



**MÁSTER OFICIAL EN GESTIÓN DE EMPRESAS Y
TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

2016-2017

TRABAJO FIN DE MÁSTER

**ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS
EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA**

**GOVERNANCE IT STUDY APPLIED TO ICT SERVICES
COMPANIES IN SPAIN**

Autor

AMBAR ANABEL HEREDIA NEIRA

Tutor

MONICA CASTRO FUENTES

CONTENIDO

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 6 |
| ABSTRACT..... | 7 |
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 8 |
| 2. OBJETIVO DEL TRABAJO..... | 9 |
| 2.1 OBJETIVO GENERAL..... | 9 |
| 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 9 |
| 3. ESTADO DEL ARTE..... | 9 |
| 3.1 INTRODUCCIÓN A LA GOBERNANZA DE TI..... | 9 |
| 3.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA..... | 11 |
| 3.3 DEFINICIONES..... | 15 |
| 3.4 ELEMENTOS DE LA GOBERNANZA DE TI..... | 16 |
| 3.4.1 Primera interrogante: ¿Qué decisiones se deben tomar?..... | 18 |
| 3.4.2 Segunda interrogante: Identificar el o los responsables de tomar las decisiones..... | 19 |
| 3.4.3 ¿Cómo se deben tomar dichas decisiones y cómo deben ser monitoreadas? 23 | |
| 3.5 NORMAS Y MARCOS DE UN BUEN GOBIERNO DE TI..... | 25 |
| 3.5.1 Normas de Gobierno de TI..... | 25 |
| 3.5.1.1 Norma AS8015 de Gobernanza de TI..... | 25 |
| 3.5.1.2 Norma ISO/IEC 38500..... | 25 |
| 3.5.1.2.1 Principios..... | 27 |
| 3.5.1.2.2 Modelo..... | 27 |
| 3.5.2 Marcos de Gestión de TI..... | 29 |
| 3.5.2.1 Marco de Gobernanza de TI: Calder – Moir..... | 30 |
| 3.5.2.2 Marco de Gestión de TI COBIT© 5..... | 31 |
| 3.5.2.3 Marco de Gobernanza de TI: ITIL v.3 – INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY..... | 34 |
| 3.6 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS NORMAS Y MARCOS DE GOBIERNO DE TI 35 | |
| 4. CASOS DE ÉXITO Y FRACASO DE LA GOBERNANZA..... | 38 |
| 4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ÉXITO DE LA GOBERNANZA TI..... | 38 |
| 4.1.1 Caso DAMM..... | 39 |
| 4.1.2 Caso NUTRECO..... | 40 |
| 4.1.3 Caso Banca Anónima..... | 41 |
| 4.1.4 Caso INDRA..... | 42 |
| 4.1.5 Caso TELEFONICA..... | 43 |
| 4.2 ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS REALIZADAS..... | 46 |
| 4.3 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS LLEVADAS AL FRACASO..... | 49 |
| 5. RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS TICs..... | 51 |
| 5.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LAS INDUSTRIAS EN ESPAÑA..... | 51 |
| 5.1.1 Factor Político-legal..... | 51 |
| 5.1.2 Factores Económicos..... | 56 |
| 5.1.3 Factores Tecnológicos..... | 57 |

| | |
|--|----|
| 5.1.4 Factores Sociales..... | 58 |
| 5.2 ESTADO DE LA GOBERNANZA DE TI PARA LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA..... | 60 |
| 5.3 RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA MEJORA CONTINUA DE LAS TICs..... | 61 |
| 6. CONCLUSIONES..... | 63 |
| 7. LINEAS FUTURAS..... | 64 |
| 8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 65 |
| 9. GLOSARIO..... | 67 |

CONTENIDO DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1 Evolución de la Gobernanza Corporativa, línea de tiempo | 11 |
| Tabla 2 Evolución de la Gobernanza de TI..... | 14 |
| Tabla 3 Matriz de acuerdo de Gobiernos | 21 |
| Tabla 4 Resumen y Análisis de Normas y Marcos de Gobierno de TI | 36 |
| Tabla 5 Resumen y Análisis de Casos de Exito en Gobernanza de TI en España | 47 |

CONTENIDO DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1 Elementos claves de un sistema de negocio | 17 |
| Figura 2 Infraestructura de TI como un conjunto centralizado, seguro, coordinado y compartido de servicios | 19 |
| Figura 3 Matriz del modelo de toma de decisiones | 20 |
| Figura 4 Niveles de CMMI | 22 |
| Figura 5 Marco para diseñar el gobierno de TI..... | 24 |
| Figura 6 Modelo de Control y Seguimiento | 24 |
| Figura 7 Modelo de Gobernanza de TI..... | 28 |
| Figura 8 Modelo de Gobierno de TI Calder - Moir | 30 |
| Figura 9 Principios de COBIT® 5 | 32 |
| Figura 10 Principio 4 marco COBIT® 5 | 33 |
| Figura 11 Análisis Norma y Marcos de Gobernanza de TI | 38 |
| Figura 13 Interacción de las normas y marcos certificados de Telefónica | 46 |
| Figura 14 Elementos de un modelo de Gobernanza de TI | 50 |
| Figura 15 Crecimiento anual de productividad en España | 56 |
| Figura 16 Clasificación y número de centros de innovación por comunidades | 58 |

RESUMEN

El éxito y fracaso de las empresas, ya sean estas pequeñas, medianas o grandes, han llevado a que los dirigentes de las organizaciones se hagan ciertos cuestionamientos acerca del manejo de áreas tan vitales como las de TI, sin duda esto ha llevado a que la Gobernanza de TI cobre mayor importancia en su estudio y análisis lo que ha dado lugar a la publicación de numerosos marcos y estándares.

Sin embargo el esfuerzo realizado por muchos investigadores y autores de libros acerca de la Gobernanza de TI no puede quedar solo en papel sino que debe analizarse e implementarse dentro de las compañías lo cual no es una labor sencilla, es por ello que el objetivo de este proyecto es potenciar los conocimientos que se tiene sobre Gobernanza de TI y fortalecer las mejores prácticas de implementación en las empresas TIC's para un resultado exitoso.

No hay mejor forma de simplificar el aprendizaje que servirse de experiencias anteriores para sacar todas las oportunidades de mejora necesarias para un mejor desenvolvimiento del proyecto de implementación de la Gobernanza de TI como es este caso de estudio, es por ello que se ha analizado un conjunto de casos de éxito y fracaso en la aplicación de normas y marcos de Gobernanza de TI para entender cuáles son aquellos factores comunes que permiten o no una efectiva aplicación del estándar.

No todas las normas y marcos existentes actualmente en materia de gobernanza de TI sirven para todas las compañías y la elección de cuál de ellas utilizar es una pieza clave a la hora de ponerla en marcha, es por ello que se ha hecho un breve análisis del entorno de la industria de las TIC's para conocer datos como: el número de empresas TIC's existentes en España, el tamaño de éstas, y su estado de gobernanza, de tal forma que se pueda apoyar con las mejores recomendaciones para un correcto desenvolvimiento en el paso a una gobernanza de TI exitosa.

Los resultados obtenidos en el estudio indican que a pesar que se ha avanzado mucho en perfeccionar las metodologías adecuadas para una correcta aplicación en la Gobernanza de TI aún queda mucho camino que recorrer a la hora que las organizaciones apuesten por la aplicación del estándar en Gobernanza de TI y no solo se queden con aquellas normas que abarcan la certificación de solo una parte de las mejores prácticas para una organización de éxito.

ABSTRACT

A company's success or failure, be it small, medium-sized or large, makes management and board members reflect on how to manage a vital department like IT. Undoubtedly this leads to IT governance increasing its focus on research and analysis, resulting in publishing of numerous frameworks and standards.

The results of the effort of several researchers and authors of books on IT governance shouldn't be left alone on paper but translate into analysis and implemented within companies, however challenging this task may be. This is why the main goal of this project is to strengthen this knowledge of IT governance and the best practices of implementation in ICT companies in order to achieve a successful outcome.

The best way to simplify the learning process is using past experiences to seize the necessary improvement opportunities for an optimal development of the IT governance implementation project, as is the case in this study. I have analysed a set of cases of success and failure in the application of frameworks and standards of IT governance in order to understand which the common factors to efficiently apply the standard are.

Not all actual norms and frameworks in the field of IT governance are applicable to all companies, so the decision which one to use is key to setting up the process. I have done a short analysis of the environment of the ICT industry to determine data like: the number of ICT companies in Spain, their size, their IT governance status,... in such a way that we come to the best recommendations for correct development towards successful IT governance.

The results of this study indicate that major progress has been made to improve the suitable methodology in order to apply IT governance correctly. However there is still a long way to go for companies to apply the standard in IT governance and not only to stick to those norms that cover only a part of the best practices for a successful organization.

1. INTRODUCCIÓN

La investigación es una actividad encaminada a la solución de problemas y a dar respuesta a todas las interrogantes existentes para la ciencia, y siendo la tecnología de la información una de ellas, en este proyecto investigativo se busca analizar el gobierno de las TI, uno de los pilares fundamentales para su correcta concepción y ejecución, esto con el fin de que sea un aporte para el logro de los objetivos estratégicos en las empresas TIC en España.

Según la RAE¹ gobierno en su más simple expresión proviene del griego Kubernao que quiere decir “pilotear un barco” refiriéndose en ese sentido a ejercer el control y dirección sobre algo, como definición la autoridad que controla, dirige y administran las instituciones del estado.

Específicamente en lo que se refiere a gobiernos corporativos, según la OCDE² es el proceso mediante el cual, el consejo de administración de una entidad asegura el logro sostenido de sus objetivos, así como la protección de su patrimonio y el de los intereses de todos los grupos interesados, a quienes debe ofrecer transparencia de las prácticas administrativas y el control de la entidad.

Las tecnologías de la información por su lado es un término que comprende todo lo que está vinculado con el almacenamiento, protección, procesamiento y transmisión de la información, englobando todo lo relacionado con la informática, electrónica y las telecomunicaciones.

A partir de las definiciones anteriores se puede decir que el gobierno de las TI es el que se encarga del control y administración de las tecnologías de la información en las empresas con el fin de potenciar sus ventajas encaminadas a lograr los objetivos estratégicos de cada una de ellas.

La Sociedad de la Información, y particularmente las TIC, avanza muy rápidamente convirtiendo el planeta en un lugar altamente interconectado en el que ya aproximadamente uno de cada dos habitantes ha utilizado Internet, siendo la Red un vector transversal de crecimiento, mejora de la calidad de vida y de impulso de la creatividad del hombre.

En España a pesar de las importantes mejoras en el desarrollo de la tecnología, sigue habiendo obstáculos a superar en cuanto a brecha digital y falta de adopción. En respuesta a ello, las tareas a futuro se miran hacia impulsar y mejorar la formación y la adquisición de habilidades TIC más avanzadas, consiguiendo usos más productivos para la vida diaria del ciudadano y de las empresas para la mejora en la eficiencia de los procesos productivos.

Bajo la premisa de la mejora continua para alcanzar el desarrollo esperado dentro de las empresas TIC en España, se analizará las causas que han llevado al éxito a algunas

¹ RAE – Real Academia Española. <http://www.rae.es/>

² OCDE - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. <http://www.oecd.org/>

de ellas y los fracasos en otras para, encontrar así las oportunidades de mejora que permitan a las compañías potenciar sus capacidades.

2. OBJETIVO DEL TRABAJO

2.1 OBJETIVO GENERAL

Potenciar el conocimiento que se tiene sobre la gobernanza de las TI con el objetivo de enriquecer su análisis en pro a mejoras en las vías o procedimientos que se utilizan actualmente dentro de las empresas TICs.

Si bien es cierto, actualmente ya existen muchos estudios acerca de la gobernanza de TI en las TICs, y a pesar de ello, aún existen muchas debilidades a la hora de aplicar las normas adecuadas según la línea de negocio de la empresa, la idea es aprender de las experiencias existentes y las nuevas teorías que se han investigado acerca de este tema para crear un abanico de recomendaciones que se pueden practicar para conseguir el camino adecuado al éxito.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr los objetivos generales planteados se puede subdividir en los siguientes sub objetivos.

- Estudiar toda la información que se tiene acerca de la gobernanza de TI
- Conocer la situación de la gobernanza y la gestión de las TI en empresas TICs.
- Analizar casos de éxito y fracaso y que causas han conducido a ese resultado en las TICs.
- Estudiar un marco de gobernanza de TI óptimo que se ajuste al modelo de negocio de las TICs.
- Crear un marco de recomendaciones necesarias para la mejora continua de las TICs

3. ESTADO DEL ARTE

3.1 INTRODUCCIÓN A LA GOBERNANZA DE TI

Hay muchas opiniones de diferentes autores que expresan cuales serían los mejores mecanismos a seguir para un exitoso gobierno de TI, sin duda todo depende del tipo de empresa y la estrategia de negocios que implementen, de acuerdo al sector, tamaño, cultura, etc.

De acuerdo a Peter Weill y Jane Rosse³ (2005) la idea principal de la gobernanza de TI es la de generar valor a la compañía, para ello sugieren caminos para medir la efectividad del gobierno de TI en las empresas y de acuerdo a ello actuar para obtener el incremento de valor deseado de acuerdo a sus propósitos.

³ How effective is your it governance?, publicación basada en encuestas realizadas en el 2005 a 256 empresas y 50 casos de estudios por los autores y otras colaboraciones.

Otros como De Haes and Van Grembergen⁴ (2009), están convencidos que con las experiencias obtenidas de empresas es importante identificar la madurez de organización en la cual la empresa se encuentra, en el sentido de su estructura organizacional, equipo directivo, equipo de gobierno, equipo de TI, procesos, etc, y en base a ese análisis aplicar las mejoras necesarias en el campo más débil de la compañía o una reestructuración completa de ella.

Años más tarde se publica la norma ISO/IEC 38500:2008 la cual proporciona un marco guía a ser utilizado por los directores de las empresas para evaluar, dirigir y monitorizar el uso de las TI en las organizaciones. Esta publicación viene a ser la base para la generación de otros marcos que pretenden ayudar tanto en la gobernanza como en la gestión de TI.

Para complementar los diferentes casos de estudio que se ha analizado de la gobernanza de TI, en el año 2011, el ITGI (Information Technology Governance Institute) realizó una encuesta "Global Status Report on the Governance of Enterprise IT - 2011" a 834 ejecutivos involucrados en el mundo del TI, a continuación algunos de los resultados.

- a) 9 de cada 10 encuestados indican que la inversión que se realiza al departamento de TI para la creación de valor son unas de las más importantes es por ello que es de vital importancia determinar la cantidad óptima a invertir con respecto a los resultados esperados.
- b) El 70% de los encuestados indican que el director de TI es un miembro de la alta dirección y aumenta a un 80% en aquellas empresas que se dedican a esa línea de negocio.
- c) Para el 95% de los encuestados han indicado que la gobernanza corporativa de TI es una prioridad. Los resultados positivos mayoritariamente experimentados son la gestión de los riesgos de la TI, la mejora en la comunicación entre los departamentos de la empresa y la relación entre el negocio y TI.
- d) Las prácticas de outsourcing prevalecen en todos los ámbitos, pero especialmente en las grandes empresas y en aquellas que TI se considera muy importante.
- e) Según esta encuesta el 60% de las empresas utilizan o tienen previsto utilizar cloud-computing para aquellos servicios de TI que no son críticos o importantes, y más de 40% utiliza o tiene previsto utilizarla para los servicios de primera importancia, a pesar de ello hay empresas que ni tienen intención de utilizar esta tecnología y es básicamente por motivos de privacidad de datos y la seguridad de los mismos.
- f) Según esta encuesta el uso de las redes sociales (Facebook o Twiter) en el trabajo no es muy apreciada. Y sólo uno de cada cinco de los encuestados cree que los beneficios de los empleados que utilizan las redes sociales son mayores que los riesgos, hay que considerar que la encuesta fue realizada en el 2011 para este momento la influencia de las redes sociales y la utilización de ella en las empresas sin duda ha cobrado mayor importancia considerándolo un punto clave de competencia.

⁴ Los autores comprueban esta metodología creando un panel de expertos académicos, negocios, gerentes de TI y consultores, investigación realizada en el 2009.

3.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Existe una idea equivocada de que la gobernanza corporativa es un concepto nuevo, pero no puede estar más lejos de la realidad. Las primeras ideas generales acerca de la gobernanza datan de los tiempos A.C, y a lo largo de los años por un conjunto de escándalos y fraudes en las empresas se ha ido profundizando y dándole más importancia a este tema creando numerosos códigos de buen gobierno.

A continuación se esquematiza de forma cronológica desde los primeros acontecimientos de empresa hasta las últimas evoluciones en gobernanza corporativa.

Tabla 1
Evolución de la Gobernanza Corporativa, línea de tiempo

| Año | Lugar | Evento |
|--------------------|-----------------------|---|
| 500 A.C | China | Los analistas confucianos abogan por un gobierno moral dirigido por virtud y uniformidad con las reglas de propiedad. El libro de Mensius aboga por los derechos de los gobernados para derrocar gobiernos corruptos. |
| 31 A.C | Roma | Aunque las empresas carecían de algunas características fundamentales de las modernas, los ciudadanos romanos invertían como accionistas y el gobierno podía aplicar sanciones a las corporaciones |
| 71 D.C | Global | El Nuevo Testamento de la Biblia Mateo 25:14-30 argumenta que el dinero nos diferencia del reino animal, proveyendo oportunidades para glorificar a Dios mediante su administración, conociendo nuestras necesidades y la de los demás, contribuyendo con la caridad y promocionando la misión de la iglesia en el mundo. |
| 700 | Global | El Corán (libro del Islam) ordena a sus fieles seguir los principios de shariah, el cual inculca comportamientos éticos de negocio y ver el dinero como un vehículo para hacer lo correcto. |
| 1600 | Reino Unido y Holanda | La East India Company introduce la figura de consejo de directorio, separando la propiedad del control. |
| 1776 - 1844 | Reino Unido | Adam Smith (1776) en el Wealth of Nation advierte de la debilidad de los controles sobre los incentivos para la gestión. Se promulga la primera ley de sociedades anónimas. |
| 1899 | Japón | Sus leyes comerciales se promulgan en base a las leyes comerciales alemanas. |
| 1930 | Naciones G10 | Se crea el Bank for International Settlements (BIS) cuya misión es servir a los bancos centrales en su búsqueda de la estabilidad monetaria y financiera, fomentar la cooperación internacional en estas áreas y actuar como banco para los bancos centrales. |

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS
TIC EN ESPAÑA

| | | |
|--------------------|---|--|
| 1931-1934 | Estados Unidos | Berle y Means publican la obra "La Corporación Moderna y la Propiedad Privada". La ley de valores de 1933 es el primer acto para regular los mercados de valores. El acta de 1934 delega la responsabilidad de ejecución a la Comisión de Valores y Bolsa (SEC). |
| 1956 | India | La ley de sociedades es promulgada como uno de los actos integrales en el mundo. |
| 1968 | Unión Europea | La Unión Europea adopta la primera compañía sobre el derecho de sociedades. |
| 1974 | Naciones G10 | El BIS crea el comité de Basilea para mejorar el gobierno corporativo y estabilizar los mercados. |
| 1977 | Estados Unidos | Se promulgó el Foreign Corrupt Practices Act (FCPA) para prevenir el soborno de funcionarios extranjeros. |
| 1985 | Francia, Estados Unidos y Unión Europea | Publicación del reporte Viénot ⁵ . Cinco organizaciones de auditoría sin fines de lucro constituyen el comité de Organizaciones Patrocinadoras (COSO) para eliminar información fraudulenta financiera. |
| 1987 | Estados Unidos y la Unión Europea | El Treadway Commission reports, confirma el role y estado de los comités de auditoría, y se desarrolla el marco de control interno COSO, publicado en 1992. |
| 1988 - 1993 | Naciones G10 Reino Unido | El comité de Basilea del BIS emite su primer acuerdo, Requisitos mínimos de capital. Se crean prácticas de gobierno corporativo para proteger los inversionistas debido al colapso de imperios empresariales. El Cardbury Committee publica el primer código de gobernanza corporativa; en 1993, las sociedades cotizadas en bolsa de valores están obligadas a revelar la información relativa a la gobernanza. |
| 1994 | Sudáfrica | Se publica el King Report. |
| 1994 | Reino Unido | Se publican los informes de Ruttman (control interno y de información financiera), Greenbury (remuneración de los ejecutivos), Y Hampel (sobre gobernanza corporativa). |
| 1995 – 1996 | Rusia Estados Unidos | Se adopta la ley de sociedades anónimas y la ley rusa sobre los mercados de valores. |
| 1998 | Alemania – Reino Unido | Se promulga Kon TraG para mejorar el gobierno corporativo. Publicación del código combinado. Creación de COBIT (Governance, Control and Audit for Information and Related Technology) |
| 1999 | Naciones G10, India Italia México Reino | Se promulga un conjunto de códigos como: Cláusula 49 para mejorar el gobierno corporativo (entró en vigor en 2003), Código Preda para mejorar la gobernabilidad, Código de mejores prácticas (primicia para América Latina) y uno de los primeros en el mundo. Se publica la guía Turnbull sobre control interna. |

⁵ Existen dos publicaciones para informes Viénot el I y II, sobre "El Consejo de Administración de las sociedades cotizadas en Bolsa" y "Informe del Comité sobre el Gobierno de las Empresas" respectivamente

| | | |
|-------------|--|--|
| | Unido Global | |
| 2001 | Rusia Estados Unidos | Se publica el informe Lamfalussy sobre la regulación del mercado europeo de valores. Se modifica sustancialmente la Ley rusa de Sociedades Anónimas. Enron Corporation, le séptima compañía que cotiza en los Estados Unidos, se declara en quiebra. |
| 2002 | Canada Unión Europea Alemania Rusia Estados Unidos | Se publican el German Corporate Governance Code – Kon TraG, el FCSM Russian Code of Corporate Conduct. La quiebra de Eron y otros escándalos corporativos llevan a la promulgación de la Ley Sarbanes – Oxley Act (SOX). |
| 2003 | Francia España Reino Unido | Se promulga el Yearly Budget Law (LSF) y (NRE) para mejorar la gobernanza y su divulgación. Se emite el informe de la comisión Aldama para mejorar la gobernabilidad y se publica el informe el Higgs de directores no ejecutivos. |
| 2004 | Unión Europea Estados Unidos | El escándalo del Parmalat sacude Italia, con posibles repercusiones en toda la UE. COSO 1992 actualiza su marco de control interno con la Gestión de Riesgo Empresarial (ERM), también conocido como COSO II COSO 2004. |
| 2005 | Rusia Unión Europea | Más de 7000 empresas de la UE adoptan las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF) como un medio para mejorar y estandarizar la misma. |
| 2006 | Japón | Entra en vigor la nueva Ley General de Sociedades (llamado JSOX) para mejorar los controles corporativos internos y de gobierno. |
| 2007 | Estados Unidos | Acciones escandalosas ya pasadas impactan en más de 140 empresas de Estado Unidos con un sistema de subvención de pago por desempeño diseñado para reformar la compensación corporativa. Los EEUU Securities and Exchange Commission (SEC) y la Public Company Accounting Oversight Board (PCAOB) proponen cambios a las secciones más controvertidas de la Ley Sarbanes – Oxley, con el objetivo de mejorar la competitividad de EEUU, en los mercados mundiales. |
| 2011 | Banca Global | La Banca Global está obligada a regirse según el nuevo Acuerdo de Basilea II. |

Nota: Recuperado de “Governance, Risk, and Compliance Handbook” Tarantino A. 2009, PhD

La tabla anterior nos proporciona un esquema en la línea del tiempo de la evolución de la gobernanza corporativa a nivel mundial, pero ¿qué podemos decir acerca de la Gobernanza TI, la cual está íntimamente ligada a este tipo de Gobierno, y sin duda son las bases para la evolución a un tipo de gobernanza dirigida hacia las tecnologías de

la información? En la siguiente tabla se muestra de manera análoga la línea de tiempo en la evolución de la gobernanza de TI.

Tabla 2
Evolución de la Gobernanza de TI

| AÑO | LUGAR | TEMA |
|---------|-----------------------------|---|
| 1980-90 | Diversos | Nolan, Tofler, Earl y diversos autores discuten acerca de los problemas en las TI de las empresas y las maneras de solucionarlo. |
| 2000 | Estados Unidos | ITGI lanza Cobit v3, marco para las buenas prácticas en los procesos de TI |
| 2001 | Estados Unidos | IFAC, CIMA introducen el concepto de Gobernanza de empresa |
| 2002 | Australia | Comienzan las reuniones sobre AS8015. Comité IT 030 |
| 2004 | Estados Unidos | Peter Weill y Jeanne W. Ross (2004) CISR lanzan. "IT Governance. How top performers manage IT" |
| 2005 | Australia Estados Unidos | Lanzan AS8015:2005 "Corporate Governance of information and communication technology". ITGI lanza Cobit v4.0 |
| 2006 | Estados Unidos | Jeanne Ross, Peter Weill, David Robertson "Enterprise Architecture as Strategy" |
| 2007 | Estados Unidos | ITGI lanza Cobit 4.1 |
| 2008 | Estados Unidos Canadá | ISO/IEC 38500 "Corporate Governance of information technology". Anthony Tarantino. "Governance, Risk and Compliance Handbook". |
| 2009 | Australia | Mark Toomey. "Walzing with the Elephant: A comprehensive guide to directing and controlling information technology" |
| 2012 | Estados Unidos | ITGI lanza Cobit 5 |

Nota: Adaptado de la investigación de los hechos evolutivos de la Gobernanza de TI.

España también ha tenido sus grandes pasos en cuanto a gestión y gobernanza de las TI se refieren. En 1998 se crea en España la primera iniciativa de Gobierno Corporativo mediante la creación de la Comisión Olivencia, que fue seguida de la Comisión Aldama en 2002 y en 2006 se publicó el Código Unificado o Código Conthe. Según el itSMF (Information Technology Service Management Forum)⁶ afirma que en los últimos años se ha incrementado el número de marcos, prácticas y estándares. En el año 2010 por ejemplo, España tenía inventariado cerca de unos 20 y ahora llegan a 50 el número de guías que de alguna forma ayudan a la mejor gestión de las TI.

Luis Sánchez, director académico de itSMF España (2016), señala que, dada la transformación que están experimentando las organizaciones en relación con la *cloud*, resulta necesario cambiar la forma de gestión. **"Nosotros, como gestores de**

⁶ itSMF es una comunidad mundial que basa su actividad en crear y compartir buenas prácticas en gestión y gobierno de los servicios y departamentos de TI.

servicios IT, tenemos que cambiar a una forma más ágil, así como convencer a los departamentos de TI de que tienen dos patas: una es la tecnológica, para dar servicios, y otra es la de gestión, porque van a tener que subcontratar actividades de un tercero, algo que hasta ahora no solíamos hacer”, apunta.

3.3 DEFINICIONES

Existen muchas definiciones de diferentes autores que de acuerdo al momento y estado de evolución de la gobernanza de TI han sobresalido, éstas se han creado con el propósito de enmarcar de mejor manera sus objetivos y el propósito para el cual ha sido creado.

Aún y cuando no existe una definición exacta de lo que es la gobernanza de tecnologías de la información (TI), trataremos de conceptualizarla tomando los puntos clave de los conceptos que mayormente se utilizan para hacer referencia a la gobernanza de TI.

Según la RAE, la gobernanza de TI es el “Arte o manera de gobernar que se propone como objetivo el logro de un desarrollo económico, social e institucional duradero, promoviendo un sano equilibrio entre el Estado, la sociedad civil y el mercado de la economía”.

Gobernanza Corporativa es el proceso mediante el cual, el Consejo de Administración de una entidad asegura el logro sostenido de sus objetivos, así como la protección de su patrimonio y el de los intereses de todos los grupos de interesados (stakeholders), a quienes debe ofrecer transparencia de las prácticas administrativas y el control de la entidad. (OCDE-1999).

Gobernanza Corporativa es el sistema mediante el cual una organización es dirigida y controlada. (Cardbury, 1992).

Gestión (management) es el sistema de procesos y controles requerido para la consecución de los objetivos estratégicos establecidos por el cuerpo de gobierno de la organización. (ISO/IEC 38500, 2008).

La gestión de TI asegura que todos los recursos tecnológicos y los empleados asociados son utilizados correctamente y de una manera que proporciona valor para la organización. La gestión de TI efectiva permite a una organización optimizar los recursos y la dotación de personal, mejorar los procesos de negocio y de comunicación y aplicar las mejores prácticas. Las personas que trabajan en la gestión de TI también deben demostrar habilidades en áreas generales de gestión como liderazgo, planificación estratégica y asignación de recursos. (Rouse, 2014)

Una definición más completa y en detalle la da el ITGI⁷ (2009). La gobernanza de TI “es una responsabilidad del Consejo de Administración y de la dirección ejecutiva con relación a la Tecnología de la Información para asegurar:”

⁷ ITGI (IT Governance Institute) fue establecida por ISACA en 1998 en reconocimiento del crítico incremento de las tecnologías de la Información en las empresas exitosas.

- TI esté alineada con la estrategia del negocio, es decir, TI proporcione la funcionalidad y servicios de acuerdo con las necesidades de la organización, de tal manera que esta pueda hacer lo que quiere que se haga.
- TI y las nuevas tecnologías faciliten que la organización haga cosas que antes no les fue posible hacer.
- Los servicios y funciones de TI se proporcionen con el máximo valor posible o de la forma más eficiente.
- Todos los riesgos relacionados con TI sean conocidos y administrados y los recursos de TI estén seguros.

Esta última definición es mucho más concreta que las anteriores, pone foco en la importancia que tiene la integración de las TI en la estrategia de la empresa fortaleciendo su desempeño aportando valor, minimizando y controlando los riesgos implícitos en las inversiones de TI. De aquí que se identifiquen cinco dominios de la gobernanza de TI:

1. *Alineamiento Estratégico*: se enfoca en garantizar el vínculo entre los planes de negocio y TI; en definir, mantener y validar la propuesta de valor de TI; y en alinear las operaciones de TI con las operaciones de la empresa.
2. *Creación de Valor*: se refiere a ejecutar la propuesta de valor a todo lo largo del ciclo de entrega, asegurando que TI genere los beneficios prometidos en la estrategia, concentrándose en optimizar los costos y en brindar el valor intrínseco de la TI.
3. *Gestión del Riesgo*: requiere conciencia de los riesgos por parte de los altos ejecutivos de la empresa, un claro entendimiento del deseo del riesgo que tiene la empresa, comprender los requerimientos de cumplimiento, transparencia de los riesgos significativos para la empresa y la inclusión de las responsabilidades de administración de riesgos dentro de la organización.
4. *Medición del desempeño*: rastrea y monitorea la estrategia de implementación, la terminación del proyecto, el uso de los recursos, el desempeño de los procesos y la entrega del servicio, con el uso, por ejemplo, de Balance Scorecard que traducen la estrategia en acción para lograr las metas más allá del registro convencional.
5. *Gestión de recursos*: se trata de la inversión óptima, así como la administración adecuada de los recursos críticos de TI: aplicaciones, información, infraestructura, y personas. Los temas claves se refieren a la optimización de conocimiento y de infraestructura.

3.4 ELEMENTOS DE LA GOBERNANZA DE TI

Para entender un poco mejor en que se basa la gobernanza de TI se presenta a continuación un esquema que de acuerdo a Mark Toomey (2009) ejemplifica a las organizaciones como un sistema y los elementos claves que interactúan para hacer que un negocio funcione.

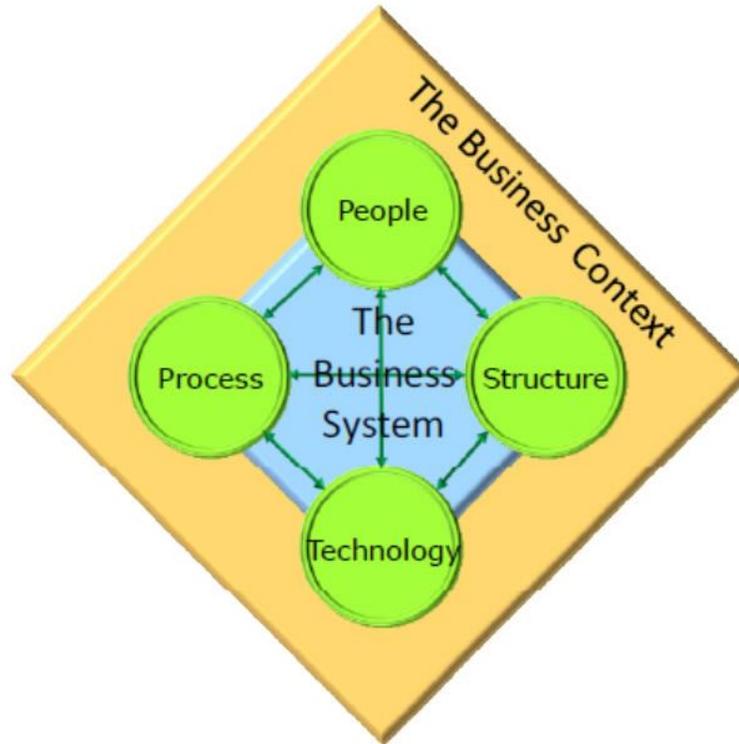


Figura1. Elementos claves de un sistema de negocio

Fuente: Recuperado de Toomey A. (2009), *Waltzing with the elephant*

Según Toomey (2009), existen dos ecuaciones fundamentales que componen la gobernanza de TI:

1. Suministrar la demanda, es decir que las demandas que realiza el negocio son las que originan los suministros que TI debe hacer para satisfacerlos. En consecuencia, TI debe suministrar (planificar, organizar, implementar, y ejecutar) lo que se le solicita de modo de habilitar al negocio a alcanzar sus objetivos tanto estratégicos como operativos de manera segura y efectiva reconociendo las capacidades y oportunidades en el uso de las TI así como los riesgos asociados.
2. Sistema de negocio = personas + procesos + estructura + tecnología.
TI por sí sola no es suficiente, se obtienen resultados cuando TI es combinada con los otros 3 elementos que conforman un sistema de negocio. Las personas son aquellas que trabajan en el sistema, los procesos son el conjunto de tareas que deben ser realizadas para alcanzar los resultados esperados (automatizados o no), la estructura que provee los límites de las operaciones y la autoridad para tomar decisiones y por último la tecnología que habilita nuevas capacidades, mejora la performance, el control, etc. (fig1).

Pero ¿Cómo hacer que estos puntos claves interactúen de forma adecuada para conseguir un buen gobierno? Los autores Weill y Ross en su libro "How Top Performers Manage IT Decisions Rights for Superior Results", se plantean 3 preguntas:

1. ¿Qué decisiones se deben tomar para asegurar una gerencia eficaz y eficiente en el uso de TI?
2. ¿Quién debe tomar dichas decisiones?
3. ¿Cómo se deben tomar dichas decisiones y cómo deben ser monitoreadas?

Para dar respuesta a las 3 preguntas anteriores se deben analizar los elementos claves que forman parte del buen gobierno, para cada uno de ellos existen modelos que permiten analizarlos, los mismos son:

1. Alineación estratégica de TI y su integración con la estrategia del negocio.
2. Valor entregado por las TI al negocio.
3. Gestión del riesgo.
4. Gestión de recursos.
5. Estructura organizacional, mecanismos de toma de decisión, rendición de cuentas y mecanismos de comunicación.
6. Procesos de Gobernanza de TI.
7. Gestión del rendimiento.

3.4.1 Primera interrogante: ¿Qué decisiones se deben tomar?

Según Weill y Ross (2004) las decisiones que deben tomarse para asegurar una gobernanza efectiva de TI están agrupadas en 5 grupos: principios, arquitectura, infraestructura, necesidades de aplicaciones de gestión e inversiones de TI.

- Principios de TI: son declaraciones de alto nivel sobre la forma en que TI es usado en el negocio, y que, cuando forman parte del lenguaje interno de la organización pueden ser apoyados, analizados, discutidos, y pueden evolucionar. En conjunto con las inversiones son las actividades más estratégicas ya que establecen el rol que las TI tendrán en la organización, las prioridades y compromisos.
- Arquitectura de TI: es la organización lógica de los datos, las aplicaciones y la infraestructura, expresado en un conjunto de políticas, relaciones y consideraciones técnicas con el objetivo de alcanzar el grado de integración y estandarización técnico y del negocio que se haya definido.
- Infraestructura de TI: es la base sobre la que descansa la capacidad de TI con la que cuenta el negocio. La misma está presente a lo largo de toda la empresa como servicios fiables compartidos y utilizados por todas las aplicaciones. En la mayoría de empresas la infraestructura ocupa el 55% del total de las inversiones, de acuerdo al estudio realizado por Weill y Ross, estos autores esquematizan de que forma la infraestructura está distribuida en la organización.

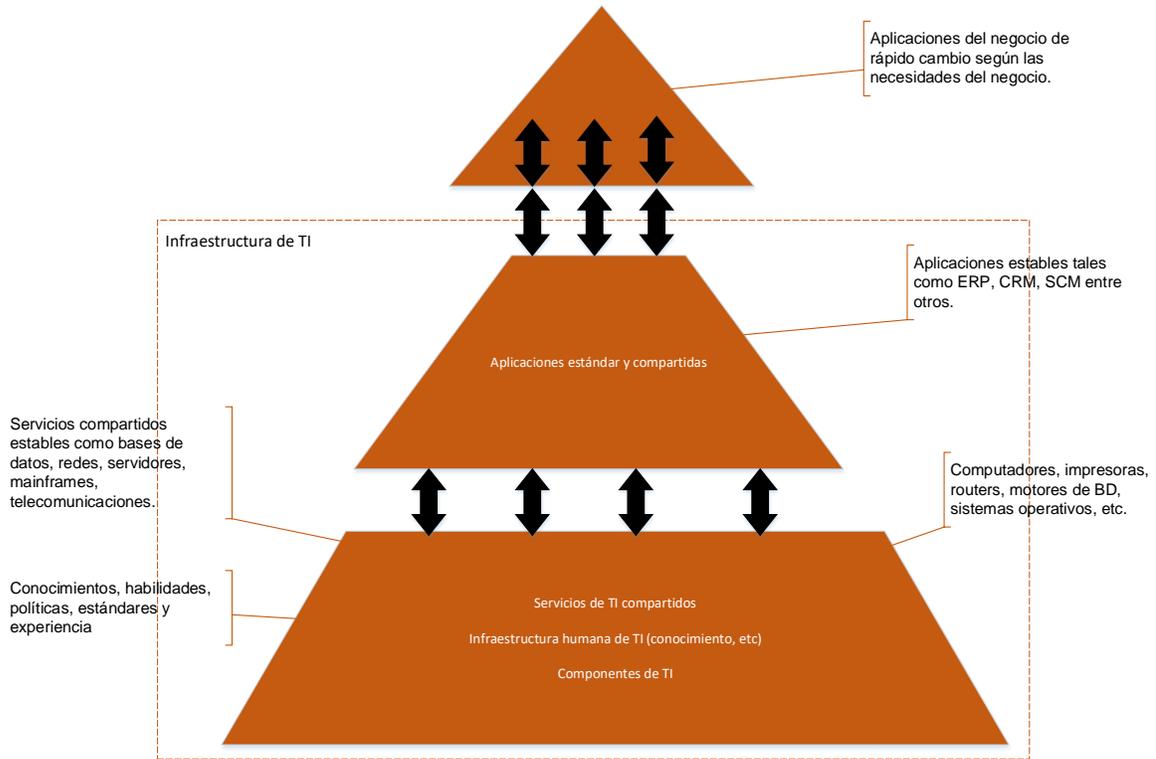


Figura 2. Infraestructura de TI como un conjunto centralizado, seguro, coordinado y compartido de servicios

Fuente: Adaptado de Weill y Ross (2011), Four Questions Every CEO Should Ask About IT.

- Inversiones y Priorización de TI: Como cualquier otro tipo de inversiones las de TI se deben medir de acuerdo al retorno esperado. Como recomendación de los autores, aquellas empresas que obtienen mayor valor a partir de TI enfocan sus inversiones de acuerdo a sus prioridades estratégicas teniendo en cuenta la diferencia entre “se debe tener” y “sería bueno tenerlo”. Este aspecto encierra tres dilemas. ¿Cuánto gastar?, ¿En qué gastar? Y ¿Cómo reconciliar las necesidades de los distintos actores del negocio?

3.4.2 Segunda interrogante: Identificar el o los responsables de tomar las decisiones.

En un mundo cada vez más globalizado y complejo, en el que los gerentes de TI tienen un rol cada vez mayor en la creación de valor, de elegir los acuerdos correctos de gobernanza de TI estas decisiones no pueden ser aleatorias necesitan un marco guía que dependiendo de la estructura y estrategia de la empresa se deben conducir, para ello Weill et al. (2004) han definido 5 tipos diferentes de tomas de decisiones los cuales son:

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

- **Monarquía del Negocio:** Es un grupo formado por ejecutivos del negocio incluyendo comités de directores aunque no incluyen ejecutivos de TI actuando independientemente.
- **Monarquía de TI:** son grupos de ejecutivos de TI los que toman las decisiones relacionadas a las inversiones.
- **Feudal:** Está formado por los líderes de las unidades de negocio, los dueños de los procesos claves. Aquí se optimizan las necesidades de cada unidad de negocio.
- **Federal:** Está formado por ejecutivos de tercer nivel y grupos del negocio donde pueden estar incluidos ejecutivos de TI como participantes adicionales. Es equivalente a que el gobierno central y el departamental en un país trabajaran juntos.
- **Duopolio de TI:** es un arreglo entre dos partes; donde las decisiones representan un acuerdo entre los ejecutivos de TI y otro grupo. Los ejecutivos de TI pueden ser de las unidades de negocio o de la organización en sí. El otro grupo pueden ser CEOs, líderes de las unidades de negocio, responsables de procesos de negocio o grupos de usuarios de sistemas claves para la empresa.
- **Anarquía:** En éste Arquetipo los individuos o pequeños grupos toman sus propias decisiones basadas solo en sus necesidades locales. Es una forma muy cara de apoyar y dar seguridad ya que no hay ninguna visión cohesiva del negocio.

| Modelos de toma de decisiones | Las decisiones las toman: | Alta Dirección | Directores de las TI | Responsables de servicio (o procesos concretos) |
|-------------------------------|--|----------------|----------------------|---|
| Monarquía de negocio | Directivos de la organización a nivel individual o grupo de directivos (miembros de un comité). Puede incluir al CIO pero no a los responsables TI o de servicios que actúan independientemente. | ← i → | | |
| Monarquía de las TI | Directivos de las TI, a nivel individual, o grupo de directivos de las TI | | ← i → | |
| Feudal | Responsables de áreas, servicios o procesos de negocio concretos | | | ← i → |
| Federal | Directivos de la organización en colaboración con responsables de servicios (el CIO también puede colaborar). | → i ← ← i → | → i ← | → i ← ← i → |
| Dúo-polio TI | Directivos de las TI y algún otro responsable de servicio | → i ← | → i ← ← i → | ← i → |
| Anarquía | Cada usuario a nivel individual | | | |

 Colectivos que toman las decisiones sobre TI.
  Colectivos que aportan la información necesaria para tomar dichas decisiones.

Figura 3. Matriz del modelo de toma de decisiones

Fuente: Adaptado de Weill y Ross (2011), Four Questions Every CEO Should Ask About IT.

Los 5 grupos de decisiones y los 5 arquetipos definidos anteriormente pueden representarse en lo que estos autores llaman Matriz de acuerdos de gobierno. Un

gobierno de TI efectivo implica definir quienes tomaran las decisiones, sobre qué decidirán y en base a qué información tomarán dichas decisiones.

El análisis de esta matriz y la comparación con la que definen empresas con un alto desempeño es una herramienta útil de diagnóstico respecto de la madurez de la gobernanza de TI implementado. Una propuesta de análisis posterior es determinar si empresas medianas y pequeñas (PYMES) poseen la misma estructura de matriz que las empresas analizadas por estos dos autores.

Tabla 3
Matriz de acuerdo de Gobiernos

| Decisión Arquetipo | Principios TI | Arquitectura TI | Infraestructura/ Estrategia TI | Necesidades Aplicaciones de Negocio | Inversiones TI |
|-----------------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------|
| Monarquía de Negocio | | | | | |
| Monarquía de TI | | | | | |
| Feudal | | | | | |
| Federal | | | | | |
| Duo-Polio TI | | | | | |
| Anarquía | | | | | |

Nota: Adaptado de Four Questions Every CEO Should Ask About IT, Weill y Ross, 2011.

Un gobierno de TI efectivo desarrolla 3 tipos de mecanismos de gobierno: cómo es la estructura de toma de decisión, cuál es el proceso de alineación de las TI con la estrategia del negocio y los métodos de comunicación de las decisiones tomadas.

Con respecto a la estrategia del negocio, la visión de la gobernanza de TI está relacionada con la acción más que con las decisiones e incluye los siguientes procesos:

- a) Proceso de aprobación de inversiones de TI: el objetivo es asegurar que se generen retornos significativos.
- b) Proceso de excepciones arquitectónicas: los estándares tecnológicos son críticos para la eficacia de TI y del negocio pero ocasionalmente es necesario hacer excepciones que permitan flexibilidad del negocio.
- c) Acuerdos de nivel de servicio (“SLAs”): según Weill et al. (2004), en el 90% de las empresas estudiadas los servicios disponibles, los niveles de calidad y los costos asociados son lo que articulan y permiten la negociación entre las unidades de negocio y TI y ponen en evidencia las ventajas o desventajas del servicio.
- d) Re-imputar (“Chargeback”): es el mecanismo contable que asigna los costos centrales de TI a las unidades de negocio. Los autores Weill et al. (2004) en su estudio han encontrado que es un mecanismo útil para alinear decisiones relativas a la infraestructura, las necesidades de aplicaciones y las inversiones de TI con

los objetivos del negocio. Se asocia a los SLA para imputar costos a servicios prestados, pudiendo así anticipar el valor obtenido de las inversiones.

- e) Seguimiento de proyectos: un punto crítico en la implementación de la gobernanza de TI es desarrollar una disciplina de seguimiento de cada proyecto de TI como ser CMMI entre otras. Weill et al. (2004) han encontrado poca evidencia que asegure que una metodología u otra es más útil, pero cualquiera que sea la que se utilice debe permitir definir mejoras en la implementación que rápidamente identifiquen problemas.

El objetivo de CMMI es establecer una guía que permita a las organizaciones mejorar sus procesos y su habilidad para organizar, desarrollar, adquirir y mantener productos y servicios informáticos fig.

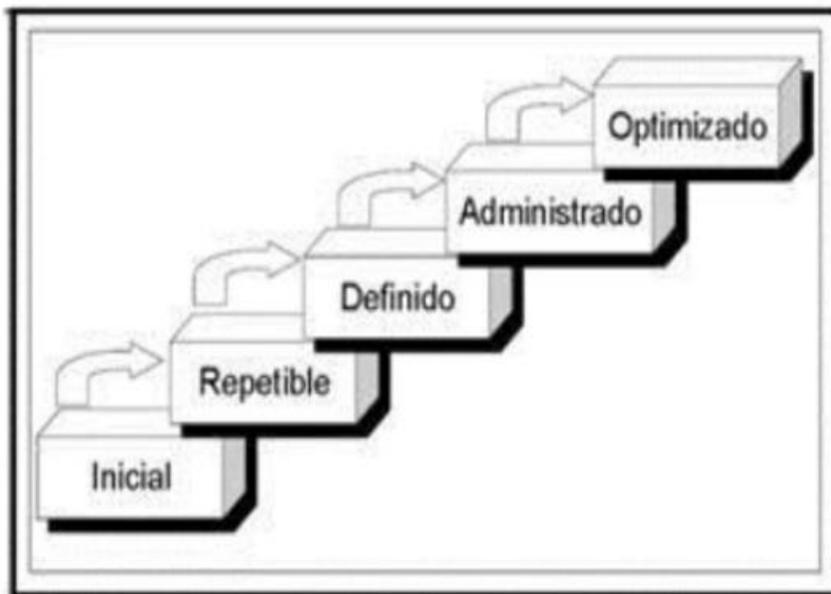


Figura 4. Niveles de CMMI

Fuente: Recuperado de CMU/SEI (2010), Mejora de los procesos para el desarrollo de mejores productos y servicios.

- f) Seguimiento formal del valor del negocio: el mayor desafío de la gobernanza de TI deriva en la dificultad de evaluar el valor de TI. Una sugerencia a incorporar es el método presentado por Marilyn Parker y Robert Benson (1988) en el cual se consideran las ideas de valor, costo y beneficio que las aplicaciones generan a través de una valoración económica, una valoración del entorno del negocio y una valoración tecnológica generando una visión completa del valor del proyecto desde una óptica estratégica del negocio.

Por último el tercer mecanismo que se menciona es la comunicación, la difusión de las decisiones y comportamientos deseables a toda la organización. Se ha encontrado que cuanto más formal es la comunicación acerca de los mecanismos de gobierno, de cómo funcionan y que resultados se esperan, más efectiva es la gobernanza.

Los resultados obtenidos por Syaiful Ali y Peter Green⁸ (2012) sugieren una relación significativamente positiva entre lo efectivo que sea el gobierno de TI y la alta participación de la alta dirección en TI, la existencia de ética, la cultura de cumplimiento con las normas y regulaciones relativas a TI y la calidad de la comunicación corporativa.

3.4.3 ¿Cómo se deben tomar dichas decisiones y cómo deben ser monitoreadas?

El desempeño de la gobernanza de TI se puede definir como cuán bien los mecanismos favorecen la adquisición de comportamientos deseables y cuán bien la empresa alcanza sus objetivos de desempeño. Weill et al. (2004) han identificado 5 factores que permiten evaluar el buen gobierno de TI.

- Características de la empresa: Es la descripción de la industria, de su tamaño, del número de unidades del negocio y de sus relaciones.
- Acuerdos de Gobierno: describe los arquetipos que son utilizados para cada decisión de TI y qué mecanismos se utilizan para implementarlos.
- Sensibilización: son los porcentajes de gerentes medios que pueden describir las políticas de gobernanza de TI. Establece cuán bien cada empleado de la empresa comprende los conceptos de gobierno e identifica las vías de comunicación que los fortalezcan.
- Ejecución y Rendimiento de la gobernanza: indica cuán uniformemente se aplican los acuerdos de gobierno, qué porcentajes de excepciones se hacen a la arquitectura definida y qué aprendizajes resultan de dichos cambios. Se mide a través del promedio porcentual de las métricas: costo, crecimiento, utilización de activos y flexibilidad del negocio.
- Rendimiento financiero: se mide en función de las métricas financieras:
 - Costo-Beneficio: ROI, ROE, margen de ganancia.
 - Utilización: ROA
 - Gerenciamiento: cambio porcentual en los ingresos anuales.

Con lo anteriormente analizado, Weill et al. (2004) esquematizan a un efectivo gobierno de TI como la vinculación de 6 elementos definidos como un marco (framework) de gobernanza de TI. En la figura 5, se muestran dichos elementos (estrategia de negocio y organización, acuerdos de gobierno de TI, objetivos de desempeño del negocio, organización de TI y comportamientos, mecanismos de gobernanza de TI, métricas de TI y contabilidad) y las relaciones entre ellos.

⁸ Estudio realizado y plasmado en su publicación "Effective information technology (IT) governance mechanisms: An IT outsourcing perspective"

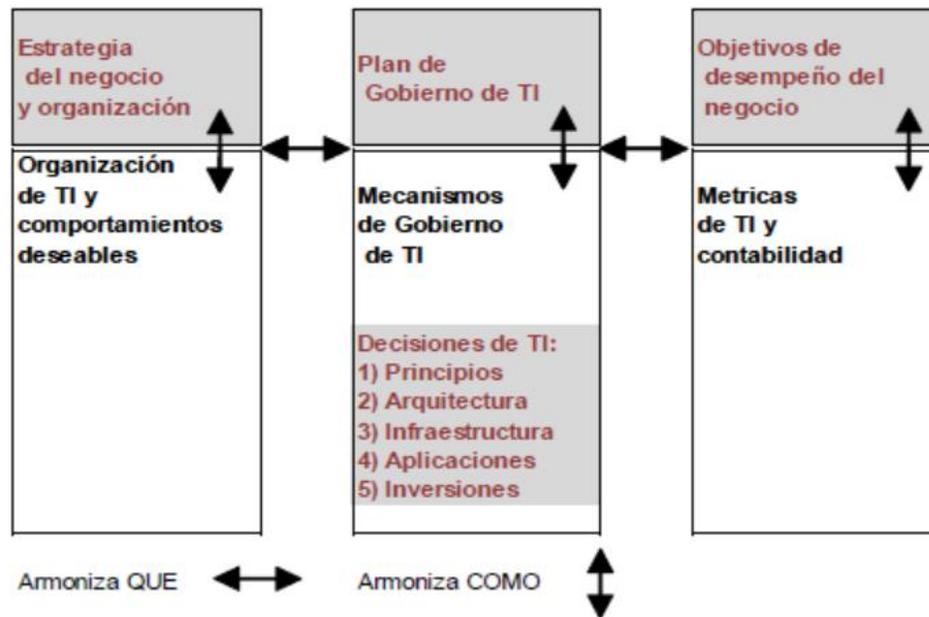


Figura 5. Marco para diseñar el gobierno de TI

Fuente: Recuperado de Weill y Ross (2004), How top performers manage IT decision rights for superior results.

Pero el aplicar todo el análisis antes descrito no es lo último que se debe realizar para lograr un efectivo gobierno de TI. A partir de su implementación se debe establecer un circuito continuo de desempeño que sea medido y comparado con los objetivos, lo que da como resultado una nueva dirección en las actividades cuando sea necesario, los objetivos o políticas de TI para un buen gobierno de TI no se establecen una única vez, son elementos dinámicos que deben alinearse, modificarse y mejorar conforme cambia el escenario de la organización y de acuerdo a los cambios estratégicos que ésta realice.

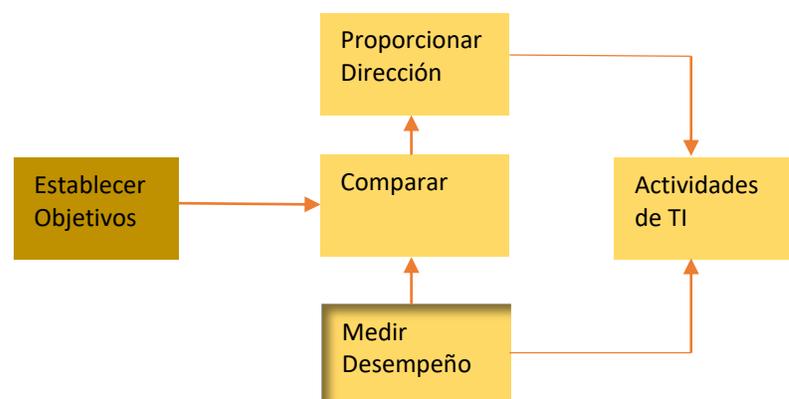


Figura 6. Modelo de Control y Seguimiento

Fuente: Adaptado de Weill y Ross (2004), How top performers manage IT decision rights for superior results.

3.5 NORMAS Y MARCOS DE UN BUEN GOBIERNO DE TI

Debido a las diferentes estructuras de las empresas y que cada vez se dificultan los procesos de las mismas ha demandado que los marcos se vuelvan más completos y generales por lo que cada empresa deberá adaptarlos adecuadamente.

En este subtema se presentan y comparan los estándares y marcos de buenas prácticas relativas a la gobernanza de la tecnología de la información.

3.5.1 Normas de Gobierno de TI

3.5.1.1 Norma AS8015 de Gobernanza de TI

La Norma Australiana AS 8015 se publica en Sydney el 31 de enero 2005, la misma establece que los directores deben regir la Tecnología de la Información y las Comunicaciones (TIC) a través de tres tareas principales

1. Evaluar el uso de la Tecnología de la Información y las Comunicaciones.
2. La preparación e implementación de las políticas y planes.
3. Monitorear conforme a las políticas y el desempeño contra los planes.

Este es un marco sensible que obliga a los directores a entender y gestionar los riesgos correctamente, aunque desde su perspectiva ellos consideran que el manejo de riesgos es un deber que debe ser tomado muy seriamente. Uno de los objetivos que la norma AS815 tuvo en su definición fue el de proporcionar a las organizaciones una nueva orientación sobre la manera de garantizar el uso de TI de forma eficaz, eficiente y aceptable. La visión acerca de la gobernanza de TI es que la misma debe habilitar tanto la creación de capacidad a futuro (proyectos) como el día a día (operaciones).

Se establece un nuevo modelo de gobernanza, donde las necesidades y las oportunidades se evalúan, se dirigen, se entregan los proyectos, se llevan a cabo las operaciones comerciales y se controla el rendimiento y la conformidad con las leyes y las regulaciones de todo el sistema de IT.

Esta norma ha sido la base a partir de la cual se define la ISO/IEC 38500:2008, que ha sido adoptada como norma a nivel internacional.

3.5.1.2 Norma ISO/IEC 38500

La Norma fue elaborada por el organismo de normalización australiano “Standars Australia” (como AS 8015:2005) y ha sido adoptada bajo el procedimiento de “fast track”, por el comité técnico conjunto ISO/IEC JTC1⁹, Tecnología de la Información, en paralelo con la aprobación por los organismos nacionales miembros de ISO e IEC.

La Norma ISO/IEC 38500 es una norma asesora de alto nivel basada en principios. Además de proporcionar una orientación general sobre el rol del cuerpo de gobierno,

⁹ JTC1 Comité técnico en el campo de las tecnologías de la información establecido por ISO e IEC.

alienta a las organizaciones a utilizar las normas que sean más apropiadas para reforzar su gobernanza de TI.

El objetivo de esta norma es proporcionar un marco de principios para los administradores de las organizaciones (incluyendo propietarios, miembros del consejo, directivos, socios, altos ejecutivos o similares) cuando evalúen, dirijan, y supervisen el uso de la Tecnología de la Información en sus organizaciones.

Esta norma es aplicable a todas las organizaciones, ya sean empresas públicas o privadas, entidades gubernamentales y entidades sin ánimo de lucro. La norma es asimismo aplicable a organizaciones de todos los tamaños, desde las más pequeñas hasta las más grandes, con independencia de su grado de utilización de la TI.

Esta norma establece principios para el uso eficaz, eficiente, y aceptable de la TI. Asegurando a aquellas organizaciones que el seguimiento de estos principios ayudará a sus administradores a sopesar los riesgos y fomentar oportunidades derivadas de la utilización de TI.

Esta norma establece un modelo de gobernanza de la TI. El riesgo de que los administradores no cumplan con sus obligaciones se mitiga prestando la debida atención al modelo y aplicando correctamente los principios.

Los procesos relacionados con la TI incorporan riesgos específicos que deben abordarse adecuadamente y que con la ayuda de esta norma ayudarían a salvarlos. Por ejemplo, los administradores podrían ser considerados responsables de infracciones relativas a:

- Normas de seguridad.
- Legislación sobre la privacidad.
- Legislación sobre correo basura.
- Legislación sobre las prácticas comerciales.
- Derechos de propiedad intelectual, incluidos los acuerdos de licencia de software.
- Requisitos de retención de información.
- Leyes y reglamentaciones ambientales.
- Legislación sobre salud y seguridad.
- Legislación sobre accesibilidad.
- Normas de responsabilidad social.

Según la norma la adecuada gobernanza corporativa de la TI ayuda a los administradores asegurar que el uso de la TI contribuye positivamente al desempeño de la organización, mediante:

- Una implementación y explotación adecuada de los activos de TI.
- La continuidad y sostenibilidad del negocio.
- La alineación de la TI con las necesidades del negocio.
- La asignación eficiente de recursos.
- La innovación en los servicios, mercados y negocios.
- Las buenas prácticas en las relaciones con las partes interesadas.
- La reducción de los costes de una organización.
- La consecución real de los beneficios aprobados para cada inversión en TI.

3.5.1.2.1 Principios

Como se ha mencionado anteriormente la norma plantea principios y modelo para lograr sus objetivos.

Los principios expresan el comportamiento deseable para orientar la toma de decisiones. La definición de cada principio se refiere a lo que debería suceder, pero no prescribe cómo, cuándo o por quién se pondría en práctica, ya que estos aspectos dependen de la naturaleza de la organización que los implanta. Los administradores deberían exigir la aplicación de dichos principios en sus organizaciones.

Principio 1: Responsabilidad

Los individuos y grupos dentro de la organización comprenden y aceptan sus responsabilidades con respecto a la demanda y al suministro de productos y servicios de TI.

Principio 2: Estrategia

La estrategia de negocio de la organización tiene en cuenta las capacidades actuales y futuras de la TI.

Principio 3: Adquisición

Las adquisiciones de TI se hacen por razones válidas, sobre la base del análisis adecuado y continuado, a través de decisiones claras y transparentes. Hay un adecuado equilibrio entre beneficios, oportunidades, costes y riesgos, tanto a corto como a largo plazo.

Principio 4: Desempeño

La TI satisface el propósito de dar soporte a la organización, mediante la provisión de servicios, niveles de servicios y calidad de servicio requeridos para alcanzar los requisitos presentes y futuros del negocio.

Principio 5: Cumplimiento

La TI cumple con toda la legislación y normativas obligatorias. Las políticas y prácticas están claramente definidas, implantadas y se hacen cumplir.

Principio 6: Conducta humana

Las políticas de TI, prácticas y decisiones relacionadas con la TI muestran respeto hacia la conducta humana, incluyendo las necesidades actuales y futuras de todas las "personas implicadas en el proceso".

3.5.1.2.2 Modelo

Los administradores deberían gobernar la TI a través de tres tareas principales:

- a) Evaluar el uso actual y futuro de la TI.
- b) Dirigir la preparación y ejecución de planes y políticas para asegurar que el uso de TI satisface los objetivos de la organización.

- c) Monitorizar el cumplimiento de las políticas y el desempeño con relación a lo planificado.

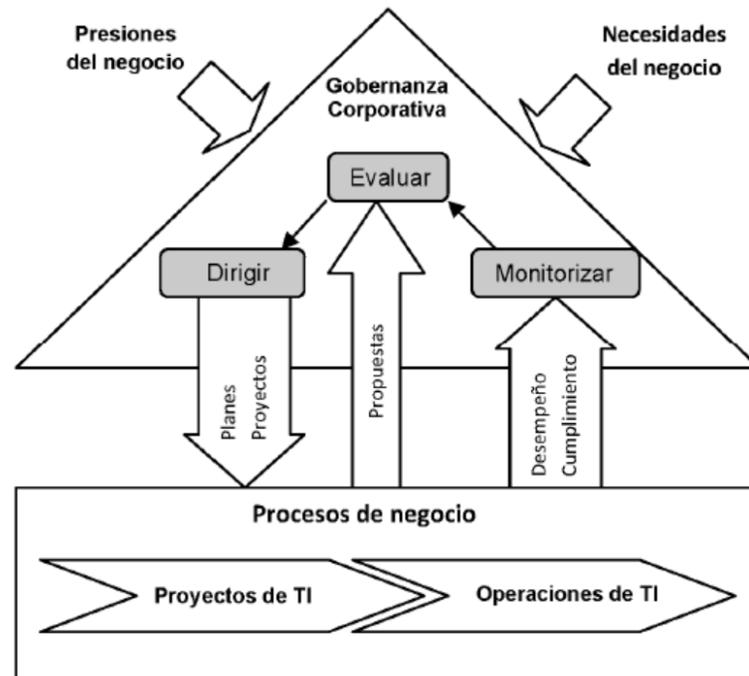


Figura 7. Modelo de Gobernanza de TI

Fuente: Recuperado de ISO/IEC (2008), Norma ISO/IEC 38500:2008

Evaluar

Los administradores deberían valorar la situación y formular juicios sobre el uso actual y futuro de la TI, incluyendo estrategias, propuestas y acuerdos de prestación de servicios (ya sean internos, externos o ambos).

Al evaluar el uso de la TI, los administradores deberían considerar las presiones externas o internas que actúan sobre el negocio como pueden ser los cambios tecnológicos, las tendencias económicas y sociales y las influencias políticas.

Dado que dichas influencias cambian, los administradores deberían acometer evaluaciones de forma continua.

Los administradores también deberían tener en cuenta las necesidades actuales y futuras del negocio, los objetivos organizativos actuales y futuros que deben alcanzar, tales como el mantenimiento de la ventaja competitiva, así como los objetivos específicos de las estrategias y propuestas que están evaluando.

Dirigir

Los administradores deberían asignar responsabilidades y dirigir la preparación e implantación de planes y políticas. Los planes deberían fijar el rumbo de inversiones en proyectos y operaciones de TI. Las políticas deberían establecer una conducta responsable en el uso de TI.

Los administradores deberían asegurar que la transición de los proyectos a un estado operativo se planifique y gestione adecuadamente, teniendo en cuenta el impacto en el negocio y las prácticas operativas, y los sistemas e infraestructura de TI existentes.

Los administradores deberían fomentar una cultura de gobernanza de la TI en su organización, exigiendo a la dirección que suministre puntualmente la información adecuada, con el fin de cumplir con los objetivos establecidos y ajustarse a los seis principios de gobernanza.

Si fuera necesario, los administradores deberían controlar la presentación de propuestas a aprobar para responder a las necesidades identificadas.

Monitorizar

Los administradores deberían monitorizar el desempeño de la TI, a través de sistemas de medición adecuados. Deberían asegurarse de que dicho desempeño esté en conformidad con los planes, en particular con respecto a los objetivos del negocio.

Los administradores deberían también asegurar que la TI cumple con las obligaciones externas (normativa, legislación, derecho consuetudinario, contractuales) y las prácticas internas de trabajo.

3.5.2 Marcos de Gestión de TI

La información es un recurso clave para todas las empresas. La tecnología de la información está avanzando cada vez más y se ha generalizado en las empresas y en entornos sociales, públicos y de negocios.

Empresas de éxito han reconocido que el comité y los ejecutivos deben aceptar las TI como cualquier otra parte de hacer negocios. Los comités y la dirección, tanto en funciones de negocio como de TI deben colaborar y trabajar juntos, de modo que se incluya a la TI en el enfoque del gobierno y la gestión.

En este apartado se va a analizar los marcos que se apegan mucho más a la gestión que al gobierno de TI, pero para que se entienda de mejor manera la relación que existe entre ellas y él porque es necesario puntualizarlo vamos a definir estos dos conceptos de acuerdo al marco Cobit 5 que se lo verá más adelante.

– Gobierno

El Gobierno asegura que se evalúen las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

– Gestión

La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.

Los Marcos que se presentan a continuación han sido creados por profesionales en el campo de TI con el principio de orientar las funciones de la tecnología de la información en coordinación con el gobierno de las empresas.

3.5.2.1 Marco de Gobernanza de TI: Calder – Moir

El marco de gobernanza de TI que se presenta está íntimamente relacionado con la norma ISO/IEC 38500:2008 y su finalidad es la de proporcionar una guía a aquellos involucrados en la toma de decisiones (junta directiva, Ejecutivos, Profesionales de TI entre otros). Se propone responder las dos preguntas claves de la gobernanza: ¿Estamos haciendo lo correcto? ¿Lo hacemos eficientemente? Para responderlas Alan Calder define un marco dividido en seis segmentos y cada uno de ellos en tres capas:

- Las Capas
 - Capa Interior: es la que corresponde con los seis principios de la norma ISO/IEC 38500. Contiene los grandes temas que la junta directiva y ejecutivos necesitan para poder garantizar la entrega de valor, el cumplimiento, y el control de riesgos.
 - Capa Intermedia: cada uno de los grandes temas de la capa interior se descomponen en temas relativos a gobernabilidad y gestión.
 - Capa exterior: se enumera una serie de soluciones que muchas organizaciones ya utilizan para gobernar, controlar, administrar y entregar.
- Los Segmentos: cada uno de los cuales representa un paso de un proceso de extremo a extremo, que comienza con la estrategia de negocios y termina con el soporte operativo de TI para la obtención de valor empresarial frente a esa estrategia, leyéndose como si fuese un reloj a las 9:00am siguiendo los segmentos en sentido horario a través del proceso de extremo a extremo.

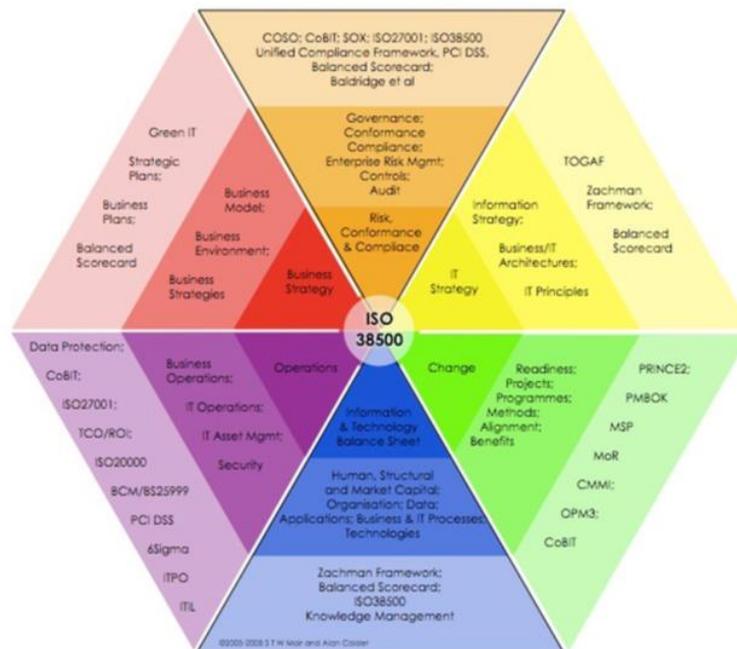


Figura 8. Modelo de Gobierno de TI Calder-Moir

Fuente: Recuperado de Calder, A. (2008), The Calder Moir IT Governance Framework

- Primer Segmento: Comienza cuando la organización desarrolla un modelo de negocio con metas a mediano y largo plazo y estrategias para alcanzarlas.

- Segundo Segmento: Esto lo hace dentro del conjunto de restricciones que imponen el entorno empresarial y los riesgos asociados lo que implica el cumplimiento con normas legales, la gestión del riesgo y la auditoría.
- Tercer Segmento: Dentro de esas limitaciones, la organización desarrolla una estrategia de TI alineada con la estrategia de negocio. La misma contiene los principios de TI, las arquitecturas de TI y del negocio y la estrategia de información.
- Cuarto Segmento: El negocio y TI alineados se traducen en programas tomando en cuenta la disposición al cambio y asegurando de entregar al negocio los beneficios previstos.
- Quinto Segmento: Los proyectos permiten añadir o modificar activos o capacidades en la información, en las estructuras organizacionales, en las habilidades, los procesos de negocio, las aplicaciones informáticas y la gestión de TI entre otros.
- Sexto Segmento: las operaciones del negocio y de TI implementan estas capacidades dentro de entornos seguros de ejecución asegurando los niveles de servicios requeridos.

El marco incluye el ciclo evaluar, dirigir y monitorear que propone la norma ISO/IEC 38500 aplicado entre las capas de cada uno de los segmentos, estableciendo así los niveles de responsabilidad que existen entre los mismos y contribuyendo a implementar la gobernanza. También incorpora el ciclo de calidad: planificar, hacer, verificar y actuar a diferentes niveles intra e inter segmentos.

3.5.2.2 Marco de Gestión de TI COBIT© 5

Con más de 15 años de experiencia en la construcción de marcos y guías de buenas prácticas, el IT Governance Institute e ISACA, publicaron en abril de 2012, la versión 5 del marco COBIT. Esta nueva versión integra y actualiza los marcos COBIT 4.1, VAL IT 2.0, y RISK IT haciendo la ISO/IEC 38500 compatible.

COBIT 5 provee de un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el gobierno y la gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde IT manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos.

COBIT 5 permite a las TI ser gobernadas y gestionadas de un modo holístico para toda la empresa, abarcando al negocio completo de principio a fin y las áreas funcionales de responsabilidad de TI, considerando los intereses relacionados con TI de las partes interesadas internas y externas. COBIT 5 es genérico y útil para empresas de todos los tamaños, tanto comerciales, como sin ánimo de lucro o del sector público.



Figura 9. Principios de COBIT 5

Fuente: ISACA (2012), COBIT® 5, In a Business Framework for de Governance and Management of Enterprise IT

COBIT 5 se basa en cinco principios claves (mostrados en la figura 7) para el gobierno y la gestión de las TI empresariales:

- **Principio 1. Satisfacer las Necesidades de las Partes Interesadas**—Las empresas existen para crear valor para sus partes interesadas manteniendo el equilibrio entre la realización de beneficios y la optimización de los riesgos y el uso de recursos. COBIT 5 provee todos los procesos necesarios y otros catalizadores para permitir la creación de valor del negocio mediante el uso de TI. Dado que toda empresa tiene objetivos diferentes, una empresa puede personalizar COBIT 5 para adaptarlo a su propio contexto mediante la cascada de metas, traduciendo metas corporativas de alto nivel en otras metas más manejables, específicas, relacionadas con TI y mapeándolas con procesos y prácticas específicos.
- **Principio 2: Cubrir la Empresa Extremo-a-Extremo**—COBIT 5 integra el gobierno y la gestión de TI en el gobierno corporativo: – Cubre todas las funciones y procesos dentro de la empresa; COBIT 5 no se enfoca sólo en la “función de TI”, sino que trata la información y las tecnologías relacionadas como activos que deben ser tratados como cualquier otro activo por todos en la empresa. – Considera que los catalizadores relacionados con TI para el gobierno y la gestión deben ser a nivel de toda la empresa y de principio a fin, es decir, incluyendo a todo y todos – internos y externos – los que sean relevantes para el gobierno y la gestión de la información de la empresa y TI relacionadas.
- **Principio 3: Aplicar un Marco de Referencia único integrado**—Hay muchos estándares y buenas prácticas relativos a TI, ofreciendo cada uno ayuda para un subgrupo de actividades de TI. COBIT 5 se alinea a alto nivel con otros estándares y marcos de trabajo relevantes, y de este modo puede hacer la función de marco de trabajo principal para el gobierno y la gestión de las TI de la empresa.

- **Principio 4: Hacer Posible un Enfoque Holístico**—Un gobierno y gestión de las TI de la empresa efectivo y eficiente requiere de un enfoque holístico que tenga en cuenta varios componentes interactivos. COBIT 5 define un conjunto de catalizadores (enablers) para apoyar la implementación de un sistema de gobierno y gestión global para las TI de la empresa. Los catalizadores se definen en líneas generales como cualquier cosa que puede ayudar a conseguir las metas de la empresa. El marco de trabajo COBIT 5 define siete categorías de catalizadores como se muestra en fig8:

- Principios, Políticas y Marcos de Trabajo.
- Procesos.
- Estructuras Organizativas.
- Cultura, Ética y Comportamiento.
- Información.
- Servicios, Infraestructuras y Aplicaciones.
- Personas, Habilidades y Competencias.

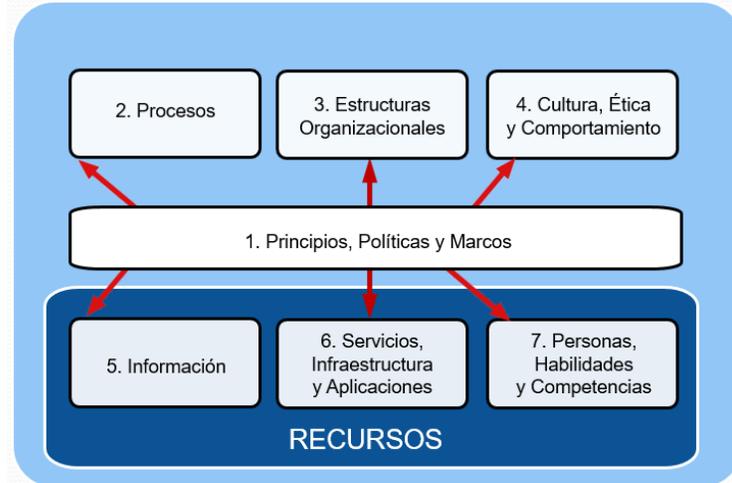


Figura 10. Principio 4 marco COBIT5

Fuente: ISACA (2012), COBIT® 5, In a Business Framework for de Governance and Management of Enterprise IT

- **Principio 5: Separar el Gobierno de la Gestión**— El marco de trabajo COBIT 5 establece una clara distinción entre gobierno y gestión. Estas dos disciplinas engloban diferentes tipos de actividades, requieren diferentes estructuras organizativas y sirven a diferentes propósitos. La visión de COBIT 5 en esta distinción clave entre gobierno y gestión es:

– Gobierno

El Gobierno asegura que se evalúan las necesidades, condiciones y opciones de las partes interesadas para determinar que se alcanzan las metas corporativas equilibradas y acordadas; estableciendo la dirección a través de la priorización y

la toma de decisiones; y midiendo el rendimiento y el cumplimiento respecto a la dirección y metas acordadas.

– Gestión

La gestión planifica, construye, ejecuta y controla actividades alineadas con la dirección establecida por el cuerpo de gobierno para alcanzar las metas empresariales.

En conjunto, estos cinco principios permiten a la empresa construir un buen gobierno de TI y un marco de gestión que optimiza la información y la inversión en tecnología para el beneficio de las partes interesadas.

COBIT5 define el siguiente modelo de madurez de 6 niveles (Nivel0 a Nivel5):

- 0) Incompleto: el proceso es inexistente o incompleto o falla en la implementación de su cometido.
- 1) Realizado: el proceso alcanza su objetivo.
- 2) Gestionado: el proceso es implementado de forma que se pueda gestionar (planificar, monitorear, y ajustar), los productos resultantes de la aplicación del proceso son controlados y mantenidos.
- 3) Establecido: el proceso se implanta de acuerdo a un proceso definido.
- 4) Predecible: el proceso que se ha implementado de acuerdo a un proceso definido, ahora opera dentro de límites establecidos.
- 5) Optimizado: el proceso está bajo un proceso de mejora continua.

Cada nivel es alcanzado cuando se cumplen todas las prácticas relativas al mismo y en consecuencia las relativas a los niveles anteriores.

3.5.2.3 *Marco de Gobernanza de TI: ITIL v.3 – INFORMATION TECHNOLOGY INFRASTRUCTURE LIBRARY*

La Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de Información o ITIL fue desarrollada en 1980 en el Reino Unido por la Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) dando respuesta a la necesidad del Gobierno Británico de estructurar sus organizaciones y se basa en un conjunto de conceptos y buenas prácticas usadas para la gestión de servicios de tecnologías de la información. ITIL da descripciones detalladas de un extenso conjunto de procedimientos de gestión ideados para ayudar a las organizaciones a lograr calidad y eficiencia en las operaciones de TI.

En abril del 2001 la CCTA fue integrada a la OGC (Oficina de Comercio Gubernamental) una subdivisión del ministerio de Hacienda del Reino Unido, la misma que en diciembre de 2005 emitió un aviso de la actualización de ITIL a su versión tres, llamada ITIL v.3 que fue lanzada en mayo de 2007 y luego su último lanzamiento en el 2011.

Los objetivos en el desarrollo de ITIL fueron:

- Para facilitar la gestión de la calidad de los servicios de TI
- Aumentar la eficiencia con la que los objetivos de la empresa se cumplan.
- Para mejorar la eficiencia, aumentar la eficacia y reducir los riesgos.

- Para proporcionar los códigos de prácticas en apoyo de la calidad total.

La Administración de Servicios de TI se refiere a la planificación, suministro, diseño, implementación, operación, apoyo y mejora de los servicios de TI que satisfagan las necesidades del negocio. En ese sentido ITIL proporciona una guía de mejores prácticas integral, consistente y coherente para la gestión de servicios de TI y los procesos relacionados, para la promoción de un enfoque de alta calidad para el logro de la eficacia y eficiencia del negocio en la gestión de servicios de TI.

ITIL se construyó utilizando el modelo de procesos de control y administración de las operaciones atribuidas a Edward Deming y a su ciclo Plan-Do-Check-Act (PDCA). ITIL está contenido en 5 volúmenes:

- ITIL Service Strategy
- ITIL Service Design
- ITIL Service Transition
- ITIL Service Operation
- ITIL Continual Service Improvement

En la última versión ITIL v.3 ha evolucionado desde un marco de trabajo basado en procesos a una estructura integral que refleja el ciclo de vida de los servicios de TI.

En la actualidad existen muchos estudios realizados donde integra ITIL con marcos como COBIT, Val IT, ISO 27000, Calder-Moir donde como herramienta de gestión de servicios incorpora ITIL.

3.6 ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS NORMAS Y MARCOS DE GOBIERNO DE TI

El análisis a desarrollar está basado en aquellas normas y marcos que tienen mucho más maduros y consistentes sus estudios en cuanto a la gobernanza de TI, que han sido aplicados en la mayor cantidad de empresas de TI y que son de fácil acceso.

De acuerdo a los criterios anteriormente mencionados se ha seleccionado la siguiente norma y marcos.

- ISO/IEC 38500
- Marco Calder-Moire de gobernanza de TI
- Cobit 5
- ITIL v3

A continuación se esquematiza el análisis de la norma y marcos seleccionados con el objetivo de determinar su alcance, principios, estructura, debilidades y su vínculo tanto con la gobernanza como con la gestión de TI.

Tabla 4
Resumen y Análisis de Normas y Marcos de Gobierno de TI

| Aspectos / Marcos | Alcance y Objetivos | Principios | Estructura | Debilidades |
|----------------------|--|---|---|---|
| ISO/IEC 38500 | <p><u>Alcance:</u> Gobernanza de TI</p> <p><u>Objetivos:</u> - Dar seguridad a los involucrados - Informar y orientar a los directores sobre la Gobernanza de TI. - Brindar una base para la evolución objetiva del Gobierno de TI</p> | <p>La norma tiene claro sus seis principios que enmarcan el funcionamiento o para un exitoso Gobierno de TI</p> <p>1.Responsabilidad 2.Estrategia 3.Adquisición 4.Desempeño 5.Conformidad 6.Comportamiento Humano.</p> | <p>Dentro de sus principios la norma trabaja con la siguiente estructura para garantizar el buen funcionamiento del gobierno durante todo su ciclo.</p> <p>-Evaluar -Dirigir -Supervisar</p> | <p>- No posee una guía que oriente a su implementación.</p> <p>- No está diseñado específicamente para las pequeñas y medianas empresas aunque garantiza lo contrario.</p> |
| Calder/Moire | <p><u>Alcance:</u> Gobernanza/Gestión de TI</p> <p><u>Objetivos:</u> -Está muy relacionado con la norma ISO/IEC 38500 -Su finalidad es proporcionar una guía a los involucrados en la toma de decisiones. -Responder a las preguntas básicas</p> | <p>Calder/Moire se basa en seis segmentos que ayudan al ciclo de la Gobernanza de TI y se esquematiza en:</p> <p>-Estrategia de Negocio. -Riesgo y Conformidad. -Estrategia de TI -Cambio -Balance de TI -Operaciones de TI</p> | <p>Dentro de sus seis segmentos trabaja con tres capas en cada uno de ellos para ayudar al análisis y manejo granular de los procesos:</p> <p>-Capa Interior -Capa Intermedia. -Capa exterior</p> | <p>-Va desde la Gobernanza hasta la gestión, en una continua y no necesariamente clara implementación.</p> <p>-No es de distribución libre. -No está enfocado a las pequeñas y medianas empresas.</p> |

| | | | | |
|----------------|---|---|---|--|
| Cobit 5 | <p><u>Alcance:</u> Gobernanza/C ontrol de TI</p> <p><u>Objetivos:</u> Proporcionar un marco que ayude a las empresas a alcanzar sus objetivos acerca de la gobernanza y la gestión de TI.</p> | <p>-Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.</p> <p>-Abarcar toda la organización.</p> <p>- La aplicación de un marco único e integrado.</p> <p>-Proporcionar un enfoque integral de la gobernanza con la gestión de TI.</p> <p>-Diferenciar entre gobernanza y gestión.</p> | <p>Son ejecutados según los siguientes facilitadores:</p> <p>-Principios, políticas y marcos</p> <p>-Procesos</p> <p>-Estructuras Organizativas.</p> <p>-Cultura, ética y conducta</p> <p>-Información</p> <p>-Servicios, Infraestructura y Aplicaciones</p> <p>-Personas, Habilidades y Competencias</p> | <p>- Según ITGI es un marco que fusiona gobernanza con gestión, lo cual puede ser una fortaleza, pero existe una línea muy delgada porque finalmente se termina enfocando en los problemas de TI y no en el aporte de valor que es el objetivo principal de la gobernanza.</p> |
| ITIL v3 | <p><u>Alcance:</u> Gestión de servicios de TI</p> <p><u>Objetivos:</u> Es un conjunto de conceptos y mejores prácticas en la Administración de Servicios de TI.</p> | <p>- Facilitar la gestión de la calidad de los servicios de TI.</p> <p>-Aumentar la eficiencia con la que los objetivos de la empresa se cumplan.</p> | <p>-Estrategia del servicio</p> <p>-Diseño del servicio</p> <p>-Transición o traslación del servicio</p> <p>-Operación del servicio</p> <p>-Mejora continua del servicio</p> | <p>-Está enfocado solo a un área de la gestión de TI que son los servicios.</p> <p>- No está enfocado en las pequeñas y medianas empresas.</p> |

Si se valoran los puntos objetivos de análisis para cada norma y marcos podemos obtener la siguiente figura.

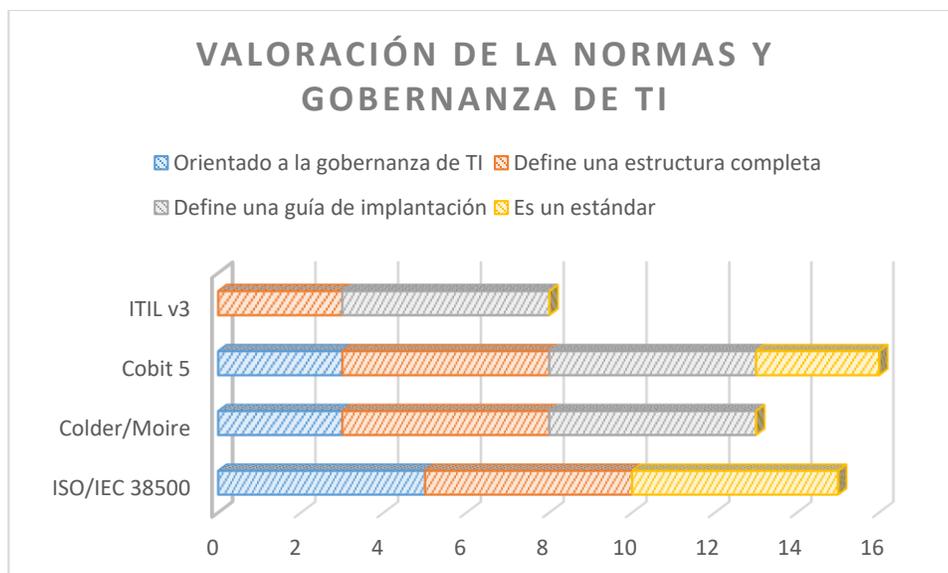


Figura 11. Análisis Norma y Marcos de Gobernanza de TI

Fuente: Elaboración propia en base a la valoración del análisis previo.

En la tabla 4 se resumen las principales características de cada uno de los modelos analizados según los criterios antes mencionados y en el gráfico 1 se visualiza la adecuación de cada uno de los criterios y características buscadas en el presente estudio.

4. CASOS DE ÉXITO Y FRACASO DE LA GOBERNANZA

4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE ÉXITO DE LA GOBERNANZA TI

En este apartado se va a realizar un análisis exhaustivo de la aplicación de todo lo que se ha estudiado en este proyecto acerca de la norma y marcos existentes para la Gobernanza de TI. No se podría dejar de indicar los resultados obtenidos de las experiencias que importantes empresas españolas han tenido al implementar la Gobernanza de TI en sus departamentos de TI.

Como una visión global se puede indicar de acuerdo a estadística presentada por la ONTSI¹⁰ (2016) ciertos datos de importancia que permitirá tener un esquema general de la industria TICS en España y su grado de implicación en estrategias de normas y marcos en la gobernanza.

Hasta el 2015 existen 32.000 empresas en el sector de las TIC, la inversión en el sector ha aumentado en un 15.2% hasta los 17.372 millones de euros y las empresas cada

¹⁰ ONTSI (Observatorio Nacional de las Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información) es un órgano adscrito a la entidad pública empresarial Red.es

día van evolucionando en mayor medida en la adopción de gobierno de las TI dentro de sus estrategias de negocio.

4.1.1 Caso DAMM

Damm fue fundada en 1876 en Barcelona y es una de las cerveceras de más prestigio en Europa y uno de los líderes del mercado de bebidas en el mercado español. El grupo creció de 2 a 14 compañías en el período comprendido entre el 2002 y el 2014, incorporando también compañías de distribución y de restauración como Alfil Logistics o el Grupo Rodilla.

El departamento de TI de Damm debe dar servicio a 2500 usuarios y gestionar una infraestructura híbrida que incluye más de 300 servidores de diferentes plataformas y soluciones en la nube. Una parte importante de los servicios de TI están externalizados, sumando un gran número de contratos con diferentes proveedores encargados de la gestión del CPD, puestos de trabajo, aplicaciones, redes, etc. En este contexto, los responsables de TI de Damm se enfrentaban al reto de garantizar la calidad de los servicios TI a un número de usuarios y organizaciones creciente, y hacer frente al mismo tiempo al peligro de pérdida de control que podía representar la externalización. Su respuesta fue mejorar la gestión y el gobierno de TI con herramientas que permitieran incrementar el control y la calidad de esos servicios.

El responsable de Infraestructuras del grupo Damm, explica que como objetivos de gobierno de TI tenían claro que era necesario poder medir el funcionamiento de los servicios y promover a partir de ello una mejora continua de los procedimientos, así como conocer en todo momento qué es lo que está sucediendo en todo su entorno TIC, desde la disponibilidad de los sistemas al rendimiento de las aplicaciones.

El primer desafío fue mejorar el sistema de gestión del servicio. Eran conscientes de que el seguimiento de las actividades era algo clave en un entorno de externalización. Por lo cual buscaron una herramienta que les permitiera medir el cumplimiento de los niveles de servicio (SLAs) definidos en los contratos, y que les proporcionara la capacidad para implantar rápidamente nuevos servicios y procedimientos.

Con los objetivos en mente escogieron una herramienta que tiene una orientación a procesos ITIL, que administre correctamente los servicios de soporte y ayuda al usuario de forma eficiente y ordenada.

La implantación de los procesos de TI en una organización del tamaño de Damm es una tarea que puede llevar bastante tiempo. Entre los procesos de soporte y entrega de TI implicados estaban los de interacciones, incidencias, cambios, problemas, peticiones, configuraciones y la gestión de disponibilidad, de los niveles de servicio, etc, y todo ello sería gestionado desde la herramienta seleccionada. Para cada uno de los módulos la implantación implicaba varias fases. El primer paso fue describir cuál debía ser el diagrama de estados y los grupos implicados en cada procedimiento. Esta información permitió definir los flujos de trabajo en cada módulo, y una vez parametrizado el workflow se definió los SLAs para cada entidad. Las funcionalidades gráficas de la solución para el diseño del workflow y reglas permitieron que todo este proceso, realizado por los consultores de la herramienta en colaboración con los responsables de TI de Damm, fuera más rápido.

La solución permitió también al departamento de TI de Damm integrar la gestión de las áreas de infraestructura hardware y de aplicaciones, que históricamente habían utilizado herramientas diferentes. Actualmente los Gestores de Servicio de ambas áreas interactúan en varios procedimientos.

El otro gran reto era el de la mejorar la monitorización. El Centro de Control TI de Damm es el punto de contacto entre Damm con los proveedores que les prestan servicios TI. Contrarresta la posible pérdida de control que podía producirse con la externalización y tiene como objetivo detectar cualquier pérdida de rendimiento de los sistemas. Damm contaba ya con varias herramientas de monitorización, pero que no llegaban a proporcionar una visión real del funcionamiento de las aplicaciones, por lo cual con la herramienta seleccionada buscaron mejorar los controles con la monitorización de sus aplicaciones de extremo a extremo y conocer en tiempo real la experiencia del usuario.

El CIO del Grupo Damm, se muestra satisfecho con los beneficios obtenidos gracias a que se involucró al departamento de TI en la gestión al usuario, el director dice “Hemos conseguido nuestros objetivos de mejora del gobierno del TI y de la gestión y control de los servicios que desde el departamento de TI ofrecemos a nuestros usuarios. Esto nos permite seguir abordando con garantías nuevos procesos de transformación digital y dar respuesta rápidamente a las necesidades de negocio de una organización en expansión como la nuestra.”

4.1.2 Caso NUTRECO

Nutreco Iberia es la Unidad de Negocio que agrupa los negocios de piensos compuestos, avicultura, producción avícola y porcina en España y Portugal de la multinacional NUTRECO.

Nutreco Iberia es una importante y estable empresa del sector agroalimentario, con oportunidades de creación de valor basándose en su modelo de negocio integrado.

Esta organización teniendo múltiples localizaciones a nivel mundial necesita que sus departamento de TI participe de forma activa a la mejora continua de la empresa y no que se dedique únicamente a resolver imprevistos o incidencias para hacer frente a este inconveniente Nutreco se plantea la pregunta ¿Cómo se puede garantizar que los problemas que van surgiendo de TI se resuelvan lo más rápidamente posible sin que esto conlleve mucha pérdida de tiempo para que los especialistas se dediquen a posibles cambios o necesidades que puedan surgir en la organización?

La respuesta que ven como organización es que las nuevas políticas de TI deben ser parte de la organización. Esta empresa de alimentos tiene varios departamentos de TI en diferentes países de Europa y Norte América. Cuenta con alrededor de 120 especialistas de TI, gestionados por más de 5.500 equipos y 300 servidores. Hace varios años quisieron mejorar la eficacia de los departamentos de TI mediante una gestión optimizada. Este reto no solo consistió en la implementación de mejoras, sino también en la incorporación de estas dentro de la organización de TI. Un paso importante para hacer este cambio fue adoptar medidas para el apoyo del Comité de Información de Gestión (CIG), compuesto por gestores de información (responsables de la oferta y demanda – MI y TI), así como por el CIO. Tras aprobar el proyecto

planteado, le dieron el alcance para desarrollar las actividades necesarias y poner en práctica la implantación de esta nueva política.

Nutreco contrató a una empresa en implementación de procesos para llevarlo a cabo. El primer paso fue formular objetivos específicos mejorados, algunos de ellos derivados de la visión interna de la empresa. El responsable de TI de la organización dice "lo más importante de nuestra labor fue: solucionar y disminuir incidentes de una manera rápida y, mientras tanto, asegurar que los cambios fueran implementados rápidamente en toda la organización, para mejorar las operaciones del negocio".

El proyecto de mejora se implementó inicialmente en Europa, donde se encuentran 2.000 de los 5.500 equipos de todo el mundo. Un gerente de un departamento de TI con 30 especialistas a su cargo dijo: "Establecimos dos metas para el departamento de TI. En primer lugar, el servicio que ofrecemos tenía que estar disponible 24/7. En términos reales, esto significa que el número de incidentes que ocurren debían de reducirse a un mínimo absoluto. La segunda meta fue el seguimiento. Una vez restablecida la calma, y gracias a una reducción en el número de incidentes que ocurrían, hubo más tiempo para otras cosas, como hacer cambios para asegurarse de que los sistemas de TI seguían el ritmo de los negocios".

Un manager del departamento explicó: "Yo soy partidario de atacar los incidentes de frente. Pero la consultora de procesos estaba muy centrada en resultados cuantificables y eso era algo que me atrajo al instante." Una de las primeras medidas que se tomaron fue organizar talleres "de mejora". Estos talleres estaban destinados a instruir a los equipos de mejora, cuyo trabajo consistía, entre otras cosas, en reducir el número de incidentes. También proporcionaron un foro para discutir cómo hacer frente a estos incidentes y problemas. Los objetivos específicos establecidos fueron, entre varios, la reducción de la cantidad actual de incidentes pendientes a 100. Un objetivo secundario de los talleres fue el de hacer que el proyecto de mejora se conociera dentro de la organización.

Con la finalización del proyecto, medimos la satisfacción del cliente en su organización. El departamento de TI aumentó la satisfacción de sus empleados de 7-7.5 a 7.5-8. Un resultado para estar orgullosos. Además, era también posible hacer un cálculo provisional de lo que el proyecto había alcanzado. El responsable del departamento hablaba de 'Consult millions': "Consult millions se basa en la suma de las horas de producción perdidas por trabajador multiplicado por el costo por hora de un trabajador. En enero, antes de que comenzara el proyecto, las pérdidas de producción ascendían a 6 millones de euros al año. En el momento en que el proyecto terminó, esta cifra se había reducido a menos de 0,5 millones de euros. Esto significa una ganancia de más de 6 millones de euros. Estos millones no son dinero real, por supuesto, pero es una diferencia muy grande que cuantifica claramente cómo el proyecto ha tenido un efecto muy positivo en el negocio."

4.1.3 Caso Banca Anónima

Este banco europeo financia compañías, instituciones y proyectos que añaden un valor cultural y benefician a personas y al entorno, con el apoyo de los depositantes e inversores que estimulan la responsabilidad social del negocio y una sociedad sostenible.

La compañía consultora de procesos indica que su desafío era conocer todas las necesidades del Grupo y sus distintas sucursales locales en un mismo modelo de Gobierno TI. El Grupo destacaba que el diseño debería soportar el crecimiento esperado de la compañía y debería proveer el control de todas las estrategias de TI, como el cumplimiento, seguridad, sourcing y arquitectura. No obstante, las sucursales locales estaban actuando autónomamente con diferentes proveedores de sus respectivos países, compartiendo algunos de estos proveedores y sus servicios entre las distintas sucursales. Debido a esto, el diseño del Gobierno de TI necesitaba ser flexible, para abarcar las distintas necesidades de cada sucursal local con sus respectivos proveedores; escalable, para poder respaldar el crecimiento futuro; y sin olvidarse del cumplimiento de la legislación y la mitigación de los riesgos de la externalización (outsourcing).

La consultora diseñó la "Demand Supply Organization" (DSO) para el banco, basándose en el modelo de referencia de Gobierno y Suministros (DSGF "Demand Supply Governance Framework"). Este diseño de DSO se hizo específicamente a medida para llegar a todas las necesidades de la compañía, teniendo en cuenta la experiencia de los bancos con sus diferentes sucursales. El diseño tiene varias características clave, como directrices prácticas para las secciones locales y un gobierno internacional para poner en marcha, a nivel de grupo, las directrices estratégicas de TIC para el cumplimiento de la seguridad, el abastecimiento y la arquitectura. La consultora utiliza el enfoque de "experto", para acercarse a la configuración de distintas partes del diseño DSO, tales como el modelo de referencia, el diseño de procesos de alto nivel, los roles, la gobernabilidad y el enfoque de aplicación. Cada uno de estos elementos se refina aún más con los principales actores involucrados, basándose en el debate. Se formó una guía de coalición que jugó un papel importante en la implementación del diseño DSO. Después de varios borradores, se definió las diferentes partes del diseño para tenerlo todo unificado y luego fue presentado y revisado por la dirección de todos los países. Este enfoque supuso un inicio rápido del diseño DSO utilizando las mejores prácticas, y además aseguró la incorporación de opciones de los diseños específicos de los bancos y el compromiso de todos los involucrados.

Un diseño de Gobierno de TI práctico que permite el crecimiento futuro de la organización y que está en armonía con todas las sucursales locales, el Grupo y la Alta Dirección. Este diseño del Gobierno de TI hace valer el control suficiente sobre (1) la prestación de servicios operativos y (2) las medidas para el cumplimiento legislativo, respetando la autonomía de todas las ramas locales en diferentes países.

4.1.4 Caso INDRA

Indra es una de las principales empresas globales de consultoría y tecnología y el socio tecnológico de los negocios clave de sus clientes en todo el mundo. Desarrolla una oferta de soluciones propias y servicios avanzados y de alto valor añadido en tecnología, que permiten a sus clientes resolver sus asuntos más críticos y mejorar sus procesos, eficiencia, rentabilidad y diferenciación

Indra es líder mundial en el desarrollo de soluciones tecnológicas integrales en campos como **Defensa y Seguridad; Transporte y Tráfico; Energía e Industria; Telecomunicaciones y Media; Servicios financieros;**

y **Administraciones públicas y Sanidad**. Y a través de su unidad Minsait¹¹, da respuesta a los retos que plantea la transformación digital.

La multinacional tecnológica con el objetivo de garantizar que la dirección de sistemas internos preste servicios de calidad a los más de 40000 profesionales que integran la plantilla del grupo en todo el mundo, decidió obtener de AENOR la certificación de su Sistema de Gestión de los Servicios de TI bajo la norma ISO/IEC 20000.

La norma ISO/IEC 20.000, que se ha convertido en un referente mundial, establece los requisitos a tener en cuenta por una organización para la implantación de un sistema de gestión que permita proveer servicios de TI de manera eficaz y eficiente, garantizando su alineación con las necesidades del negocio a un coste razonable.

La Dirección de Sistemas Internos de Indra lleva varios años utilizando las buenas prácticas de ITIL para la mejora de sus servicios y ha optado por la certificación bajo la norma internacional como un medio, no sólo de evidenciar sus logros, sino principalmente de sustentar, reforzar y mejorar el nivel de calidad de sus servicios.

El presidente de Indra señaló que se empiezan a ver los resultados concretos de las acciones emprendidas en la compañía en los últimos años. Tras indicar que “durante 2016, Indra se ha fortalecido mejorando la rentabilidad y la generación de caja de sus negocios”, aseguró que “hoy somos una compañía más estable, más sólida y más rentable. Empezamos a estar en condiciones de elevar modestamente nuestras aspiraciones y plantearnos objetivos más ambiciosos para el futuro”.

4.1.5 Caso TELEFÓNICA

Con más de ocho décadas de experiencia y crecimiento constante, Telefónica es hoy un operador integrado de telecomunicaciones líder en España.

Telefónica siendo una multinacional añade complejidad al marco de un gobierno global, según el director de Calidad, Procesos y TI de Telefónica Global Solutions “tenemos que contar con procesos en los que se integren todos los elementos de la compañía; pero nuestro enfoque internacional multidoméstico añade complejidad”. Su unidad tiene que definir los procesos y contemplar aspectos como certificaciones para operar en Estados Unidos, por ejemplo, que no existen en otros países que, a su vez, presentan otras necesidades. El director señala como envidiables procesos de multinacionales de la talla de Apple que son capaces de hacer lanzamientos mundiales de un producto en un mismo día, lo cual sólo es posible gracias a una política madura de procesos. “Estamos implementando poco a poco los nuevos procesos y abordamos el gran reto de la gestión de la demanda multinacional. Estamos potenciando el modelo de gobierno de la misma que nos permita regularla y optimizar las factorías de desarrollo de servicios”.

A pesar del reto que implica el marco de un gobierno a este tipo de compañías ha logrado enmarcar sus objetivos estratégicos conjuntamente con la operación de todas

¹¹ Start-up consultora de negocio creada por INDRA para complementar las funciones tecnológicas de la compañía.

sus áreas de negocios, para ello ha implementado una estrategia denominada GRC (Gobernabilidad, Riesgo y Cumplimiento).

No se ha incluido el estudio de esta herramienta en el capítulo anterior ya que la misma no llega a ser una norma o marco de gobernanza pero para que se entienda de mejor manera esta metodología vamos a explicar un poco de ella.

Gobernabilidad, Riesgo y Cumplimiento (GRC) se refiere a una estrategia para administrar el gobierno general de una organización, la administración de riesgos empresariales y el cumplimiento de las regulaciones. Piense en GRC como un enfoque estructurado para alinear TI con los objetivos de negocio, al tiempo que gestiona eficazmente los riesgos y cumple con los requisitos de cumplimiento.

Una estrategia GRC bien planificada tiene muchos beneficios: mejora de la toma de decisiones, inversiones óptimas en TI, eliminación de silos y reducción de la fragmentación entre las divisiones y departamentos, por nombrar algunos.

Gobernabilidad: garantizar que las actividades de la organización, como la gestión de las operaciones de TI, estén alineadas de manera que apoyen los objetivos empresariales de la organización.

Riesgo: asegurarse de que cualquier riesgo (u oportunidad) asociado con las actividades de la organización se identifica y se aborda de una manera que apoya los objetivos de negocio de la organización. En el contexto de TI, esto significa tener un proceso integral de gestión de riesgos de TI que se convierta en la función de gestión de riesgos empresariales de una organización.

Cumplimiento: asegurarse de que las actividades de la organización funcionen de manera que cumpla con las leyes y reglamentos que afectan a esos sistemas. En el contexto de TI, esto significa asegurarse de que los sistemas informáticos, y los datos contenidos en esos sistemas, se utilizan y se aseguran correctamente.

Las organizaciones desarrollan un marco de GRC para el liderazgo, organización y operación de las áreas de TI de la organización para asegurar que apoyan y permiten los objetivos estratégicos de la organización. El marco especifica medidas claramente definidas que brillan una luz sobre la eficacia de los esfuerzos GRC de una organización.

Aunque hay muchas opciones de software disponibles para ayudar a agilizar las operaciones de GRC, éste es más que un conjunto de herramientas de software.

Muchas organizaciones consultan un marco de orientación para desarrollar y refinar sus funciones GRC en lugar de crear una desde cero. Los marcos y las normas proporcionan elementos básicos que las organizaciones pueden adaptar a su entorno. Según Grama, COBIT, COSO e ITIL son los grandes actores en muchas industrias diferentes.

Volviendo a la aplicación de GRC en Telefónica como caso de éxito, en la siguiente figura se indica la estructura de la estrategia dentro de la compañía.



Figura 12. Estructura GRC Telefónica

Fuente: Recuperado de Resumen Ejecutivo publicación telefónica

Como se lo había mencionado previamente en la explicación de GRC, la estrategia usa las normas o marcos que ya usan las organizaciones y en el caso de Telefónica no iba a ser diferente, por lo cual se crea un Sistema integrado de Gestión que interactúan los principios de todas sus certificaciones para lograr los objetivos de un buen gobierno.

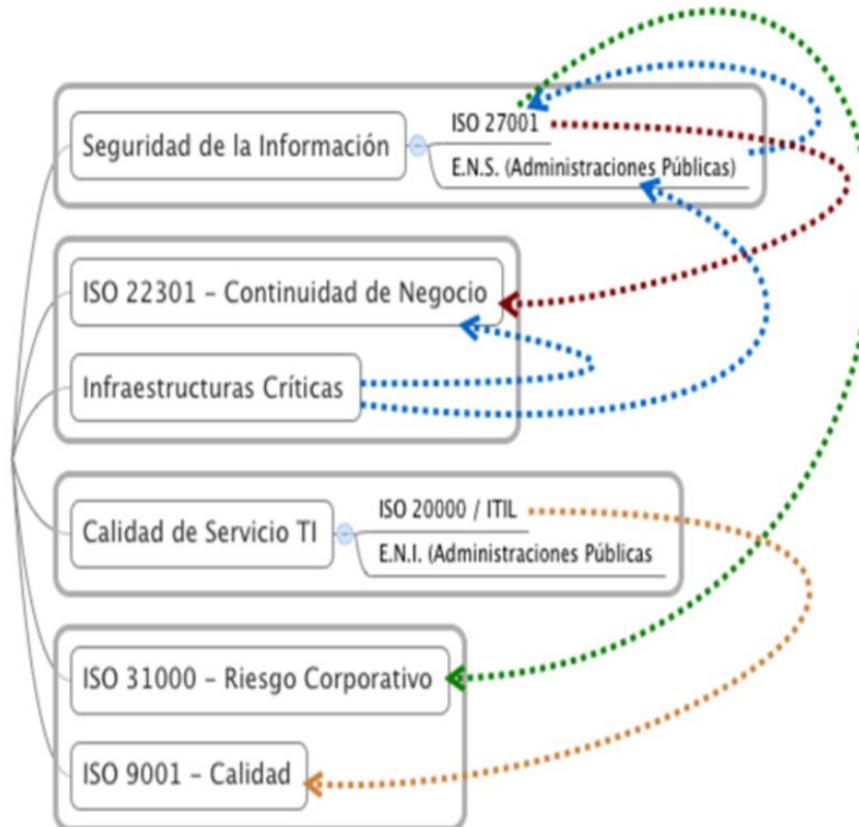


Figura 13. Interacción de las normas y marcos certificados de Telefónica

Fuente: Fuente: Recuperado de Resumen Ejecutivo publicación telefónica

El nuevo plan estratégico de Telefónica 2016-2020, “Elegimos todo”, tiene como objetivo convertir a la compañía en una ‘Onlife Telco’, una compañía que impulsa las conexiones de la vida para que las personas elijan un mundo de posibilidades infinitas.

El nuevo plan estratégico se sustenta en seis elementos claves, tres para la propuesta de valor –Conectividad excelente, Oferta integral y Valores y Experiencia de Cliente- y tres habilitadores, que serán Big Data e Innovación, Digitalización extremo a extremo y Asignación de capital y simplificación.

4.2 ANÁLISIS DE LAS BUENAS PRÁCTICAS REALIZADAS

Este análisis se ha realizado tomando diferente información de la web escogiendo aquellas empresas que se encontró mayor cantidad de datos y que un poco se diferenciaban en cuanto a tamaño, o tipo de negocio, unificando el análisis a su departamento de TI y que sean empresas Españolas.

Los portales a través de los cuales se ha obtenido información son:

- E-Infoma
- Dataprix
- Computing
- ITSF España
- Las páginas propias de las organizaciones.

Tabla 5
Resumen y Análisis de Casos de Éxito en gobernanza de TI en España

| Estudio Empresa | Gestión del Cambio | Nivel de Implicación de la Dirección | Norma, Marco o Estrategia usada | Resultado Obtenido |
|--------------------|---|---|---|--|
| DAMM | Compañía Cervecera que ha crecido exponencial en los últimos años. Sus objetivo eran las mejorar en la gestión de servicio y su monitorización | El CIO del grupo Damm se muestra satisfecho con los logros desde que el departamento de TI se involucró en primera línea en la atención del servicio. | Se han enmarcado en una solución que implementa procesos ITIL | Según el CIO del grupo Damm, lograron unificar sistemas regados en diferentes módulos. |
| NUTRECO | Nutreco Iberia es una importante empresa del sector agroalimentario. Esta organización necesita que sus departamento de TI participe de forma activa a la mejora continua de la empresa y no que se dedique únicamente a resolver imprevistos o incidencias | Nutreco para poder solucionar la demora en la respuesta de TI y que el tiempo del departamento sea más eficiente aportando a nuevas soluciones tecnológicas a la organización, hizo que las nuevas políticas de TI sean parte de la organización. | COBIT | Establecimos dos metas para el departamento de TI. En primer lugar, el servicio que ofrecemos tenía que estar disponible 24/7. La segunda la efectividad en el seguimiento de los negocio con ayuda de soluciones de TI. |
| BANCA | Este banco europeo | Después de varios | Demand Supply | Un diseño de Gobierno de TI |

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

| | | | | |
|------------|---|---|--|--|
| | financia compañías, instituciones y proyectos que beneficien al entorno. El Grupo necesita que el diseño de TI soporte el crecimiento esperado de la compañía y ofrezca el control de estrategias de TI. | borradores, se definió un nuevo diseño para tenerlo todo unificado y luego de ser presentado y revisado por la dirección de todos los países sirva para la unificación de todos los países en sus sistemas. | Governance Framework (DSGF) | práctico que permite el crecimiento futuro de la organización y que está en armonía con todas las sucursales locales. |
| INDRA | Indra es una de las principales empresas globales de consultoría y tecnología en el mundo. Su objetivo de garantizar que la dirección de sistemas internos preste servicios de calidad a la compañía, decidió obtener la certificación de su Sistema de Gestión de los Servicios de TI bajo la norma ISO/IEC 20000. | Totalmente Implicados | ITIL e ISO/IEC 20000 | El presidente de Indra señaló que se empiezan a ver los resultados concretos de las acciones emprendidas en la compañía en los últimos años. Tras indicar que “durante 2016, Indra se ha fortalecido mejorando la rentabilidad y la generación de caja de sus negocios”. |
| TELEFONICA | Telefónica siendo una multinacional se hace compleja en un marco de un gobierno global, directores | Totalmente implicados | GRC (Gobernabilidad, Riesgo y Cumplimiento). ITIL | El nuevo plan estratégico se sustenta en seis elementos claves, tres para la propuesta de valor |

| | |
|---|--|
| <p>estratégicos dicen “tenemos que contar con procesos en los que se integren todos los elementos de la compañía; pero nuestro enfoque internacional multidoméstico añade complejidad”</p> | <p>–Conectividad excelente -Oferta integral -Valores y Experiencia de Cliente. y tres habilitadores, que serán -Big Data -Innovación, Digitalización extremo a extremo -Asignación de capital y simplificación</p> |
|---|--|

Una de las evidencias que se puede concluir de acuerdo a la tabla 5 es que todas aquellas empresas que se involucran en el mundo de la gobernanza de TI, como eje fundamental, es que el directorio Administrativo debe ser el pionero del involucramiento de TI como eje fundamental de la organización.

De acuerdo a una tesis publicada¹² en cuanto al estudio de las empresas españolas involucradas en la gobernanza de TI el 100% de las empresas analizadas no están certificadas en la norma ISO/IEC 38500, dato que afirma esta investigación. En beneficio al encaminamiento exitoso de gobierno de TI en España se puede concluir que a pesar de no tener la norma en mayor o menor profundidad las empresas están adoptando marcos de buenas prácticas en la gestión de la TI lo que les encamina a formarse de tal manera que cuando lo decidan podrían certificarse en la ISO correspondiente a gobernanza de TI.

4.3 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS LLEVADAS AL FRACASO

A la falta de información de casos de fracaso en la implementación de procesos de gobernanza de TI muchos autores tratan acerca de los más comunes inconvenientes que las organizaciones se enfrentan a la hora de una implementación de cambios de procesos, independientemente de la norma, marco o estrategia que se aplique.

Para enumerar algunas de ellas a continuación un listado de aquella en las cuales muchos autores coinciden.

- 1) Resistencia al cambio de los procesos
- 2) Limitación de recursos y personal
- 3) Insuficiente personal de TI disponible
- 4) Problemas con la entrega de servicio
- 5) Dificultad para comprobar el valor de las TI

¹² Estudio sobre el Gobierno y la Gestión de la TI de Perez Sallan Patricia

En adición es cierto que la gobernanza de TI viene a dar solución a muchas metodologías mal implementadas en las organizaciones, o aquellas en la que la aplicación de las nuevas tecnologías no les ha aportado los resultados esperados, o aquellas que no han sabido rentabilizar la inversión realizada dentro de los departamentos tecnológicos. Es por ello que es mejor hablar de buenas prácticas para lograr una exitosa implementación.

Retrocediendo a conocimientos anteriores decimos que la Gobernanza de TI es una parte importante del marco de gobernanza corporativa de cualquier organización y es, a su vez, un sistema de negocio que debe tener como tal su estructura, sus procesos, sus roles y su tecnología que tienen que ser implantados a nivel estratégico, táctico y operativo.

En base a lo dicho los elementos que deben ser tenidos en cuenta a la hora de diseñar un modelo de gobernanza deberán ser estudiados cada caso dependiendo del sector económico al que pertenecen, su tamaño, madurez de la organización en cuanto a gobernanza y gestión, toma de decisiones, estructura, relaciones y comportamientos existentes como se indica en la siguiente figura.



Figura 14. Elementos de un modelo de Gobernanza de TI

Fuente: Adaptado de Carrillo J, Estructuras y Relaciones en la Gobernanza de TI

Los Procesos están relacionados con la toma de decisiones estratégicas, el alineamiento de las estrategias de TI con las del negocio, la gestión de los portfolios de proyectos y servicios, infraestructuras talento e innovación.

Las estructuras incluyen la organización y asignación de las funciones correspondientes a la Gobernanza de TI a personas o departamentos concretos, la identificación de roles y responsabilidades y la creación de una serie de comités relacionados con la estrategia y el funcionamiento de la TI.

Mecanismos de relación que se establecen para facilitar la comunicación y el soporte entre:

- Personas
- Unidades de negocio con la unidad de TI y viceversa
- Relación con proveedores
- Gestión del cambio organizativo
- Formación
- Gestión de recursos humanos
- Intercambio de experiencia y conocimiento
- Fusiones y Adquisiciones.

El éxito de estos mecanismos son los que añaden valor al negocio más que a las estrategias.

Tecnología que facilita el desarrollo de los procesos estratégicos, de gestión y operativos mediante la utilización de marcos como CobiT, ITIL, CMMI, etc. que mejoran la calidad de los productos y servicios pero no añaden valor al negocio y de modelos de madurez y cuadros integrales de mando que proporcionan una visión estratégica del uso actual y futuro de la TI en la organización.

5. RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS TICs

5.1 ANÁLISIS DEL ENTORNO DE LAS INDUSTRIAS EN ESPAÑA

Lo que interesa conocer con el desarrollo de este tema son todas las influencias externas que lleven a determinado comportamiento el desenvolvimiento de las organizaciones en España, es por ello que se planteará un análisis del entorno externo a través del análisis PEST planteando las cuatro grandes dimensiones: dimensión económica, político-legal, tecnológica y social.

5.1.1 Factor Político-legal

España es un país regido por una monarquía parlamentaria, bicameral y constitucional, con elecciones regionales y generales cada cuatro años. La elección de partidos políticos es un hito importante a tener en cuenta ya que **dependiendo del tipo de negocio que se quiera implantar en el país las legislaciones y políticas son distintas en cada ámbito de comercio**, es decir, no serán las mismas normas aplicables a una empresa de nutrición o una textil o una de servicios.

Sistema Institucional de España

España es una democracia, un estado de derecho y un estado de bienestar. Tienen una economía social de mercado. Los valores de su modelo de convivencia son: la libertad, justicia, igualdad, solidaridad, pluralismo político, dignidad de la persona y el respeto los derechos fundamentales y a las libertades públicas.

La Constitución protege los derechos fundamentales de las personas y establece unos principios para orientar las actuaciones de los poderes públicos. Se destacan algunos rasgos de este marco constitucional:

- 1) Derechos a la igualdad, no discriminación, libertad de ideología, religiosa, orientación sexual, expresión, enseñanza, reunión, manifestación, asociación, partidos político, sindicatos, asociaciones empresariales y huelga.
- 2) **Reserva un espacio para propiedad privada y libertad de empresa.**
- 3) Impulsa la participación de todos en los asuntos públicos a través de representantes y en algunos casos de forma directa.
- 4) Presta atención a la educación, sanidad, seguridad social. Se refiere al trabajo y la vivienda. Considera a los consumidores, familias, mayores, jóvenes y discapacitados. Valora la ciencia, cultura, patrimonio artístico y medio ambiente entre otros.
- 5) Especialmente la carta magna protege la diversidad cultural como parte del patrimonio de todos.
- 6) El idioma español es el oficial, también son cooficiales el catalán, el gallego y el euskera en sus respectivas regiones.
- 7) Los derechos se complementan con deberes para todos, respetar la legalidad, los derechos de los demás, contribuir a los gastos públicos y defender España.

La soberanía corresponde al pueblo español, es decir, a todos los españoles, de él derivan los poderes del estado: legislativo, ejecutivo, judicial. Establece una monarquía parlamentaria y un sistema de gobierno basado en la representación parlamentaria.

Territorialmente España es uno de los estados más descentralizados del mundo. Se pueden diferenciar entre Comunidades Autónomas y Administraciones Locales.

España es miembro de la Unión Europea y participa en este proyecto económico y político. Como otros estados ha cedido competencias económicas y políticas a las instituciones europeas; comparte su ejercicio con otros 28 Estados Miembros y sus ciudadanos.

Riesgo Político

De acuerdo a publicación realizada por Marsh & McLennan Companies¹³ (2017) basado en los datos extraídos de BMI Research. Indica que los principales riesgos políticos a los que se enfrentan las organizaciones en el 2017 son:

- 1) El incremento de partidos ultra-nacionalistas y anti-sistema en Europa
- 2) La caída de precio en las materias primas.
- 3) Los riesgos asociados a los cambios de gobierno en diferentes países.
- 4) El aumento del proteccionismo, el terrorismo y la incertidumbre sobre las economías emergentes.

El riesgo político parece seguir tendencias geográficas en los mercados emergentes, especialmente en el Norte de África y Oriente Medio, donde la inestabilidad socioeconómica y los conflictos y guerras civiles continúan afectando a países como Siria, Sudán, Sudán del Sur, República Centroafricana y Yemen.

Las compañías deberían dar mayor importancia al enfoque que adoptan ante el riesgo político de las zonas en las que operan, puesto que puede causarles una interrupción de negocio, problemas en la cadena de suministro, barreras comerciales, daños materiales y, en el peor de los casos, hasta la vida de sus empleados.

“En este complicado entorno operacional en el que nos encontramos, las empresas necesitan identificar y evaluar los eventos de riesgo político que podrían afectar a su negocio y adaptar sus estrategias hasta que reflejen el posible impacto de tales amenazas”, explica Santiago Herrero especialista en Riesgo Político y de Crédito de Marsh.

“Las tendencias geográficas que hemos observado implican que ya no vale enfocarse únicamente en los aspectos locales de cada país, sino que las organizaciones tienen que observar con atención la evolución del riesgo político a nivel macroeconómico a lo largo de 2017.”, advierte. “Es la única manera de que las compañías puedan adaptarse rápidamente al cambiante panorama del riesgo político y capitalizar las oportunidades que surjan.”

El Marco Exterior

De acuerdo a estudio realizado por el Real Instituto Elcano (2017) indica que España aún con todas sus debilidades, parece ir superando los momentos tan difíciles que han vivido en el último decenio. **En el terreno socioeconómico queda mucho camino por recorrer para alcanzar la prosperidad a la que se aspira pero los datos de crecimiento son esperanzadores** y, según el FMI (2017), este año se recuperará por fin el nivel del PIB que se tenía en 2008. En lo político, y aunque también sigue resultando necesario mejorar la vida pública en diversos ámbitos, lo cierto es que el Índice de Democracia 2016 recién publicado por *The Economist Intelligence Unit* coloca a España entre las 20 democracias de más calidad del mundo. Sin embargo, ahora que han iniciado una interesante nueva etapa caracterizada por el pluralismo y justo cuando el país estaba alcanzando mejores condiciones para acometer las reformas necesarias (en el ámbito de la innovación, la convivencia territorial, la cohesión social, la

¹³ Marsh & McLennan Companies un equipo global de empresas de servicios profesionales en correduría de seguros y gestión de riesgos.

transparencia y, en fin, la influencia exterior como potencia media), afronta los mayores desafíos internacionales y europeos desde la caída del Muro de Berlín.

Junto a las convulsiones a la seguridad firmemente instaladas en los últimos años, tanto en la frontera del Este (Ucrania y otros varios territorios de la vecindad europea), como en la del Sur (Siria, Irak, Libia, el drama de los refugiados o la amenaza terrorista), el mundo se enfrenta a un auténtico cambio de paradigma sobre lo que significa la libre circulación de bienes, personas e ideas. **El Brexit por una parte y, sobre todo, la elección del 45 presidente de EEUU, Donald J. Trump, son dos acontecimientos de primer orden que pueden erosionar profundamente el enfoque abierto y relativamente cosmopolita que se venía afirmando en el mundo, y sobre todo en Europa**, desde hace ya mucho tiempo, y del que España tanto se ha beneficiado.

Pese a lo dicho sobre lo complicado que resultaba acertar en 2016, se puede concluir que España ha vuelto a superar el desafío. **En el escenario nacional, las principales predicciones de hace un año ya apuntaban al mantenimiento de la recuperación económica (con un buen comportamiento del factor exterior: exportaciones y turismo)**, una mejora adicional de la imagen-país o el logro del equilibrio entre los flujos migratorios de entrada y salida, mientras en el plano político se apuntaba la alta probabilidad de la repetición electoral, y a la dificultad para adoptar reformas estructurales o incluso decisiones de menor calado por parte de un gobierno interino y en minoría parlamentaria. En el contexto regional europeo, además de señalar la mayor importancia de las cuestiones migratorias sobre las económicas (con un impacto directo en el auge populista), se apuntaba que la UE y el Reino Unido alcanzarían pronto un acuerdo para intentar evitar el *Brexit*, pero se advertía sobre la alta probabilidad de un resultado adverso. En el amplio plano mundial, si bien no se realizaron predicciones sobre las elecciones presidenciales en EEUU –por quedar fuera del objeto de un estudio dedicado a España– se volvió a acertar en el terreno de las tendencias económicas o energéticas (que fueron en general positivas) y de la seguridad (sin grandes cambios en lo referente a la amenaza terrorista ni a los escenarios más complejos de Siria, Libia, o Ucrania).

Con todo, una cosa es estar prudentemente preparados como país para lo peor y otra distinta es exagerar la probabilidad de que realmente suceda. El sistema político de EEUU tiene contrapesos y equilibrios institucionales, políticos o sociales que ya están funcionando y que probablemente impidan que los elementos más dañinos del programa de gobierno de Trump se conviertan en irreversibles. Por supuesto asistiremos a lo largo del año a giros ultraconservadores en algunas de las políticas decididas en Washington pero, pese a todo, eso forma parte legítima de la vida democrática. Otra cosa distinta es si eso puede ir más allá, amenazando los fundamentos del orden liberal que ha imperado en el país norteamericano durante toda su historia contemporánea y que éste ha promovido en el exterior de manera tan destacada desde hace tres cuartos de siglo.

Legislación para las empresas

Desde la licencia de apertura de un local hasta la ley de Sociedades. A la hora de montar una empresa el emprendedor debe conocer la legislación que atañe a su actividad económica.

Ley de Sociedades de Capital Es la norma básica que regula las sociedades limitadas y las anónimas. **El emprendedor que inicie su actividad como sociedad en vez de como autónomo debe conocer esta ley para saber qué derechos y obligaciones tiene como socio y como administrador.** En este último papel, además, el emprendedor deberá responder con su patrimonio si no actúa de acuerdo a la legislación.

Ordenanzas municipales sobre licencias de actividad **El Ayuntamiento del municipio donde el emprendedor monte la empresa es el que regula el tema de las licencias.** El local tiene que reunir una serie de requisitos y trámites para obtener la licencia. Si se opera sin ésta, el nuevo empresario puede enfrentarse al cierre del negocio y a multas.

Ley de Impuesto sobre Sociedades **Es el tributo que paga el emprendedor que configura su actividad a través de una sociedad.** Regula qué rendimientos del negocio están sujetos a este impuesto, qué deducciones y bonificaciones se pueden aplicar y cuál es el tipo impositivo. Es el impuesto equivalente al IRPF, pero para las empresas.

Ley del Impuesto sobre el Valor Añadido **Este impuesto tiene efectos sobre el consumidor final, pero también repercute en el emprendedor.** Por un lado, en las facturas que emite y, por otro, en los recibos que tiene que pagar. El empresario hará balance cada tres meses de lo que ha recibido y lo que ha pagado en concepto de IVA. Si la cantidad es positiva, tendrá que ingresarla en Hacienda. Este concepto no debe utilizarse como un ingreso más de la actividad, sino como importe “prestado”.

Ley de marcas “**La marca es un elemento que permite distinguir los productos o servicios de una empresa frente a los de su competencia y tener así un carácter diferenciador en el mercado**”, explica Fermín Fontecha, responsable de promoción y márketing de Elzaburu, firma experta en propiedad intelectual, quien añade que “**las marcas, a diferencia de las patentes y los modelos industriales, no otorgan protección sobre las innovaciones técnicas, sino sobre los elementos identificativos**”. Las marcas pueden renovarse indefinidamente por periodos de diez años.

La solicitud y tramitación de los registros de marca en España se realizan ante la Oficina Española de Patentes y Marcas. A la hora de solicitar una marca o un nombre comercial es imprescindible especificar el tipo de producto o de servicio que se desea distinguir con esa marca.

Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y de comercio electrónico (LSSI) Esta norma se aplica a todas las actividades que se realizan por medios electrónicos y tengan carácter comercial o persigan un fin económico. El sitio web debe estar adaptado y cumplir una serie de requisitos: tiene que constar el nombre del dominio de Internet, ofrecer información sobre la empresa, colaborar con las autoridades y retener los datos concernientes a comunicaciones electrónicas.

Ley de Protección de Datos El emprendedor que vaya a manejar datos personales de trabajadores, clientes y proveedores tiene unas obligaciones de información, de comunicación y protección de los datos frente al titular y la Agencia de Protección de

Datos. **Este organismo puede sancionar hasta con 600.000 euros el incumplimiento de esta ley.**

5.1.2 Factores Económicos

Según informe de la OCDE (2017) indica que tras haber experimentado una recesión profunda, **España disfruta de una sólida recuperación con un crecimiento medio del 2,5% en los últimos tres años.** La amplia batería de reformas estructurales acometidas ha contribuido al aumento sostenible de los niveles de vida. La política monetaria altamente acomodaticia de la zona del euro, el bajo precio del petróleo y, más recientemente, la política fiscal expansiva ha servido de apoyo a la demanda interna. Las exportaciones han destacado especialmente, ya que España ha resistido la ralentización del crecimiento mundial de las exportaciones. No obstante, sigue siendo difícil conseguir un aumento del bienestar y del PIB per cápita que se encuentra en 287.262 millones de euros, sobre todo mediante incrementos de la productividad, así como generar un crecimiento más inclusivo.

España lleva tiempo padeciendo un crecimiento muy bajo de la productividad, lo cual ha limitado el aumento de los niveles de vida. La asignación del capital hacia empresas de baja productividad y la escasez de inversión en innovación han lastrado la productividad, aunque recientemente la asignación del capital ha mejorado. **Entre las políticas que favorecen una mejor asignación del capital y una mayor productividad se incluyen la reducción de los obstáculos regulatorios en los mercados de bienes que lastran la competencia, la promoción de mayores inversiones en I+D+i, y garantías de que el capital se dirija a un espectro más amplio de empresas innovadoras.** La reducción de las barreras de entrada y la mejora de las condiciones estructurales para la creación de empresas también contribuirían a impulsar las inversiones respetuosas con el medio ambiente.

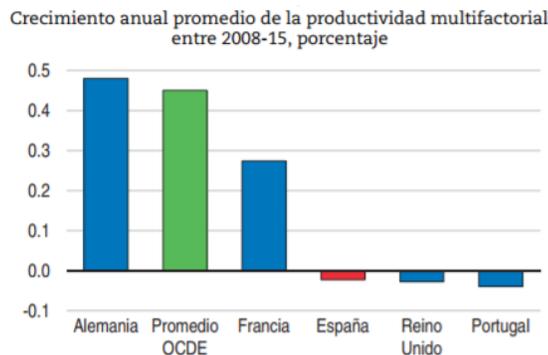


Figura 15. Crecimiento anual de productividad en España

Fuente: OCDE (2015), Publicación anual

La tasa de desempleo disminuye progresivamente gracias al mayor crecimiento económico pero sigue situándose en niveles muy elevados, sobre todo entre los jóvenes y los desempleados de larga duración. Hay una elevada proporción de desempleados de larga duración que corre el riesgo de perder habilidades, lo que puede llevar a la desafección y alienación. La pobreza también ha aumentado, debido

principalmente a la falta de empleo de calidad que proporcione suficientes horas de trabajo remunerado y unos ingresos adecuados. Parte de la respuesta a estas dificultades es la continuación de un crecimiento económico sólido, pero también es fundamental reforzar la formación y la asistencia en la búsqueda de empleo, así como mejorar la protección social con un mayor apoyo en materia de ingresos mínimos.

5.1.3 Factores Tecnológicos

España tiene muy buena materia prima, pero no es líder europea en innovación. **La crítica, en este sentido, suele apuntar hacia las instituciones y la falta de inversión a largo plazo en proyectos puros de ciencia e innovación tecnológica.** Una mirada global al mapa de la innovación española, desde la perspectiva de los centros tecnológicos, coloca otro factor en el tablero: poco cambio en la matriz fundamental de estas instituciones desde los años 90, escasa apertura de nuevos institutos en los últimos diez años, concentración de la inversión y los avances en innovación en unas pocas comunidades, y multitud de duplicidades, incluso dentro de las propias regiones. Todo parece indicar que, con la solidez con la que se ha cimentado la innovación en los sectores ya tradicionales, la tarea pendiente es dar el salto a la tecnología del siglo XXI.

Los sectores hacia los que se orienta el trabajo de los institutos tecnológicos en cada comunidad dejan vislumbrar la tarea pendiente. Acorde con la iniciativa ICEX-Invest in Spain, que permite consultar la actividad de cada comunidad por sectores de trabajo, el sector agrario se lleva la palma -presente en 10 de 17 comunidades-, seguido de cerca por el energético, el logístico, el de la automoción, aeronáutica y el turismo. Destacan, en este sentido, los empeños por actualizar su base tecnológica de Cataluña, Cantabria -con la inversión en el ámbito de las smart cities, ambas, y las tecnologías móviles, la primera, y las nuevas tecnologías, la segunda- y el País Vasco, con la Industria 4.0.

Sin ánimo de menoscabar el mérito de cualquier centro dedicado a la investigación y a la innovación, en este mapa uniforme destacan algunos casos aislados desde el punto de vista tecnológico, sobre todo en Cataluña y País Vasco. Domina esta última, con centros dedicados a la neurociencia, al cambio climático, a las matemáticas aplicadas, a la tecnología multimedia, a la mecatrónica y a la neutrónica. De hecho, **según la Fundación Cotec para la Innovación en España, un abismo separa al País Vasco del resto de comunidades en cuanto a intensidad de innovación.**

Javier García, miembro del Consejo de Nanotecnología del Foro Económico Mundial y director del instituto dedicado a esta materia en la Universidad de Alicante apuesta por el desarrollo de un Plan General de Innovación que se encargue de coordinar y distribuir la investigación en toda la red, que se caracteriza además por la concentración de los principales centros de conocimiento en Cataluña y sobre todo en Madrid con una enorme diferencia respecto al resto de España.

Un hecho que se refleja sin duda en el interés inversor de las entidades privadas. **Así, en el primer semestre de 2016 los fondos de Venture Capital invirtieron en el conjunto de España 243 millones de euros,** según los datos de la Asociación Española de Capital, Crecimiento e Inversión (Ascri). De ese total, 119 millones fueron

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

a parar a Madrid y 66 a Cataluña. De forma que al resto de España sólo llegaron 57,7 millones.

«**Existe una importante asimetría en el mapa de la inversión y la innovación en España**», explica Javier Ulecia, socio fundador de Bullnet Capital y expresidente de Ascri. Es la misma asimetría que se produce en muchos otros aspectos, señala Ulecia, que celebra que en España haya por lo menos dos hubs de innovación destacados a diferencia de lo que pasa por ejemplo en Reino Unido o en Francia donde sólo hay uno: Londres o París.

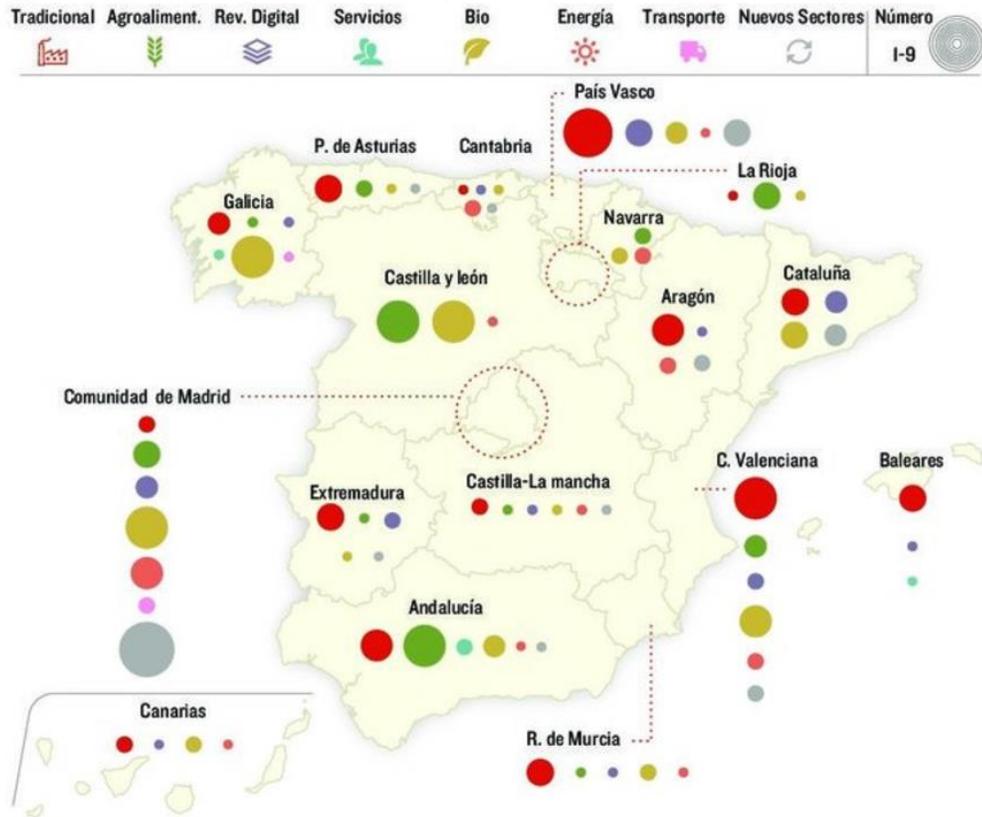


Figura 16. Clasificación y número de centros de innovación por comunidades
Fuente: El Mundo (2017). España Actualizada: Un mapa de I+D para el siglo XXI

5.1.4 Factores Sociales

La Asociación Estatal de Directores y Gerentes en Servicios Sociales ha presentado el Informe sobre el estado social de España, el cual describe los rasgos del modelo de sociedad en el que España se encuentra, destacando:

El carácter estructural de la pobreza, por su extensión y persistencia: La pobreza se ha instalado en la sociedad española, afectando personas y familias que cada vez ven más difícil salir de su situación. La transmisión intergeneracional dará lugar a

nuevas generaciones que van a reproducir la pobreza y que cada vez van a tener más difícil salir de ella.

- 1) La renta media de los hogares se ha reducido un 13% desde 2009 a 2015.
- 2) Más de 8 millones de trabajadores/as están por debajo del umbral de la pobreza.
- 3) Casi 700000 hogares, 1.3 millones de personas, no tienen ningún ingreso.

Exclusión social: Son situaciones muy extendidas de aislamiento, ausencia de participación, desmotivación y ruptura con la sociedad “normalizada”.

- 4) La Tasa Arope, que es el indicador utilizado por la Unión Europea para medir la exclusión social, sitúa a España 5,6 puntos por encima de la media europea.

Precariedad: La inestabilidad en el empleo y los bajos salarios hace que una parte importante de la población viva en situación precaria, en permanente riesgo de caer en la pobreza.

Incremento de las desigualdades y ausencia de movilidad social. Las desigualdades no sólo se están manteniendo después de la crisis, sino que se están incrementando. Los mecanismos de movilidad social son cada vez más intransitables para la mayoría de la población.

- 5) En los últimos 15 años el 30% de la población que vive en riesgo de exclusión ha visto cómo sus activos netos apenas crecían un 3%, mientras que el del 10% más rico se disparaba un 56%
- 6) El 1% de la población española con mayor patrimonio acaparaba en 2016 más de una cuarta parte de la riqueza del país (27,4%), mientras que el 20% más pobre se queda con un 0,1%

La desregulación del mercado laboral, que produce desempleo, precariedad y bajos salarios.

- 7) 1,8 millones de personas llevan más de 2 años en paro (41,5% de desempleados). 1,1 millones llevan más de 4 años en paro (24,7% del total)
- 8) Más de 4 de cada 10 jóvenes que buscan trabajo están en paro
- 9) En los últimos cinco años se ha acumulado una caída del poder adquisitivo de la remuneración media en un 4,5%

Una fiscalidad débil y regresiva: Los ingresos fiscales en España son inferiores a los de los países de nuestro entorno. Las facilidades que tienen las grandes empresas y fortunas para pagar menos de lo que tienen establecido, gracias a un entramado de desgravaciones y exenciones, hace que la carga fiscal caiga sobre las clases medias y bajas a través del IRPF y de los impuestos al consumo.

- 10) **17 de las 35 empresas del IBEX no pagan nada por el impuesto de sociedades en España, cuando tan sólo 3 compañías cerraron 2014 con pérdidas**
El desmontaje de las políticas sociales. España dedica menos recursos a la protección social que la media de los países de la UE. Aunque los recortes en el gasto social – Sanidad, Educación y Servicios Sociales- han tocado fondo en 2013, todavía no se ha recuperado los niveles de inversión en esta materia que existía antes de la crisis.

5.2 ESTADO DE LA GOBERNANZA DE TI PARA LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

En la actualidad no existe gran cantidad de información oficial acerca del estado de gobernanza de TI en las empresas en España por lo cual el análisis se basará en una encuesta realizada por una estudiante de la Universidad de Alicante, y desde la cual se puede obtener algunos datos importantes sobre el estado de la Gobernanza de TI en empresas que prestan servicios en tecnología de la información.

De acuerdo a los datos obtenidos se puede extraer que las empresas que prestan servicios TIC's suelen ser más pequeñas que aquellas que las consumen, a excepción de contados caso, este factor se debe principalmente a lo que se había investigado anteriormente que el desarrollo de las tecnologías aún no está en su pleno auge en España, aunque se espera un aumento a corto plazo.

En cuanto a los departamentos encargados de la TI en las empresas, las proveedoras TI tienen claro que ese departamento debe existir, y debido a que las empresas de este tipo suelen ser pequeñas en número de empleados sus departamentos TI también lo son. Por otro lado, las consumidoras de TI, a no ser que se trate de grandes empresas, no tienen este departamento, lo que refuerza nuestra hipótesis de que no son conscientes de la importancia y potencial de los recursos TI.

Como es de esperarse las empresas proveedoras de TI son más conscientes o le dan mayor importancia a la inversión en el departamento de TI que aquellas en la cual su línea de negocio no necesariamente son los productos o servicios de tecnología, este mismo aspecto se presenta a la hora de preocuparse por los procesos tecnológicos y las capacitaciones a los empleados de tecnología.

En las empresas españolas, el responsable de decidir acerca de los recursos y servicios TI suele ser el director general (CEO) y en muy pocas tiene esa responsabilidad el director de servicios de tecnología (CIO). Hay que tener en cuenta que para tomar decisiones sobre los servicios y recursos TI se debe tener una formación adecuada para ello y la persona que posee esos conocimientos, y por tanto debe realizar las tareas de Gobierno TI, es el CIO, que, además, como establecen los estándares y marcos de Gobierno TI debería formar parte del comité ejecutivo de la empresa junto con el CEO y otros responsables.

Centrándonos en los estándares y marcos para el Gobierno y la Gestión TI vemos que actualmente hay muy pocas empresas que tengan este tipo de implementaciones. Esto puede ser ocasionado por diferentes motivos. Uno de ellos puede ser el desconocimiento de estos estándares y marcos por parte del entorno empresarial. Otro motivo puede ser que las empresas pequeñas, que son las que han participado en mayor cantidad, consideren que este tipo de implementaciones son demasiado costosas para los beneficios que pueden generarle. Además, las empresas que no tengan un departamento TI, con personal especializado en estos recursos, hace más improbable que se realicen estas implementaciones.

En los casos que se han realizado implementaciones, estas son en su mayoría de Gestión TI. Hay que tener en cuenta que ITIL lleva bastante más tiempo definido (en sus diferentes versiones) que, por ejemplo, COBIT 5, como marco integral, publicado

en 2012. El Gobierno TI no está asentado como función en las empresas españolas, no sólo porque sus estándares y marcos sean más recientes, sino también por la falta de la figura de CIO en la empresa, que es el encargado de ese Gobierno TI. Además se puede visualizar una insatisfacción en la implementación de los estándares de gestión de TI, eso lleva a afirmar la necesidad que existe de aplicar la norma ISO/IEC 38500 que ayuda a los empresarios como guía para una mejor ejecución de sus procesos y como resultado una mayor satisfacción en la implementación de los mismos.

En General se puede rescatar que sin duda se ve la necesidad de aplicación de las normas o marcos de gobernanza de TI en las empresas proveedoras de TI más aún en aquellas que al no tener su línea de negocio las tecnologías de la información, enriquecerá su competitividad en su campo de acción ya que les dará un valor agregado indiscutible, hay que tener siempre en mente que la gobernanza de TI parte de la gobernanza corporativa que mucho de sus aspectos trata de mejorar los procesos de la TI para alinearlos con las estrategias de las organizaciones y que funcionen como un solo ente.

5.3 RECOMENDACIONES DE BUENAS PRÁCTICAS PARA LA MEJORA CONTINUA DE LAS TICs.

A lo largo de todo el trabajo se ha venido hablando de la utilidad de la aplicación de la gobernanza de TI pero aún más de haber analizado el estado de la misma en las organizaciones españolas se hará ciertas recomendaciones enfatizando lo hablado durante todo el trabajo.

Evidentemente no es un requisito, pero si es una necesidad que surge de los resultados tan negativos que se producen con demasiada frecuencia y que proceden del énfasis excesivo en aspectos técnicos, y de programación de las actividades de TI, en lugar de enfatizar la importancia global de las TI para la organización.

El estándar pone de manifiesto que, en estos momentos, debería prestarse más atención a las decisiones que la organización toma acerca del uso futuro de la TI y cómo la organización se compromete a que esta utilización sea un éxito, que a la oferta existente para satisfacerla. El papel fundamental de los dirigentes está en el establecimiento de políticas y estrategias así como en la monitorización de la gestión del cumplimiento con la legislación y normas internas y externas existentes y el rendimiento de los recursos utilizados.

Asimismo, la norma reconoce que no hay unas grandes expectativas de que los dirigentes tengan una gran especialización técnica, por lo que sus decisiones se basarán en el asesoramiento que procederá de la dirección ejecutiva y de fuentes externas. En aquellos aspectos en los que la TI es crítica para la organización sería prudente que los consejeros obtuvieran opiniones independientes.

Los dirigentes deberían gobernar el uso de la TI:

- Definiendo la utilización pretendida de TI como una parte integrante de la estrategia de negocio.

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

- Establecer políticas para guiar el comportamiento de los gestores de procesos y decisiones relativas a la utilización de la TI.
- Monitorizar la conformidad y el rendimiento respecto a las estrategias y las políticas.
- Obtener un asesoramiento independiente que les asesore de manera regular.

La confusión entre gobernanza y gestión de TI son conceptos que son diferentes aunque están relacionados, y el hecho de confundirlos da como resultado que los dirigentes sean incapaces de desarrollar sus roles, los líderes del negocio no sean conscientes de su papel como demandantes de servicios TI y los directivos de TI traten de cubrir todas esas deficiencias desde la perspectiva de la oferta de servicios de TI.

El estándar tiene carácter universal ya que no establece ningún aspecto para su implantación, ni procesos, ni roles, ni tecnología que pudieran crear alguna dificultad en su implantación en determinadas circunstancias.

Para grandes organizaciones su implantación requerirá mayores recursos y complejidad ya que el reconocimiento del sistema de gobernanza incluye el sistema de gestión y la comprensión de que ambos sistemas involucran personas, procesos, estructuras y tecnología.

Dado que la ISO/IEC 38500 es independiente del diseño de cualquier modelo de gobernanza corporativa, la guía que proporciona puede ser aplicada eficazmente en cualquier modelo que se pueda concebir, ya que siempre es posible distinguir las figuras de “propietario”, “director” y “gerente”, y todas las organizaciones tienen que ser dirigidas y controladas.

La ISO 38500 está diseñada para dirigir y controlar los procesos de gestión y como se toman decisiones en los mismos. El sistema de gobernanza debería estar estrechamente integrado con el sistema de gestión, facilitando una supervisión transparente de los procesos y decisiones de gestión sin necesidad de perderse en detalles.

Esta supervisión transparente significa que el equipo de gobierno pueda tener evidencias de que el proceso se sigue, puede sentirse a gusto porque las decisiones que se toman son correctas y pueden verificar que los riesgos están controlados y los problemas se resuelven cuando es necesario.

Construir el sistema de gestión intrínsecamente incluye construir los mecanismos que facilitan la gobernanza. Estos mecanismos son para desarrollar y obtener la aprobación de las políticas, estrategias y planes, para obtener y comunicar la dirección a seguir y para informar sobre la conformidad y el rendimiento. Los ejecutivos son los responsables de diseñar, implantar y operar los sistemas de gestión para el uso de TI en la organización y por consiguiente tienen que utilizar ampliamente la norma ISO 38500.

El indicador más importante del éxito de la gobernanza de TI es el porcentaje de directivos en posiciones de liderazgo en la organización que pueden describir con exactitud su modelo de gobernanza.

Ello implica que deberían estar involucrados en el sistema mediante el cual el uso de TI se gobierna. Si no son capaces de describirlo es porque no están desempeñando el rol que deberían tener asignado, ya sea porque no está bien definido o porque no han adquirido el compromiso con el rol que se les ha adjudicado. Lo que ocurre entonces es que tomarán decisiones fuera del marco del sistema de control y este pierde parte de su eficacia

¿Cómo se puede expresar que se requiere en una organización para que esta presente un comportamiento deseable?

1. Hay que comprender que un comportamiento deseable para una organización puede ser totalmente inapropiada para otra.
2. Se necesita comprender, que en muchos aspectos del negocio, los procesos y puntos de toma de decisiones pueden ser fácilmente definidos de acuerdo con la naturaleza de la organización y sus personas.
3. Se necesita comprender que cuando las personas están adecuadamente formadas y facultadas, la mayoría toma decisiones correctas.
4. Las personas no son infalibles y los controles deben estar implantados para detectar y corregir resultados no deseados del proceso y de las decisiones tomadas.

La aplicación de los principios de la ISO 38500 pretende guiar el comportamiento para la toma de decisiones y que las políticas establecidas expresen exactamente cuál es el comportamiento adecuado para la organización en el uso de la TI.

6. CONCLUSIONES

Los sistemas de información son un elemento clave en las empresas, que les permiten diferenciarse de sus competidoras cuando los objetivos estratégicos de tecnología están integrados a los del negocio y es en este caso que se puede hablar de entrega de valor por parte de las TI al negocio. Y en respuesta a esto se han desarrollado marcos, modelos, y estándares que habilitan la gobernanza de la tecnología de la información tanto como su gestión.

Las empresas y las organizaciones llevan años gestionando con mayor o menor éxito las TI pero con poca visión en relación al gobierno de las mismas ya fuere por la falta de un estándar o porque los marcos o conjuntos de buenas prácticas no se adaptan a la estructura empresarial donde se desea implementar. En muchos casos los recursos que implica la implementación de estos marcos está fuera del presupuesto con que cuentan las organizaciones sobre todo en las pequeñas y medianas empresas.

El sistema de Gobernanza de TI requiere personas, procesos, estructura, mecanismos de relación y tecnología. Para muchas organizaciones representará un considerable trabajo ya que estos elementos no aparecen o están sin formalizar en la mayoría de ellas.

En la Gobernanza de TI desarrollan un rol clave tanto el Director General (CEO) como el Director de Información (CIO), especialmente este último que requiere nuevas competencias, conocimientos y habilidades directivas. Los ejecutivos de negocio son tan responsables del éxito en el uso y de la gestión de la TI y la consecución de valor para el negocio como el CIO.

En capítulos anteriores se presentaron antecedentes al gobierno de TI su historia y evolución hasta el momento actual, se han presentado los marcos que en la industria han tenido mayor penetración tanto a nivel de gobernanza de TI como de su gestión. Como estándar, la norma ISO/IEC 38500, ha marcado un hito en lo que respecta a éste tema y el mismo es recogido en el marco propuesto en esta tesis.

A efectos de analizar el comportamiento de las empresas pequeñas, medianas y grandes en relación a la gobernanza de TI se puede concluir que hay grandes debilidades desde lo formativo, lo institucional, lo presupuestario y desde la gestión que debe tomar de la gobernanza los objetivos operacionales a alcanzar.

7. LINEAS FUTURAS

Debido a que se evidencia cierta complejidad y necesidad en la implementación de Gobernanza de TI en las empresas TIC's en España, sin duda existen muchas líneas de investigación a seguir y que abarcan diversos campos de conocimiento para continuar con este estudio.

Uno de los primeros pasos a realizar para continuar con esta investigación es participar en la implantación real de la Gobernanza de TI en una empresa dedicada a la industria de las TIC's en España, lo que permitiría conocer de primera mano todos los obstáculos que se presentan en el proceso, y qué medidas se podrían tomar en pro de superar la mayoría de ellos aplicando los conocimientos levantados en este estudio, y por qué no hacer nuevas sugerencias para la mejorar del modelo original de la norma.

Además sería importante poder hacer un análisis más profundo y actualizado acerca de la estadística existente acerca del estado de Gobernanza de TI en las industrias de las TIC's en España a través de la aplicación de metodologías de investigación como puede ser entrevistas cercanas con empresas representativas en esta industria.

Además sería importante no quedarse en un solo estudio sino ampliar a un muestreo en forma periódica de manera que se pueda analizar la evolución de las empresas encuestadas y determinar la incorporación de nuevas organizaciones en la implantación de esta norma.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Abast.es. (2017). ABAST » Damm mejora el gobierno de TI con software HP. [En línea] Disponible en: <http://www.abast.es/casos-de-exito/damm-mejora-el-gobierno-de-ti-con-software-hp/>.

Calder, A. (2008), The Calder Moir IT Governance Framework.

Cadbury (1992), Report of the Committee on the Financial Aspects of Corporate Governance. London.

CMU/SEI (2010), Mejora de los procesos para el desarrollo de mejores productos y servicios. USA.

Computerworld.es. (2017). Evolución de la nueva generación de gestión TI. [En línea] Disponible en: <http://www.computerworld.es/negocio/evolucion-de-la-nueva-generacion-de-gestion-ti>.

Computing. (2017). "Indra tiene las bases para iniciar con éxito una nueva etapa". [En línea] Disponible en: <http://www.computing.es/mercado-ti/noticias/1099356046401/indra-tiene-bases-iniciar-exito-nueva-etapa.1.html>.

Dle.rae.es. (2017). Definición de Gobernanza. [En línea] Disponible en: <http://dle.rae.es/?id=JHSRe0Y>.

EINFORMA. Información de empresas | Informes de empresas | Datos de empresas y registros empresas. (2017). Información de Empresas Españolas Gratis | eInforma. [En línea] Disponible en: <https://www.einforma.com/>.

El Mundo (2017). España Actualizada: Un mapa de I+D para el siglo XXI. [En línea] Disponible en <http://www.elmundo.es/economia/2017/02/27/58b3fe2c46163f66168b45b9.html>.

Empresas Ranking, CENAE (2017). Otros servicios relacionados con las tecnologías de la información y la informática. Ranking de las principales empresas españolas. [En línea] Disponible en: <http://ranking-empresas.eleconomista.es/sector-6209.html>.

Expansión (2012). Qué leyes afectan al emprendedor. [En línea] Disponible en: <http://www.expansion.com/2012/05/07/empleo/emprendedores/1336408978.html>.

Fundación Real Instituto Elcano, 2. (2017). España en el mundo en 2017: perspectivas y desafíos. [En línea] Disponible en: http://www.realinstitutoelcano.org/wps/portal/rielcano_es/contenido?WCM_GLOBAL_CONTEXT=/elcano/elcano_es/zonas_es/policy-paper-espana-en-mundo-2017-perspectivas-desafios.

Indracompany.com. (2017). Sobre Indra | indra. [En línea] Disponible en: <http://www.indracompany.com/es/indra>.

Indracompany.com. (2017). Indra asegura la mejora continua de la gestión de sus servicios TI bajo la norma ISO /IEC 20000 | indra. [En línea] Disponible en: <http://www.indracompany.com/es/noticia/indra-asegura-mejora-continua-gestion-servicios-norma-iso-iec-20000>.

ESTUDIO DE LA GOBERNANZA DE TI APLICADO A LAS EMPRESAS DE SERVICIOS TIC EN ESPAÑA

ISO/IEC (2008), ISO/IEC 38500:2008. Corporate Governance for Information Technology, ISO.

ISACA (2012), COBIT® 5, In a Business Framework for de Governance and Management of Enterprise IT. IL: USA.

ITGI (2008), Enterprise Value: Governance of IT Investments. The Val IT Framework 2.0. ISACA: USA.

ITGI (2011), Global Status Report on the Governance of Enterprise IT (GEIT).

Ontsi.red.es. (2017). Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en la empresa española | ONTSI. [En línea] Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/tecnolog%C3%ADas-de-la-informaci%C3%B3n-y-las-comunicaciones-en-la-empresa-esp%C3%B1ola>.

Ontsi.red.es. (2017). Cosechando los beneficios de las TIC en España | ONTSI. [En línea] Disponible en: <http://www.ontsi.red.es/ontsi/es/estudios-informes/cosechando-los-beneficios-de-las-tic-en-esp%C3%B1a>.

Quintgroup, (2017). Implantación de ITSM en una empresa de alimentación [En línea] Disponible en: <https://www.quintgroup.com/es/casos-de-%C3%A9xito/implantaci%C3%B3n-de-itsm-en-una-empresa-de-alimentaci%C3%B3n>.

Sicrom. (2017). *Antonio Peña, IT Director de Sofitec | Gobierno de TI - Sicrom*. [En línea] Disponible en: <https://sicrom.com/antonio-pena-sofitec-gobierno-ti/>.

Tarantino A. (2009), Governance, Risk, and Compliance Handbook. Technology, Finance, Environmental, and Internation Guidance and Best Practice. Jhon Wiley & Sons, Inc. Hoboken, New Jersey.

telefonica.com. (2017). Sobre Telefónica | telefónica. [En línea] Disponible en: <http://www.telefonica.com/es/home>.

Toomey, M. (2009), Waltzing with the Elephant: A comprehensive guide to directing and controlling information technology. Infonomics Pty Ltd: Australia.

Van Grembergen, W. (2004). Enterprise Governance of Information Technology. Strategies for information technology governance. Hershey, Pa.: Idea Group Pub.

Van Grembergen, W. and S. De Haes (2009), Enterprise Governance of Information Technology. Achieving Strategic Alignment and Value. Springer: New York.

Weill P. and J.W. Ross (2004), How top performers manage IT decision rights for superior results, Harvard Business School Press: Boston, Massachusetts.

Weill, P. and J.W. Ross (2005), How effective is Your IT Governance?, M.S.C.F.I.S. Research, MIT Sloan Management: Cambridge.

Weill P. and J.W. Ross (2011), Four Questions Every CEO Should Ask About IT, in the wall street Journal.

9. GLOSARIO

| Término | Definición |
|------------------------|--|
| Sistema | Colección de componentes organizados para cumplir una función específica o conjunto de funciones. |
| TI | Recursos requeridos para adquirir, procesar, almacenar y diseminar información. |
| Gobernanza Corporativa | El sistema por el cual se dirigen y controlan las organizaciones. |
| Gobernanza de TI | El sistema por el cual se dirige y controla el uso, actual y futuro, de la TI. |
| Procedimiento | Descripción escrita del curso de una acción a llevar a cabo para realizar una tarea dada |
| Proceso | Secuencia de pasos realizados para un propósito dado |
| Riesgo | Potencial que una amenaza dada aprovechará las vulnerabilidades de un activo o grupo de activos para causar pérdida o daño a los activos. |
| ROA | Return on assets (rendimiento sobre los activos) relaciona la utilidad neta obtenida en un período con el total de activos. Por cada unidad monetaria invertida en activos, la empresa obtiene X de utilidad neta. |
| ROE | Return on equity (rentabilidad financiera) relaciona el beneficio económico con los recursos necesarios para obtener ese lucro. |
| ROI | Return on investment (retorno de la inversión) sirve para medir la viabilidad de un proyecto. |
| Análisis de Riesgos | Proceso de identificar los riesgos de seguridad, determinar su magnitud e identificar las áreas que necesitan salvaguardas. |
| Corporación | Es una entidad legal artificial, con personería jurídica bajo la ley, que tiene una entidad legal separada a pesar de que se compone de una variedad de otras entidades jurídicas y personas reales. |
| Director | Miembro del más alto cuerpo de gobierno de una organización. Incluye propietarios, miembros del consejo, consejeros, socios, ejecutivos senior y Oficiales Autorizados por el Gobierno |
| Estrategia | Plan global de desarrollo de una organización que describe el uso eficaz de recursos en apoyo de la organización en sus actividades futuras. |
| Integridad de Datos | Propiedad de que los datos no han sido alterados o destruidos de forma no autorizada. |
| SCM | Sistema de administración de la cadena de suministro. |