

# Gestión Tecnológica y Buenas Prácticas en COBIT5, ITIL e ISO 27000 para el Colegio Granadino

Lioved de Jesús Franco Gómez; Rubén D. Cárdenas (Asesor L. Semillero ); UNIVERSIDAD DE CALDAS; Ingeniería Informática

## RESUMEN

El objetivo es **desarrollar una propuesta de gestión Tecnológica y buenas prácticas de Tecnologías de Información en el marco de COBIT5, ITIL e ISO 27000, a partir de la gestión tecnológica analizada en el Colegio Granadino**. La metodología empleada corresponde a una **investigación experimental con un enfoque analítico y descriptivo** desarrollado en 4 fases: **Análisis, Planeación, Diseño y Ejecución**. Este proyecto sirve de línea base para aplicar en la región según las tendencias de procesos tecnológicos y de innovación del Siglo XXI.

## PALABRAS CLAVE

Gestión Tecnológica, COBIT5, ITIL, ISO27000, Buenas Prácticas TI.

## 1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Falta de seguidores en sus cuentas de redes sociales, específicamente en Instagram y Facebook. Esta situación puede tener consecuencias negativas en términos de imagen y difusión de información del colegio, ya que limita su alcance y capacidad para conectarse con su comunidad educativa y el público en general. Es necesario encontrar soluciones para mejorar la presencia y el seguimiento en las redes sociales del colegio, y así fortalecer su comunicación y posicionamiento en el entorno digital.

La pregunta de investigación es **¿Cómo desarrollar una propuesta de gestión Tecnológica y buenas prácticas de Tecnologías de Información TI en el marco de COBIT5, ITIL e ISO 27000, en el Colegio Granadino?**

## 2 OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

**Desarrollar una propuesta de gestión Tecnológica y buenas prácticas de Tecnologías de Información TI en el marco de COBIT5, ITIL e ISO 27000, en el Colegio Granadino.**

### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Analizar** los puntos débiles actuales en el **Colegio Granadino**, que propicien un ambiente de cambio en la dirección utilizando el marketing tecnológico.
- Definir** el alcance de la propuesta de gestión tecnológica y buenas prácticas a partir del modelo COBIT 5 (Mapeo de metas empresariales, TI y procesos asociados a TI, Objetivo de Mejora).
- Diseñar** un plan de acción para las soluciones prácticas que contemplen los cambios para la implementación de la propuesta definida, a partir de las métricas COBIT 5, ITIL e ISO 27000.
- Presentar** la propuesta de buenas prácticas a corto y largo plazo a partir de los referentes analizados en el benchmarking tecnológico.

## 3 METODOLOGÍA

**Investigación Experimental** con trabajo de campo, enfoque **analítico y descriptivo** desarrollada en 4 fases: **Análisis, Planeación, Diseño y Ejecución** desde el **Semillero de Investigación TECSIS** como proyecto de aula de la asignatura Gestión Tecnológica y Buenas Prácticas TI, utilizando instrumentos como Benchmarking, la Guía metodológica COBIT5, ITIL y la norma ISO27000 sobre seguridad informática.

Para la Implementación del Modelo COBIT se realiza el siguiente procedimiento en 4 fases:

**Fase 1 Revisión documental** donde presenta la plataforma Estratégica (**Misión, Visión, Valores, Objetivos Estratégicos de la Empresa**), Revisión Legal: El **sistema de gestión de Calidad** que emplea o si no tiene cual debería considerarse.

**Fase 2 Diagnóstico** La Estructura Organizacional de la Empresa e **Información de las TIC con que cuenta y cómo funciona**.

**Fase 3 Implementación** aquí primero se Identifica el **Objetivo de cambio** donde articule TI con los objetivos de la organización que genere un cambio y buena práctica (**Qué y para qué**); Luego, a partir del objetivo de cambio determino **qué voy a medir y cómo**, es decir, cómo verifico el cumplimiento del objetivo y lo mido; después Organizo **plan de Acción** donde presento Objetivo, las Actividades, tareas, responsables y metas (**Indicadores con base en la ficha Técnica de los Indicadores COBIT 5**), **Matriz RACI** Responsable (Comprometido)(R), Accountable (Responsable)(A), Consulted (Consultado)(C), Informed (Informado)(I).

**Fase 4 Evaluación:** Se desarrolla **informe** en el que presento la **buen práctica** cómo sería y en qué beneficia a la organización, **a partir del Benchmarking Tecnológico** elaborado.

Fig. 1. Implementación Modelo COBIT 5. Fuente (Propia)

## 4 RESULTADOS ESPERADOS

Benchmarking Tecnológico Competitivo del Colegio Granadino			
NOMBRE	COLEGIO GRANADINO	ASPAEN GIMNASIO HORIZONTES	COLEGIO SAN LUIS
Ventaja Competitiva	Amplias zonas verdes, canchas, laboratorios, aulas de sistemas equipadas con excelente tecnología, padboards, entre otros. Posibilidad de hacer doble titulación. Estudiantes completamente bilingües.	Zonas verdes, aulas equipadas con equipos de muy buena calidad, también con posibilidad de adquirir doble titulación.	Ubicación en el casco urbano, amplias zonas verdes, aulas equipadas con equipos de cómputo básicos. Le están apostando a convertir la institución en educación bilingüe.
Servicios Ofertados	Ofrece servicios de Jardín, Preescolar, Primaria y Secundaria, otro de los servicios fundamentales que brinda la institución es el bilingüismo enseñando así un segundo idioma a los estudiantes, otros de los servicios que brinda esta institución son biblioteca, psicología, salud, nutrición, tecnología, educación física y transporte.	Este colegio cuenta con 3 sedes. La primera sede está conformada por el preescolar Urupanes, segunda sede educación para niñas en primaria y secundaria llamada Carezos con gran enfoque en la educación religiosa y la última sede para educación masculina primaria y secundaria llamada Horizontes. Institución que hace parte del Opus dei, también enfocados en el bilingüismo como segunda lengua. Ofrece servicio de restaurante, biblioteca, psicología, salud, tecnología y deportes.	Brinda servicios de Jardín, Preescolar, Primaria y Secundaria, esta institución tiene mayor enfoque a la educación religiosa ya que las directivas son Jesuitas, enfocan gran parte de enseñanza basados en la religión, otros de los servicios que brinda esta institución son biblioteca, psicología, salud, nutrición, tecnología, deportes y transporte.
Calidad	ISO 9001:2008 (Sistema Gestión de Calidad), obteniendo la certificación en el año 2009.	La institución certificada por uno de los modelos de la gestión de calidad EFQM, de la European Foundation for Quality Management (proceso administrado por la Fundación Colombia Ecuaterra), reconocido por el Ministerio de Educación Nacional mediante Resolución 2000 del 20 de mayo de 2007, modificada mediante Resolución 5546 del 10 de julio de 2010.	Certificación en la norma ISO 9001:2008 que busca corroborar la calidad de los procesos educativos y de apoyo.
Proceso	Cuenta con diferentes direcciones que se encargan de velar por su mantenimiento y sostenimiento. Dirección administrativa y financiera, gestión humana, académica y bienestar. Todo lo anterior, encabezado por la asociación de padres.	Distribuyen las funciones a los coordinadores de cada área del colegio: académica, administrativa y gestión del talento humano. Además, de la participación activa de la asociación de padres. Son parte del Opus dei.	Cuenta con diferentes direcciones que se encargan de velar por su mantenimiento y sostenimiento. Dirección administrativa y financiera, gestión humana, académica y bienestar. Todo lo anterior, encabezado por el padre rector. Son parte de la compañía de Jesús.
Tecnologías Implementadas	SAP (Sistema Contable) Jupiter (Sistema de Notas) Fortinet (Firewall de Internet) Kaspersky (Antivirus) G Suite (Todo Google) Aruba (Equipos de Red) Microsoft Apple Cámaras de Seguridad Zabbix (Monitoreo de Red) WordPress (Sitio Web) Traductores (English) Sonido (Yamaha)	SAP (Sistema Contable) Jupiter (Sistema de Notas) Sophos (Firewall de Internet) BitDefender (Antivirus) G Suite (Todo Google) HP (Equipos de Red) Microsoft Apple Cámaras de Seguridad Vix (Sitio Web) Traductores (English) Sonido (Sony)	SAP (Sistema Contable) Intranet (Sistema de Notas) Meraki (Firewall de Internet) Kaspersky (Antivirus) Office 365 (Todo Google) Cisco (Equipos de Red) Microsoft Cámaras de Seguridad Vix (Sitio Web) Sonido (B5)
Recursos humanos	Estabilidad laboral, campañas para el cuidado y bienestar del empleado. Existen procesos para postularse a otros cargos o superiores al actual respetando cada proceso de selección.	Contratos a término fijo a 1 año. Estabilidad laboral, largas horas de trabajo. Procesos para aplicar a otros cargos dentro de la empresa.	Poca estabilidad laboral. Los contratos son a término fijo a 1 año. Se presentan NO renovaciones de contrato sin mayores justificaciones. Contratación de personal nuevo del 30%. Existe proceso para postularse a cargo superiores, pero se contrata a quien el padre rector decide. No hay mayores oportunidades de crecimiento laboral dentro de la empresa. Extensas horas de trabajo.
Capacitación	Capacitaciones internas que mejoran la función tanto de administrativos como docentes. Tienen alianzas con diferentes entidades que brindan diferentes sistemas de información, proveedores de servicios relacionados con la infraestructura de red. Todo el personal es profesional en la labor que desempeña, o cumple su función referente a su título profesional.	La mayoría de los docentes son profesionales en el área y función que desempeñan dentro de la institución. Sin embargo, hay contrataciones de personal con conocimiento afines sin título profesional.	La planta docente mantiene en constantes jornadas de capacitaciones internas, además de contar con personal profesional en el área contratada. El área administrativa no se capacita para mejorar o actualizar su función.

ANÁLISIS DE COMPETENCIA - Lioved Franco Gomez.					Conclusiones	Oportunidad	Amenaza
	Colegio Granadino	Colegio Aspaen Horizontes	Colegio San Luis Gonzaga	MEDIA COMPETIDORES			
REDES SOCIALES					Redes Sociales		
Fans Facebook	3584	754	6287	3521	La promoción de marca para la empresa Colegio Granadino y su posicionamiento ante las redes sociales en comparación con las empresas ASPAEN Horizontes y San Luis Gonzaga, muestra un nivel intermedio en seguidores, la muestra favorable está en Instagram, se debe generar mas contenido comercial llamativo al público para crecer en las demás redes sociales como Facebook y Youtube.	Por medio de las Redes Sociales, evidencia que se debe comparar las estrategias de los competidores Aspaen Horizontes y San Luis Gonzaga para mejorar el posicionamiento de la marca y aumento de seguidores y obtener un aumento de ingresos para la empresa Colegio Granadino.	Falta de seguidores en sus cuentas de redes sociales, específicamente en Instagram y Facebook. Esta situación puede tener consecuencias negativas en términos de imagen y difusión de información del colegio, ya que limita su alcance y capacidad para conectarse con su comunidad educativa y el público en general. Es necesario encontrar soluciones para mejorar la presencia y el seguimiento en las redes sociales del colegio y así fortalecer su comunicación y posicionamiento en el entorno digital.
Seguidores Instagram	3559	1120	2068	1594			
Suscriptores Youtube	376	1420	809	1115			
Seguidores LinkedIn	0	0	0	0			
Etc.	0	0	0	0			
WEB					Web		
Visitas mensuales	50000	24462	5668	15065	El análisis de la WEB del Colegio Granadino según los indicadores evaluados en comparación de los resultados de los competidores muestra que la empresa está por encima del promedio, lo que evidencia que genera un buen contenido y experiencia para el cliente.	Posibilidad de llegar a un público más amplio a través de la página web, el colegio puede llegar a potenciales estudiantes y sus familias de manera más efectiva, ya que la información está disponible las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Además, el sitio web permite compartir información actualizada sobre el colegio Granadino, como eventos, noticias y logros de los estudiantes.	Riesgo de seguridad cibernética. Los sitios web pueden ser vulnerables a ataques de hackers, virus informáticos y otros tipos de ciberataques. Por lo tanto, es importante que el Colegio Granadino tome medidas de seguridad adecuadas para proteger su sitio web y la información de los usuarios que lo visitan.
% visitas de tu país	96%	79%	18%	49%			
Tiempo en página	2	3	1	2.0			
Tasa de rebote	23.57%	49%	59%	54%			
Etc.	0	0	0	0			
SEO					SEO		
Autoridad de dominio	14.5	15.3	12.2	13.8	En relación a los motores de búsqueda (SEO) y como ayudan a mejorar el consumo de las consultas hacia la página WEB de la empresa Colegio Granadino. Se evidencia que se debe generar nuevas conexiones externas como publicidad en otros portales web que pueda llevarlo a visitar la página WEB aumentando el posicionamiento de la marca.	Mejorar la visibilidad de los clientes mediante el aumento de enlaces por medio de promociones de mesa y servicios entre páginas externas mas visitadas, que permitan llamar la atención de nuevos clientes en pro de aumentar el reconocimiento, posicionamiento e ingresos de la empresa Colegio Granadino.	La Empresa Colegio Granadino no cuenta con un estudio de Marketing digital adecuado lo que conduce a desatender negociaciones y ventas con clientes naturales, públicos y privados.
Enlaces entrantes	15	16	34	25			
Keywords posicionadas	0	0	0	0			
Etc.	0	0	0	0			
La herramienta utilizada para analizar el comportamiento de la empresa Colegio Granadino ante las Redes Sociales				Se analiza cada uno de las redes sociales de forma individual y se toma la información.			
La herramienta utilizada para analizar el comportamiento de la empresa Colegio Granadino ante la usabilidad de la página Web.				<a href="https://www.similarweb.com/">https://www.similarweb.com/</a>			
La herramienta utilizada para analizar el comportamiento de la empresa Colegio Granadino ante el SEO				<a href="https://www.similarweb.com/">https://www.similarweb.com/</a> <a href="https://metricspot.com/">https://metricspot.com/</a>			

### Plan de Acción Benchmarking (Competitivo) Tecnológico Colegio Granadino

#### Problema: Redes sociales – Amenaza

El problema que enfrenta el Colegio Granadino es la falta de seguidores en sus cuentas de redes sociales, específicamente en Instagram y Facebook. Esta situación puede tener consecuencias negativas en términos de imagen y difusión de información del colegio, ya que limita su alcance y capacidad para conectarse con su comunidad educativa y el público en general. Es necesario encontrar soluciones para mejorar la presencia y el seguimiento en las redes sociales del colegio, y así fortalecer su comunicación y posicionamiento en el entorno digital.

**Objetivo: (Solución):** Aumentar el número de seguidores en las cuentas de redes sociales del Colegio Granadino, con el fin de fortalecer su presencia y alcance en línea.

Actividades	Tareas	Metas	Responsables
Aumentar el número de seguidores en las cuentas de redes sociales del Colegio Granadino.	<b>Identificar</b> el público objetivo. <b>Crear</b> contenido de calidad, es necesario generar contenido interesante y relevante para el público objetivo, que les brinde información útil, novedades y actividades del colegio, entre otros temas. <b>Interactuar</b> con la comunidad, es importante responder a los comentarios y mensajes de los seguidores, así como también compartir sus publicaciones y eventos relevantes. <b>Promocionar</b> las cuentas, se podría considerar la implementación de campañas publicitarias en redes sociales para aumentar la visibilidad del colegio y su número de seguidores. <b>Fomentar</b> la participación, es importante crear iniciativas que incentiven la participación de los seguidores, como concursos, sorteos, encuestas y otras actividades. <b>Medir los resultados</b> , es fundamental hacer un seguimiento constante de los resultados obtenidos, para evaluar la efectividad del plan de acción y realizar ajustes si es necesario.	<b>Para el mes de octubre del año 2023 se tendrá identificado el público objetivo.</b> <b>Reducir la deserción de estudiantes en un 20% para el año 2024</b> <b>Incrementar en un 20% las matrículas de nuevos estudiantes captados a través de las redes sociales y página web para el año 2024</b>	<b>Líder de Tecnología (Colegio Granadino)</b> <b>Diseñador y Publicista (Colegio Granadino)</b> <b>Directiva (Colegio Granadino)</b> <b>Lioved de Jesús Franco Gómez. Estudiante Ing. Informática U Caldas</b>

Fig. 2. Análisis Benchmarking Tecnológico. Fuente (Propia)

## 5 REFERENCIAS

- Gutiérrez C. (2013). "ITIL, un compendio de mejores prácticas", Seguridad Corporativa, Recuperado de: <https://www.welivesecurity.com/la-es/2013/06/05/itil-compendio-mejores-practicas/>
- ISACA, (2012) COBIT 5 for Information Security, United States of America, pp 27-31.
- ISACA, (2012) COBIT 5 para Seguridad de la Información. Madrid: ISACA Framework, pp 17-22
- Krajewski, J, R, M, M. (2014) Administración de operaciones "Procesos y Cadenas de Valor"
- Pradino, Py Szuter, R (Segurinfo, 2012) ISACA Buenos Aires Chapter, Buenos Aires.
- Quezada-Sarmiento P., Chango-Cañaveral P., Benavides-Cordova M., Jumbo-Flores