios TI

Tabla 46. Valores para el indicador Manejo de los Proyectos TI realizados

Tabla 47. Tabla resumen de los valores de los indicadores

## INDICE FIGURAS

- Figura 1. Diagrama reticular para el campo de IT Governance
- Figura 2. Evolución de los departamentos de TI en las empresas
- Figura 3. Expectativa de presupuesto para TI en el 2007
- Figura 4. Dominios del IT Governance
- Figura 5. IT Balanced Scorecard
- Figura 6. Evolución de Cobit
- Figura 7. Principios Básicos de COBIT 4.1
- Figura 8. Áreas de enfoque de COBIT 4.1
- Figura 9. Familia de Productos COBIT 4.1
- Figura 10. Estructura de COBIT 4.1
- Figura 11. Interrelaciones de Componentes de COBIT 4.1
- Figura 12. Interrelaciones de Componentes de COBIT 4.1
- Figura 13. Metas de TI y la Arquitectura Empresarial para TI
- Figura 14. Dominios de COBIT 4.1
- Figura 15. La Iniciativa de VAL IT
- Figura 16. Las Cuatro Interrogantes en VAL IT
- Figura 17. Relación entre Principios, Procesos y Prácticas de Val IT y Cobit
- Figura 18. Matriz Tridimensional
- Figura 19. Gobierno TI - Cobit
- Figura 20. Metodología Mapa Ruta Cobit & Val IT
- Figura 21. Organigrama IDER CV
- Figura 22. Lista de Verificación de Gobierno TI
- Figura 23. Modelo de Prioridad de los Proyectos de Mejora
- Figura 24. Secuencia del Manejo de Proyectos

## **Nota de acceso:**

**No se puede acceder al texto completo pues tiene datos confidenciales.**

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### Textos

- [01] Memoria Instituto de Desarrollo Regional César Vallejo. 2007
- [02] Roussey, R. IT Governance Institute (2003) Board Briefing on IT Governance 2 edition. ITGI.
- [03] Broad Bent, M. (2002). CIO Futures - Lead with effective governance. ICA 36th Conference
- [04] IT Governance Institute (2007b). IT Governance Implementation Guide. ITGI.
- [05] Webb, P., Pollard, C. & Ridley, G (2006) Attempting to Define IT Governance: Wisdom or Folly? Proceedings of the 39th Hawaii International Conference on System Sciences.
- [06] Korac-Kakabadse, N. The IT Organization Modeling and Assessment Tool for IT Governance Decision Support.
- [07] Weill, P. & Ross, J. (2004a). IT governance – How top performers manage IT decision rights for superior results. Harvard Business School Press.
- [08] IT Governance Institute (2007a). COBIT 4.1. ISACA Press
- [09] Jorge Baldeón G; Juan C. Pinoargote. Implantación de un Sistema IT Governance. 2007
- [10] Van Haren. "IT Governance based on Cobit 4.1 - A Management Guide". 3rd Edition 2007.
- [11] Kordel, L. "IT Governance Hands-on: Using Cobit to implement IT Governance Information Systems Control Journal". Volume 4. 2004
- [12] Marten Simonsson and Pontus Johnson. "Assessment of IT Governance - A Prioritization of Cobit". 2006.
- [13] Gad J. Selig. "Implementing IT Governance: A Practical Guide to Global Best Practices in IT Management". 2008
- [14] Roberto, Hernandez Sampieri. "Metodología de la Investigación". 2006

### Direcciones Electrónicas

- [15] IT Black Hole  
Disponibile en:  
<http://www.guardian.co.uk/uk/1999/nov/01/immigration.immigrationandpublicservices>
- [16] ITIL: Usando el sentido común  
Disponibile en:  
<http://blogs.cibersur.com/tecnobloggers/blog/2008/01/03/itil-usando-el-sentido-comun/>

- [17] Universidad de Ciencias Aplicadas: Gobierno Corporativo, alternativa de desarrollo del mercado de capitales: propuesta para mejorar su práctica en el Perú  
Disponible en:  
[http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2004/aquero\\_oc/pdf/aquero\\_oc.pdf](http://cybertesis.upc.edu.pe/upc/2004/aquero_oc/pdf/aquero_oc.pdf)
- [18] Universidad de Ciencias Aplicadas: Balanced ScoreCard y Desarrollo Empresarial en las empresas de Telecomunicaciones del Perú, 2006-2007  
Disponible en:  
[http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2007/perez\\_sj/pdf/perez\\_sj.pdf](http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2007/perez_sj/pdf/perez_sj.pdf)
- [19] Una propuesta para mejorar las prácticas de gobierno corporativo en el Perú.  
Disponible en:  
[http://www.centrum2.pucp.edu.pe/docentes/t\\_parcial/aindacochea\\_libros/documentos\\_publicados/Gobierno\\_Corporativo.pdf](http://www.centrum2.pucp.edu.pe/docentes/t_parcial/aindacochea_libros/documentos_publicados/Gobierno_Corporativo.pdf)
- [20] Gobernabilidad  
Disponible en:  
[http://funredes.org/mistica2/final/GOBERNABILIDAD\\_v10.rtf](http://funredes.org/mistica2/final/GOBERNABILIDAD_v10.rtf)
- [21] El Gobierno Corporativo: Un enfoque moderno  
Disponible en:  
[http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008\\_1/a02.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/publicaciones/quipukamayoc/2008_1/a02.pdf)
- [22] IT Governance y Mejora continúa  
Disponible en:  
<http://www.sergiovillagra.com/Contenidos/recursos/WP01%20IT%20Governance%20y%20Mejora%20Continua.pdf>
- [23] Presentación de resultados de la encuesta AUTELSI-CETIC  
Disponible en:  
<http://www.autelsi.es/cms/autel/cetic2008/pdf/enc.pdf>
- [24] ¿Qué es exactamente Gobierno de TIC?  
Disponible en:  
[http://pastorcortes.net/cobit/qu\\_es\\_exactamente\\_gobierno\\_de\\_tic/](http://pastorcortes.net/cobit/qu_es_exactamente_gobierno_de_tic/)
- [25] Ambler G. (2006). Setting SMART Objectives. The Practice of Leadership.  
Disponible en:  
<http://www.thepracticeofleadership.net/2006/03/11/setting-smartobjectives/>
- [26] LONDOÑO, JULIAN, "IT Governance: El constante desafío para generar valor"  
Disponible en:  
[http://64.116.224.233/detras\\_el\\_paso\\_que\\_sigue/fichas/pdf/IT%20Governance.pdf](http://64.116.224.233/detras_el_paso_que_sigue/fichas/pdf/IT%20Governance.pdf)
- [27] CETIUC, "Mejores Prácticas en TI: Cómo innovar y aumentar el valor de las TI"  
Disponible en:  
<http://www.cetiuc.cl/wp-content/uploads/2009/03/enti-2006-version-gratuita.pdf>

- [28] Pontificia Universidad Católica del Perú, “Sistema de gestión de seguridad de información para una institución financiera”  
Disponible en:  
<http://tesis.pucp.edu.pe/files/PUCP000000000037/SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20SEGURIDAD%20DE%20INFORMACION%20PARA%20UNA.pdf>
- [29] Universidad Santa María Campus Guayaquil, “Modelo para Evaluación e Implementación de un Sistema de IT Governance Basado en TI”  
Disponible en:  
<http://www.usm.edu.ec/tesis/IT-Governance/Memoria-iig2007-baldeon-pinoargote.pdf>
- [30] Universidad Santa María Campus Guayaquil, “Modelo para Evaluación e Implementación de un Sistema de IT Governance Basado en TI”  
Disponible en:  
<http://www.usm.edu.ec/tesis/IT-Governance/Memoria-iig2007-baldeon-pinoargote.pdf>
- [31] COBIT v4.1  
Disponible en:  
[http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members\\_and\\_Leaders1/COBIT/Obtain\\_COBIT/cobIT4.1spanish.pdf](http://www.isaca.org/Content/NavigationMenu/Members_and_Leaders1/COBIT/Obtain_COBIT/cobIT4.1spanish.pdf)
- [32] VAL IT  
Disponible en:  
<http://www.isaca-bogota.net/Metodologias/VALIT.pdf>
- [33] COSO ERM  
Disponible en:  
[http://www.coso.org/Publications/ERM/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.coso.org/Publications/ERM/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf)