

01-020

ALIGNMENT OF INFORMATION TECHNOLOGY PROJECT GOVERNANCE AND CORPORATE GOVERNANCE IN COLOMBIA

Vivas Martín, José Gustavo ⁽¹⁾; *Díez Silva, H. Mauricio* ⁽¹⁾; *López Sevillano, Alexandra María* ⁽²⁾

⁽¹⁾ Universidad EAN, ⁽²⁾ Universidad Católica de Colombia

This research work is based on the results obtained from a technological surveillance study for constructs related to the link between the governance of Information Technology (IT) projects and the corporate governance of organizations. The research has been developed under a qualitative perspective, with an exploratory and descriptive approach, based on the review of the information of scientific articles consulted in the Scopus database, filter processors by subject and years of publication. This research work demonstrates the need to establish a new scheme of alignment of the governance of IT projects with the guidelines and policies of corporate governance because, in general terms, the success rates in the performance of IT projects are low, according to specialized studies in this area. A governance alignment scheme is presented based on a Strategic Alignment Structure (SAS), complemented by the functional integration of corporate governance and IT governance and the operational integration of corporate processes and IT services, which involves leadership, organizational structures and processes that respond to corporate strategies.

Keywords: corporate governance; IT governance; project governance; information technology; alignment scheme

ALINEACIÓN DE LA GOBERNANZA DE PROYECTOS DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y LA GOBERNANZA CORPORATIVA EN COLOMBIA

El presente trabajo de investigación se basa en los resultados obtenidos de un estudio de vigilancia tecnológica para los constructos relacionados con el vínculo entre la gobernanza de proyectos de Tecnologías de Información (TI) y la gobernanza corporativa de las organizaciones. La investigación ha sido desarrollada bajo una perspectiva cualitativa, con enfoque exploratorio y descriptivo, a partir de la revisión de información de artículos científicos consultados en la base de datos Scopus, realizando filtros por temas y años de publicación. Se evidencia la necesidad de establecer un nuevo esquema de alineación de la gobernanza de los proyectos de TI con los lineamientos y políticas de la gobernanza corporativa debido a que, en términos generales, los porcentajes de éxito en el desempeño de los proyectos de TI es bajo, de acuerdo con los estudios especializados en esta materia. Se presenta un esquema de alineación de gobernanza a partir de una Estructura de Alineación Estratégica (SAS), complementada con la integración funcional de la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI y la integración operacional de los procesos corporativos y los servicios de TI, lo cual involucra el liderazgo, estructuras organizacionales y procesos que permitan responder a las estrategias corporativas.

Palabras clave: gobernanza corporativa; gobernanza de TI; gobernanza de proyectos; tecnologías de información; esquema de alineación

Correspondencia: José Gustavo Vivas Martín jvivasma4774@universidadean.edu.co



©2020 by the authors. Licensee AEIPRO, Spain. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

1. Introducción

Durante varias décadas los profesionales responsables de la evaluación de los resultados de los proyectos han establecido que los porcentajes de los proyectos exitosos son bajos y se han dedicado a cuantificar estos resultados a través de estudios que se han divulgado a nivel mundial (Whittaker, 1999; ACIS, 2006; Tichy & Bascom, 2008; Ashraf, Khattak & Zaidi, 2010; Standish Group, 2015). En el campo de los proyectos de las Tecnologías de Información (TI) la situación presenta un comportamiento similar al de los proyectos analizados. Según Whittaker (1999), durante 1997 se llevó a cabo en Canadá el Estudio de KPMG, que arrojó como resultado que el 61% de los proyectos de TI había fracasado, 75% sobrepasaron los tiempos de realización en un valor superior al 30% y más del 50% superaron sus presupuestos en forma “substantial”. De acuerdo con Robbins-Gioia (2001), el 51% de los directivos consultados en Estados Unidos indicaron que la implementación de los sistemas empresariales de planificación de recursos (ERP) no fue exitosa y 46% reportaron que a pesar de utilizar el ERP, ellos no percibían una mejora en sus empresas.

En la Tabla 1, se presentan las causas más relevantes relacionadas con el fracaso de los proyectos de TI, con fundamento en los estudios en diferentes países; se destaca la falta de apoyo de la alta dirección, escasa planificación, la determinación de los objetivos y metas, las necesidades de los usuarios y las comunicaciones entre las partes interesadas.

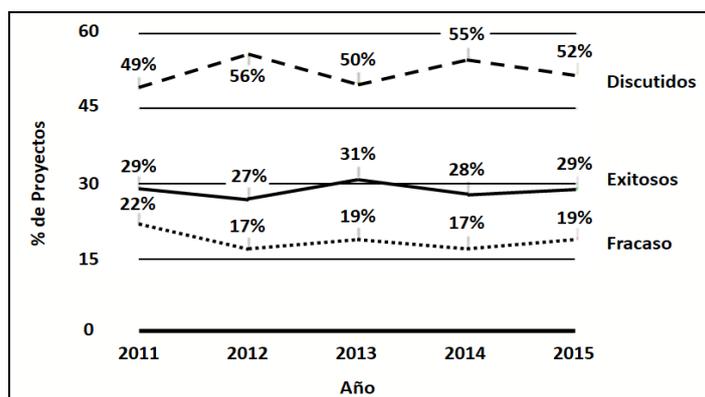
Tabla 1: Causas del fracaso de los proyectos de TI

Estudio	Causas del fracaso de los proyectos de TI	Fuente
OASIG Inglaterra 1995	Falta de atención a aspectos humanos y organizativos de TI Atención inadecuada a necesidades y metas del negocio Mala articulación de necesidades de los usuarios	(Ashraf, Khattak & Zaidi, 2010)
KPMG Canadá 1997	Poca planificación de los proyectos Elaboración de un débil caso de negocios Falta de participación y apoyo de la alta dirección	(Whittaker, 1999)
Bull Inglaterra 2001	Comunicaciones deficientes entre las partes relevantes Recursos insuficientes y falta de planeación del cronograma Deficiencias en el control de la calidad	(Tichy & Bascom, 2008)
ACIS Colombia 2006	Ausencia de planeación y deficiente definición de requisitos Falta de compromiso de la alta dirección Falta de claridad en la determinación del objetivo	(ACIS, 2006)
Reporte CHAOS Estados Unidos 2015	Falta de entradas de información de los usuarios Cambios y deficiencias en requerimientos y especificaciones Falta de apoyo de la alta dirección	(Standish Group, 2015)

Fuente: los Autores, 2020.

En el Reporte CHAOS de 1995, elaborado por The Standish Group, se publicó que tan solo el 16,2% de los proyectos de TI fueron completados a tiempo y cumpliendo el presupuesto, el 31,1% de los proyectos fueron fallidos y el 52,7% de los proyectos se categorizaron como discutidos, es decir, fueron completados con un costo y un tiempo superiores a los establecidos para considerarlos exitosos (Jørgensen et al., 2006). En el Reporte CHAOS de 2015, se utilizó una base de datos que incluyó alrededor de 50.000 proyectos de TI en todo el mundo, tomando en consideración, como factores críticos de éxito, que los proyectos se terminaran a tiempo, dentro del presupuesto aprobado y que tuvieran un resultado satisfactorio para el cliente (Standish Group, 2015). En la Figura 1 se pueden apreciar los resultados obtenidos para el periodo 2011-2015.

Figura 1: Resultados del éxito de proyectos de TI



Fuente: elaboración a partir de Standish Group, 2015.

Ante estos hechos desalentadores, se evidencia la necesidad de abordar la gerencia de los proyectos de TI de una manera distinta y se acude a la investigación de unos nuevos fundamentos relacionados con la gobernanza corporativa, la gobernanza de TI y la gobernanza de los proyectos, así como su alineación efectiva que contribuya en forma importante al logro de los objetivos institucionales. Con este trabajo de investigación se pretende proyectar un esquema de gobernanza de proyectos de TI que contribuya al mejoramiento de los indicadores de éxito en la gerencia de proyectos relacionados con las TI, mejorando la posición estratégica, la condición operacional y contribuyendo, en fin de cuentas, a la generación de valor en las organizaciones.

2. Objetivos

- Realizar un estudio de vigilancia tecnológica que permita identificar las tendencias a nivel mundial acerca de la gobernanza en las organizaciones empresariales y la gobernanza en los proyectos de Tecnologías de Información.
- Desarrollar un esquema de gobernanza de proyectos de TI y la gobernanza corporativa para que las entidades mejoren la gerencia de sus proyectos, fomentando el logro de sus objetivos, en función de las variables que son objeto de estudio en esta investigación.

3. Estudio de vigilancia tecnológica

Con el propósito de realizar análisis de tendencias en el área de los proyectos de TI, la gobernanza de los proyectos y la gobernanza corporativa, se realizó una búsqueda de los documentos relacionados con las temáticas propias de las organizaciones, utilizando la base de datos Scopus y el software *VantagePoint*®, como herramienta de vigilancia tecnológica. Según AENOR (2011), la vigilancia tecnológica se define como el “proceso organizado, selectivo y permanente, de captar información del exterior y de la propia organización sobre ciencia y tecnología, seleccionarla, analizarla, difundirla y comunicarla, para convertirla en conocimiento y tomar decisiones con menor riesgo y poder anticiparse a los cambios”.

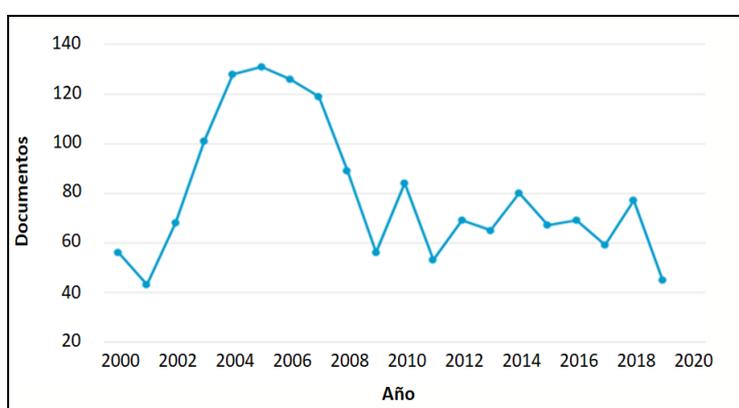
Acudiendo a un juicio de expertos, se establecieron los términos relevantes, de acuerdo con las temáticas actuales y futuras, y se diseñó la ecuación general de búsqueda para este estudio de tendencias, la cual se presenta a continuación: *Documents: (“corporate governance” OR “information technology” OR “IT governance” OR “information technology governance” OR “project governance” OR “strategic alignment” OR “alignment model”) AND (“project management” OR “project performance”)*.

De la colección general de Scopus, a través de la búsqueda en el título del artículo, resumen y palabras claves (*Article title, Abstract, Keywords*), se obtuvieron 4.995 resultados, clasificados así: 2.263 documentos de conferencia, 1.834 artículos, 536 revisiones, 117 reseñas de la conferencia y el resto corresponde a otros tipos de documentos. Se refinó la información, limitando a artículos y año de publicación entre 2010 y 2019 y se obtuvieron 654 artículos, cuya información se cargó en el software *VantagePoint®* y se procedió a la generación de varios reportes: la dinámica de publicación por años, las temáticas asociadas al campo del conocimiento y el análisis de los autores relevantes.

3.1 Dinámica de publicación por años

En la Figura 2, se presentan las cantidades de artículos que se han publicado sobre la temática de este trabajo a partir del año 2000. Se observa un crecimiento sostenido desde 2001 hasta 2005; entre 2005 y 2009 se tiene un decrecimiento y a partir de 2010 se observa un periodo de estabilización, con un promedio de 69 artículos.

Figura 2: Publicación de artículos por años



Fuente: los Autores, 2020.

3.2. Temáticas asociadas al campo del conocimiento

En los 654 artículos científicos se encontraron 4.139 palabras clave (*keywords*), las cuales fueron depuradas, haciendo agrupaciones que arrojaron como resultado 783 términos, los cuales fueron ordenados de mayor a menor de acuerdo con la frecuencia de aparición. Los primeros términos de la lista son: *management* (531 artículos), *technology* (355 artículos), *project* (268 artículos), *information* (178 artículos), *governance* (119 artículos), *construction* (114 artículos), *organizational* (91 artículos), *model* (76 artículos), *system* (72 artículos) y *computer* (66 artículos).

Al analizar las tendencias relacionadas con el término gestión (*management*) se examinó el trabajo de Jiang (2014), en el que se aborda el cumplimiento de los objetivos establecidos por la alta dirección empleando programas de TI (definidos como colecciones de proyectos estructurados). Se desarrolló un modelo de entorno de programa de TI para estudiar los efectos de la interdependencia de objetivos entre proyectos y la comprensión compartida de los objetivos de la organización fomentando la gestión integradora de conflictos.

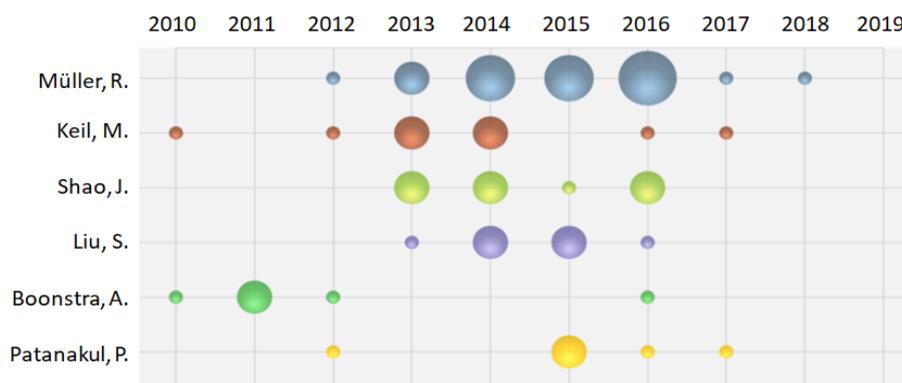
En su investigación, Hoving (2010), presenta su visión de los desafíos que enfrentarán los líderes de la organización de Sistemas de Información en el futuro y las recomendaciones para aprovechar las tendencias en tecnología (*technology*), proporcionar valor comercial, administrar recursos externos e internos y una excelente ejecución. Las tendencias relacionadas con el término proyecto (*project*), se orientan a identificar el nivel de madurez de la alineación de los proyectos de TI con los modelos de negocio de las organizaciones.

En su trabajo, Siqueira y Crispim (2014) demostraron que la formalización de la gestión de proyectos de TI en las organizaciones, la oficina de gestión de proyectos (PMO) y la estructura organizacional proyectizada fueron aspectos positivos y significativos en la alineación de los proyectos de TI con los modelos de negocio.

3.4. Análisis de los autores relevantes

En la Figura 3 se presentan los autores con la mayor cantidad de artículos y su distribución por años de publicación.

Figura 3: Cantidad de artículos de los autores relevantes por años



Fuente: los Autores, 2020.

De una parte, se observa el interés investigativo sobre un marco de propósito general para la gobernanza corporativa y la gobernanza de proyectos, en el contexto de diferentes niveles de gestión de proyectos en las organizaciones. Se visualizan los perfiles específicos de la organización, las dimensiones y escalas subyacentes sobre gobernanza, gestión general y gestión de proyectos. Bajo esta tendencia, se identificó una nueva dimensión del concepto de gobernanza, que aborda los valores de la organización, cumplimiento de procesos o bienestar del proyecto, lo cual contribuye a desarrollar perfiles genéricos para diferentes regímenes de gobernanza (Müller et al., 2016).

Por otro lado, Joslin y Müller (2016), en su investigación proponen un modelo para medir el éxito del proyecto, que ofrece un equilibrio entre factores duros y blandos y mide 25 variables de criterios de éxito organizadas en las cinco dimensiones: eficiencia del proyecto, beneficios organizacionales, impacto del proyecto, satisfacción de las partes interesadas y potencial futuro. La gobernanza del proyecto está alineada con la gobernanza corporativa, pero se centra en la gobernanza de los proyectos individuales, lo cual implica una correlación positiva entre la estructura de control y el éxito del proyecto.

4. Elementos de los constructos de la gobernanza y sus relaciones

El constructo es un concepto hipotético usado para explicar un fenómeno que resulta de la abstracción de alto nivel realizada a partir de acciones y características, directamente observables y medibles en la organización (Morgeson & Hoffmann, 1999).

4.1 Constructo de la gobernanza corporativa

La OECD (2004) define la gobernanza corporativa como un conjunto de relaciones entre la dirección de una empresa, su consejo, sus accionistas y otras partes interesadas; además provee la estructura por la cual se establecen los objetivos de la empresa y se determinan los medios para alcanzar estos objetivos y monitorear el desempeño. A su vez, Müller

(2009), establece que la gobernanza coexiste dentro del marco de la gobernanza corporativa y comprende el sistema de valores, las responsabilidades, los procesos y las políticas que permiten que los proyectos alcancen los objetivos de la organización y fomenten la implementación, que sea en el mejor interés de todas las partes interesadas y la propia corporación.

Müller (2009), encontró que la gobernanza regula los métodos y procesos de:

- La definición de los objetivos estratégicos de una organización
- La provisión los recursos necesarios: en forma de personal, presupuesto, tiempo, etc.
- El control del progreso: supervisando el uso de recursos; la aplicación de procesos, herramientas, técnicas y estándares de calidad para crear productos o servicios de la organización a través del tiempo).

En la investigación de Lagos et al. (2018), se analizó la relación entre gobernanza corporativa, control familiar y desempeño financiero en 104 empresas colombianas inscritas en el Registro Nacional de Valores y Emisores durante el periodo 2008-2014. El desempeño fue evaluado a partir de la rentabilidad del activo (ROA) y la rentabilidad del patrimonio (ROE). Para medir el nivel de gobernanza corporativa se usaron las 41 prácticas recomendadas en el Código País de Colombia. Se encontró que las prácticas alusivas a la junta directiva se relacionan con el ROA, mientras que en el caso del ROE no se encontró evidencia de relación con las prácticas de gobernanza corporativa.

De otra parte, en el trabajo desarrollado por Flórez et al. (2019), se analizó hasta qué punto se han adoptado los mecanismos de gobernanza corporativa y cuáles son los modelos de gobernanza en las universidades colombianas, con base en una encuesta respondida por 81 rectores, cuyos resultados evidencian que existe una creciente conciencia de la importancia de mejorar los mecanismos de gobernanza que pueden ayudar a lograr una mayor eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos y la conciencia de la sociedad.

Según Aldana et al. (2018), la gobernanza corporativa en Colombia en las últimas dos décadas no ha sido la protagonista del accionar del Estado; aunque se han hecho esfuerzos para implementarla, no hay una evidencia clara de su aplicación ni de resultados concebidos que den cuenta de prácticas generadoras de transparencia y confianza en el sector público, lo que se aprecia es un acercamiento documental pero no aplicado.

4.2 Constructo de la gobernanza de Tecnologías de Información

De una parte, Grembergen (2003) define la gobernanza de TI como el recurso organizativo para controlar la formulación e implementación de la estrategia de TI y garantizar que la organización utilice los recursos de TI adecuados para servir a la estrategia empresarial. Symons (2005) establece que la gobernanza de TI se trata del proceso de tomar decisiones sobre inversiones en TI: cómo se toman las decisiones, quién toma las decisiones, quién es responsable y cómo medir y monitorear los resultados de las decisiones. Por su parte, el IT Governance Institute (2011) define la gobernanza de TI como una parte integral de la gobernanza corporativa, que es responsabilidad de la junta directiva y la gerencia ejecutiva e involucra el liderazgo, las estructuras organizativas y los procesos necesarios para garantizar que la TI de la organización se mantenga y se alinee con las estrategias y objetivos de la organización.

Según Brown (2006), Hardy (2006) y el IT Governance Institute (2011), la gobernanza de TI se puede clasificar en cuatro dimensiones:

- Configuración de la estrategia de TI: las estructuras y procesos de gobernanza de TI se requieren para garantizar que solo aquellos objetivos de TI que estén alineados con los objetivos estratégicos del negocio se prioricen, aprueben y financien (Symons, 2005).

- Entrega de valor: los ejecutivos y las partes interesadas requieren que los profesionales de TI logren entregar valor comercial, aumentar los ingresos, mejorar la satisfacción del cliente, aumentar la participación en el mercado, reducir los costos e introducir nuevos productos o servicios (Hardy, 2006, Symons, 2005).
- Gestión del riesgo: su objetivo es proteger los activos de TI, tales como datos, hardware, software, personal e instalaciones de las amenazas externas o internas para que los costos de las pérdidas sean minimizados (Gottfried, 1989).
- Gestión del rendimiento: se mide el rendimiento y se compara con los objetivos, lo que resultaría en una reorientación de las actividades cuando sea apropiado y un cambio en los objetivos si es necesario (IT Governance Institute, 2011).

Perea et al. (2017) analizaron la gobernanza de TI en algunas Instituciones de Educación Superior (IES) privadas sin fines de lucro de Colombia, con el propósito de identificar el estado de sus prácticas en el tema y la correlación que existe entre la gobernanza de TI y su desempeño. Las conclusiones obtenidas reflejan la importancia de las buenas prácticas analizadas por la gobernanza de TI, que fortalecerán las prácticas innovadoras, orientadas a la entrega de una educación de calidad, que pueda evaluarse con indicadores de impacto, beneficio social y gestión de proyectos.

4.3 Constructo de la gobernanza del proyecto

Según APM (2011), la gobernanza del proyecto consiste en una preocupación de las áreas de la gobernanza corporativa que están particularmente relacionadas con las actividades del proyecto. Mientras que la gobernanza corporativa se refiere a una estrategia organizacional, la gobernanza del proyecto es una estrategia operativa en la que se espera una buena alineación entre sí para lograr un mejor desempeño de la organización. PMI (2016) define la gobernanza del proyecto como el marco, las funciones y los procesos que guían las actividades de gestión de proyectos para crear un producto, servicio o resultado único y cumplir con los objetivos operativos y estratégicos de la organización.

Además, la gobernanza del proyecto se divide en cuatro dimensiones principales (APM, 2011), que consisten en:

- Dirección del portafolio: esta dimensión asegura que todos los proyectos se identificaron dentro de un portafolio, el cual se evaluó y se orientó para alinearse con los objetivos y limitaciones de negocios clave de la organización (APM, 2011).
- Patrocinio del proyecto: en la Guía PMBOK se definió el patrocinador como la persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio y que es responsable de facilitar su éxito PMI (2017).
- Eficacia y eficiencia: esta dimensión asegura que los proyectos empleen equipos de proyecto capaces de alcanzar los objetivos del proyecto (APM, 2011).
- Divulgación y presentación de informes: esta dimensión asegura que los informes del proyecto estén disponibles de manera oportuna y contengan información relevante y confiable que respaldaba la toma de decisiones de la organización (APM, 2011).

4.4 Constructo del rendimiento del proyecto

Con el propósito de evaluar el rendimiento del proyecto, PMI (2017) indicó que, además del alcance, cronograma y costo, también debe tenerse en cuenta el logro de los objetivos del proyecto, la satisfacción de los requerimientos de los interesados y el cumplimiento de los criterios de gobernanza. Por su parte, Standish Group (2015) informó que los tres factores principales de éxito del proyecto fueron: el apoyo ejecutivo (15%), la participación del

usuario (15%) y la madurez emocional, definida como la recopilación de comportamientos básicos de personas que trabajan juntas (15%).

A su vez, partiendo de la caracterización cualitativa, Díez et al. (2012) generaron un catálogo de grupos de medición del desempeño en dirección de proyectos y su influencia sobre el éxito en el proceso de ejecución. Se realizó un estudio de la literatura y se desarrolló un trabajo empírico, recolectando información de directores en varios sectores de Colombia. En las categorías de medición de desempeño sintetizadas de la literatura se aprecia que las medidas tradicionales (costo, tiempo y calidad) son las más citadas para todos los tipos de proyectos y sectores. Sin embargo, hay un nuevo grupo de métricas interesantes para generar nuevas medidas, como la gestión de conflictos, la comunicación, el nivel de esfuerzo, el trabajo realizado, los cambios y la organización, entre otras.

4.5 Constructos de gobernanza y rendimiento del proyecto

En la investigación de Sirisomboonsuk et al. (2017) se buscó responder la pregunta de cómo mejorar el desempeño del proyecto a través de una consideración de la gobernanza de TI y la gobernanza del proyecto. Se desarrolló un modelo de investigación empírico que utiliza la gobernanza de TI y la gobernanza del proyecto como variables independientes y el rendimiento del proyecto como la variable dependiente. En el resultado del estudio, se observó que la gobernanza de TI tiene varias implicaciones para mejorar el rendimiento de la empresa y tiene un impacto en la forma en que se toman las decisiones sobre los problemas de TI; además, se encontró que tres dimensiones de la gobernanza de TI (es decir, la configuración de la estrategia de TI, la entrega de valor y la gestión del desempeño) se asociaron positivamente con el desempeño del proyecto, mientras que tres dimensiones de la gobernanza del proyecto (es decir, la dirección del portafolio, el patrocinio junto con la eficacia y la eficiencia, y la divulgación y presentación de informes) se asociaron positivamente con el desempeño del proyecto. Finalmente, se evidenció que la alineación estratégica entre la gobernanza de TI y la gobernanza del proyecto tiene un impacto positivo sobre el desempeño del proyecto. Estos resultados proporcionaron evidencia a los profesionales de la gestión de proyectos con respecto a la gobernanza de TI y la gobernanza de proyectos como parte de la estrategia operativa para facilitar el éxito de los proyectos.

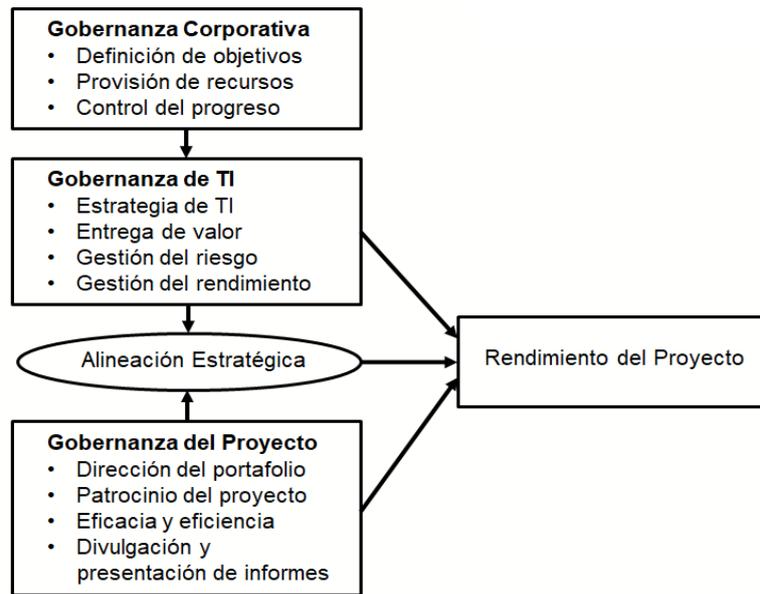
En la presente investigación se complementa el modelo descrito, adicionando el constructo de la gobernanza corporativa, considerada como una estrategia organizacional, que se encuentra en cabeza de la junta directiva y los accionistas, que contempla la definición de los objetivos estratégicos de la organización, la provisión los recursos necesarios y el control del progreso. La alineación entre la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI, constituye un factor crítico de éxito que debe contribuir al logro de los objetivos corporativos.

En la Figura 4 se presentan los constructos de la gobernanza corporativa, la gobernanza de TI, la gobernanza del proyecto y sus relaciones con el rendimiento del proyecto.

5. Esquema de alineación de la gobernanza

La falta de alineación entre la gobernanza de TI y la gobernanza corporativa, es una de las principales razones por las cuales las empresas no explotan todo el potencial de sus inversiones en TI. Según Silva (2003), algunas organizaciones que han logrado un alto grado de alineación a menudo se asocian con una mejor eficiencia empresarial y un rendimiento de eficacia del servicio de TI. En consecuencia, la alineación entre la estrategia corporativa y la estrategia de TI ha sido una de las principales preocupaciones del Director Ejecutivo (Chief Executive Officer, CEO) y el Director de Tecnologías de Información (Chief Information Officer, CIO) durante muchos años.

Figura 4: Relaciones entre los constructos de gobernanza y el rendimiento del proyecto.



Fuente: elaboración a partir de Sirisomboonsuk et al., 2018.

En esta investigación se propone un esquema de alineación estratégica (SAS), como se observa en la Figura 5, que presenta una perspectiva para identificar y medir el nivel de alineación entre la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI por medio de los procesos corporativos y los servicios de TI, la cual se podría desarrollar de arriba hacia abajo o de abajo hacia arriba, dependiendo de la disponibilidad de la información (Chaix & Silva, 2008).

La alineación entre los procesos de la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI, genera una serie de beneficios: en primer lugar, los procesos tienden a producir mayores penetraciones en donde están desalineados, ayudando a identificar y mitigar los cuellos de botella en una relación dinámica entre los procesos corporativos y los procesos de TI. En segundo lugar, al desarrollar un modelo de procesos, se podría representar el nivel estratégico como un conjunto de procesos corporativos y procesos de TI (servicios de TI). Por último, la identificación de un conjunto de indicadores clave de rendimiento, recursos, tiempo de ciclo, etc. para los procesos corporativos y los procesos de TI facilita una evaluación más detallada del nivel de alineación en el tiempo (Scholz et al., 1999).

Según Weill y Ross (2004), el modelo de procesos permite medir la duración de los ciclos, los costos, las salidas, la eficiencia, la eficacia, la calidad y la satisfacción del cliente asociada a los procesos mediante el uso de una técnica de simulación de procesos. En el modelado de procesos, un objeto de proceso permite varios sub-procesos y actividades que están representados en múltiples niveles de detalle. Para un modelo de procesos, el analista se centrará inicialmente en qué actividades se llevan a cabo en el proceso (punto de vista funcional), tales como la recepción de una orden de servicio de TI, reenviarlo a la zona de mantenimiento, etc. El siguiente paso consiste en investigar la secuencia en que estas actividades se llevan a cabo, y luego desarrollar una imagen gráfica del proceso (perspectiva conductual). Por último, el analista puede estudiar en estas actividades cómo se utilizan los recursos (humanos, herramientas, electrónica, etc.).

Como futura línea de investigación, se deben incluir unos indicadores clave de rendimiento (KPI) para cada tipo de proceso y servicio que permitan identificar y medir el nivel de alineación entre la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI. Con el propósito de lograr una escogencia acertada de estos indicadores, Chaix y Silva (2008) aconsejan utilizar los

marcos COBIT o ITIL; así mismo, acudir a la literatura especializada, de acuerdo con la organización específica. El número de indicadores y las combinaciones entre ellos, podría ser alta y el análisis de relación extremadamente complejo, lo que justificaría el uso de la simulación de procesos como una técnica basada en el escenario que permita la representación de los KPI, los procesos corporativos, los servicios de TI, la gente y la tecnología en un modelo de alineación dinámica.

Los autores del presente trabajo, tienen especial interés investigativo en la aplicación de este esquema de alineación en las Instituciones de Educación Superior (IES) de Colombia, para lo cual se está diseñando un instrumento que permitirá el levantamiento de la información necesaria, validar el esquema de alineación propuesto y contribuir al logro de una mayor eficacia y eficiencia en la gestión de los recursos que, a su vez, permita ofrecer una educación de mayor calidad.

Figura 5. Esquema de alineación entre la gobernanza corporativa y la gobernanza de TI.



Fuente: adaptado de Chaix y Silva, 2008.

6. Conclusiones

En este trabajo de investigación se presentaron los resultados de vigilancia tecnológica para medir teóricamente el vínculo entre la gobernanza de proyectos de TI y la gobernanza corporativa de las organizaciones, revelando las tendencias que se están desplegando en las organizaciones a nivel mundial; en particular, fue un apoyo en el análisis de la relación estrecha entre la gobernanza corporativa y la gobernanza de proyectos de TI, tomando en consideración que la alta dirección de la empresa se esfuerza en lograr la satisfacción de los clientes, optimizando el nivel de servicio y los costos correspondientes, en un entorno que exige tener una gran capacidad de adaptación al cambio.

Así mismo, se logró establecer un esquema de alineación de la gobernanza de los proyectos de TI con los lineamientos y políticas de la gobernanza corporativa, incluyendo los procesos corporativos y los servicios de TI, lo que permitirá a las entidades mejorar en forma significativa la gerencia de sus proyectos de TI, mediante el liderazgo de la alta dirección, la estructuración de las áreas, la optimización de los procesos, la alineación de los proyectos de TI con las estrategias y el apoyo a la toma de decisiones en los diferentes niveles organizacionales; la utilización de este esquema contribuirá a disminuir la brecha de comunicación entre el CEO y el CIO, fomentando el logro de los objetivos corporativos.

Finalmente, la simulación de procesos permitirá la representación de los procesos corporativos, los servicios de TI, las personas y la tecnología en un modelo dinámico de alineación que reproduzca las operaciones de la organización y explique las realidades de los procesos y servicios, tales como la variabilidad, la incertidumbre y las dependencias entre los recursos. Los resultados obtenidos apoyarán la toma de decisiones orientada a determinar los cambios necesarios para lograr la optimización de los procesos.

Agradecimientos

Universidad EAN.

Referencias

- AENOR. (2011). *Norma Experimental UNE 166006 Gestión de la I+D+i: Sistema de Vigilancia Tecnológica e Inteligencia Competitiva*. España.
- Aldana, A. P. D., García, D. M. R., & Montañó, C. A. G. (2018). Gobierno Corporativo en el sector público en Colombia: Una aproximación. *Espacios*. Volumen 39.
- Ashraf, J., Khattak, N. S., & Zaidi, A. M. (2010). *Why do public sector IT projects fail*. The 7th International Conference on Informatics and Systems (INFOS) (pp. 1-6). IEEE.
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas – ACIS. (2006). *VI Encuesta Nacional de Gerencia de Proyectos*. Recuperado de http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Base_de_Conocimiento/VI_Jornada_Gerencia/VJGPTI_Acueto.pdf. Bogotá.
- Association for Project Management. (2011). *Directing Change: A Guide to Governance of Project Management. second ed. Ibis*. UK: House, Regent Park.
- Brown, W. C. (2006). IT governance, architectural competency, and the Vasa. *Information management & computer security*.
- Chaix, Y. & Silva, E. (2008). *Business and IT Governance Alignment Simulation Essay on a Business Process and IT Service Model*. Suecia.
- Diez-Silva, H. M., Pérez-Ezcurdia, M. A., Ramos, F. N. G., & Montes-Guerra, M. I. (2012). Medición del desempeño y éxito en la dirección de proyectos. Perspectiva del Manager público. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (73), 60-79.
- Flórez-Parra, J. M., López-Pérez, M. V., & López-Hernández, A. M. (2019). Corporate governance in Colombian universities. *International Review of Administrative Sciences*, 85(3), 544-565.
- Grembergen, W. V. (2003). Strategies for information technology governance. *Igi Global*.
- Gottfried, I.S., 1989. When disaster strikes. *Inf. Syst. Manag.* 6 (2), 86–89.
- Hardy, G. (2006). Using IT governance and COBIT to deliver value with IT and respond to legal, regulatory and compliance challenges. *Information Security technical report*, 11(1), 55-61.
- Hoving, R. (2010). *Information Technology Leadership Challenges—Past, Present, and Future*. EDPACS, 42(4), 15-23.
- ISACA. (2012). Disponible en <http://www.isaca.org>.
- IT Governance Institute (2011), *Global Status Report on the Governance of Enterprise It (Geit)-2011*

- Jiang, J. J., Chang, J. Y., Chen, H. G., Wang, E. T., & Klein, G. (2014). *Achieving IT program goals with integrative conflict management*. *Journal of Management Information Systems*, 31(1), 79-106.
- Jørgensen, M., & Moløkken-Østfold, K. (2006). *How large are software cost overruns? A review of the 1994 CHAOS report*. *Information and Software Technology*, 48(4), 297-301.
- Joslin, R., & Müller, R. (2016). The relationship between project governance and project success. *International Journal of Project Management*, 34(4), 613-626.
- Lagos Cortés, D., Betancourt Ramírez, J., & Gómez Betancourt, G. (2018). Relationship between corporate governance, family control and financial performance in colombian companies. *Innovar*, 28(69), 85-98.
- Morgeson, F. P., & Hofmann, D. A. (1999). The structure and function of collective constructs: Implications for multilevel research and theory development. *Academy of management review*, 24(2), 249-265.
- Müller, R. (2009). *Project Governance*. Gower Publishing, Aldershot, UK.
- Müller, R., Zhai, L., Wang, A., & Shao, J. (2016). A framework for governance of projects: Governmentality, governance structure and projectification. *International Journal of Project Management*, 34(6), 957-969.
- OECD, O. (2004). The OECD principles of corporate governance. *Contaduría y Administración*, (216).
- Perea, Y. D. J. M., Díaz-Piraquive, F. N., Crespo, R. G., & Rojas, I. R. (2017, August). Non profit institutions IT governance: private high education institutions in Bogota case. In *International Conference on Knowledge Management in Organizations* (pp. 254-269). Springer, Cham.
- Project Management Institute. (2016). *Governance of Portfolios, Programs, and Projects*. En *Project Management Institute*.
- Project Management Institute - PMBOK. (2017). *A guide to the Project Management Body of Knowledge*. (PMI Sixth Edition). USA.
- Robbins-Gioia. (2001). *Robbins-Gioia survey 2001*. Alexandria, VA: Robbins-Gioia LCC.
- Scholz-Reiter, B. et al. (1999). *Process Modeling*. Berlin: Springer Verlag Heidelberg.
- Silva, E. (2003). *Evaluating IT Investments: A Business Process Simulation Approach*. Licentiate Thesis. Suecia.
- Siqueira, L. D., & Crispim, S. F. (2014). *Alignment of IT projects with organization business models*. *Gestão & Produção*, 21(3), 621-634.
- Sirisomboonsuk, Pinyarat; Ching Gu, Vicky; Qing Cao, Ray & Burns, James R. (2017). *Relationships between project governance and information technology governance and their impact on project*. *International Journal of Project Management*. 36 (2018) 287-300. doi 10.1016/j.ijproman.2017.10.003.
- Standish Group. (2015). *The Chaos Report: 2015*. USA.
- Symons, C. (2005). IT governance framework. *FORrester research*.
- Tichy, L., & Bascom, T. (2008). *The business end of IT project failure*. *Mortgage Banking*, 68(6), 28.
- Weill, P. & Ross, J. (2004). *IT Governance, How Top Performers Manage IT Decisions Rights for Superior Results*, Boston, Massachusetts, USA: HBS Press.
- Whittaker, B. (1999). *What went wrong? Unsuccessful information technology projects*. Information Management & Computer Security. Emerald Group Publishing Limited, Bingley, UK.

Comunicación alineada con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

