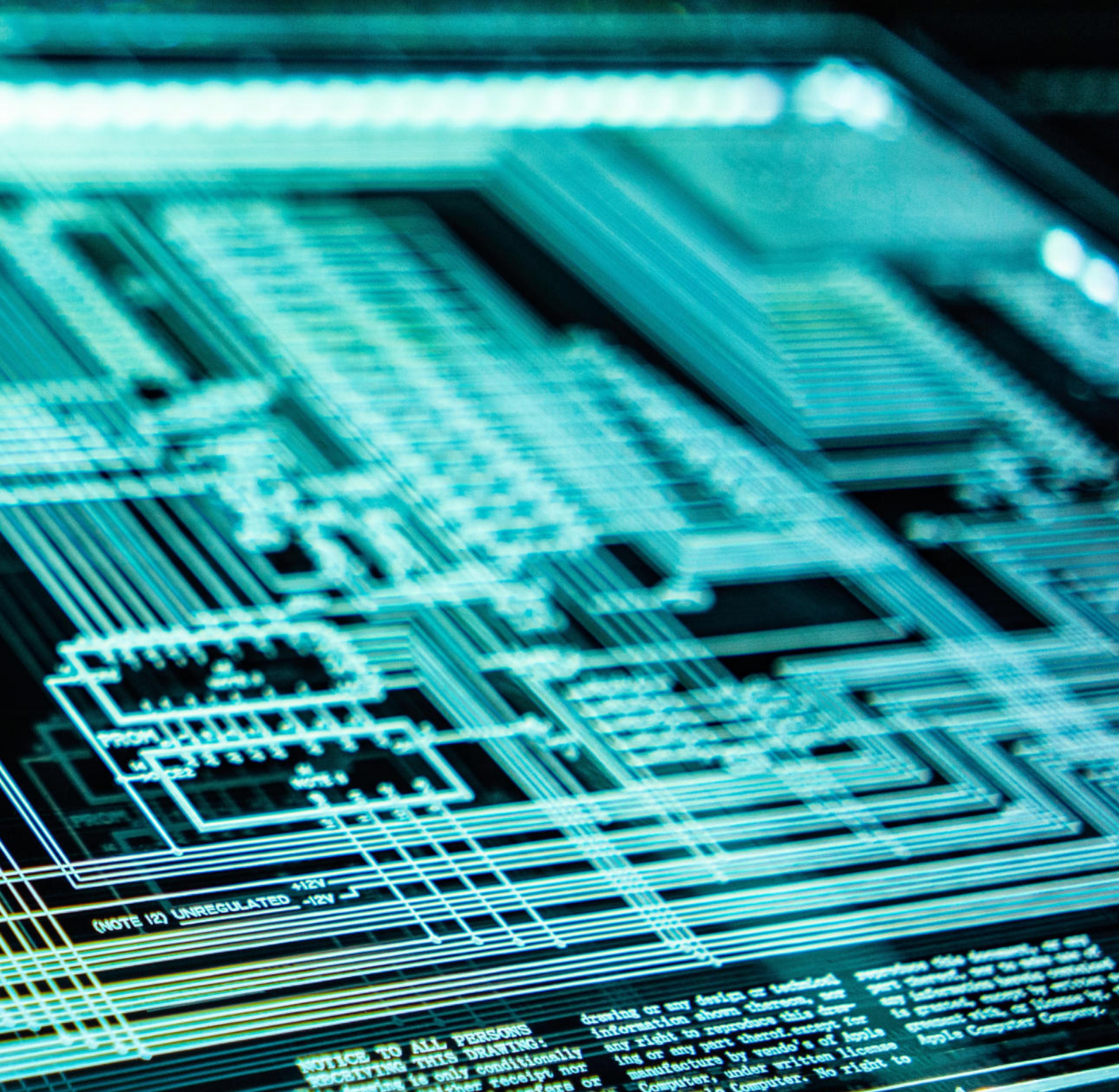


Revista

# FISCALIZANDO



(NOTE 12) UNREGULATED +12V -12V

**NOTICE TO ALL PERSONS RECEIVING THIS DRAWING:**  
This drawing is only conditionally  
valid. It neither confers or

drawing or any design or technical  
information shown thereon, nor  
any right to reproduce this draw-  
ing or any part thereof, except for  
manufacture by vendors of Apple  
Computer, under written license  
from Apple Computer. No right to

purchase this document, or any  
part thereof, nor to make use of  
any information herein, without  
written consent of Apple Computer  
Company.

**OLACEFS**

ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE  
DE ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES





# Editorial

Apreciadas y apreciados colegas,

La presente edición de la Revista Fiscalizando es la última que entrega la Presidencia de la OLACEFS 2019-2022, cargo que la Contraloría General de la República del Perú ha tenido el honor de ejercer bajo la premisa, entre muchas otras, de difundir y promover el conocimiento plasmado en investigaciones de calidad, provenientes de los miembros plenos y asociados de nuestra Organización Regional. En ese sentido, la Revista Fiscalizando ha contribuido a que la OLACEFS continúe consolidándose como un espacio de aprendizaje, intercambio de experiencias y fomento de la asistencia técnica.



En las siguientes páginas, el público lector podrá conocer y ampliar sus conocimientos en temas que han cobrado una indiscutible relevancia para la labor de las Entidades Fiscalizadoras Superiores como son la analítica de datos, ciencia de datos, datos abiertos, transformación digital, inteligencia artificial; junto a otras temáticas como poblaciones indígenas, medio ambiente, control interno, *compliance*, gestión de desastres, pandemia, metodología de la investigación y liderazgo.

Expreso mi mayor agradecimiento a las personas y equipos de investigación que han contribuido con la Revista Fiscalizando en los últimos cuatro años, durante mi gestión como presidente de esta mi muy querida OLACEFS, brindado sus conocimientos a disposición de toda la región. Asimismo, agradezco al público lector por hacer de esta publicación, un instrumento para generar nuevas ideas e innovaciones para ser aplicadas en sus respectivas Entidades, con el noble fin de fiscalizar los recursos para mejorar la calidad de vida de la ciudadanía.

Nelson Shack Yalta  
Presidente de la OLACEFS 2019-2022  
Contralor General de la República del Perú

## ÍNDICE

Editorial	2
Artículos de investigación	3
Concurso CAJ 2021	131
Concurso CTPBG 2021	150

Producción, coordinación y diagramación  
**Presidencia de la OLACEFS**

La reproducción del contenido de esta publicación es permitida, total o parcialmente, siempre y cuando su contenido no sea alterado, sea citada la fuente y sin fines de lucro.

Foto de portada de Adi Goldstein en Unsplash.

Los contenidos y opiniones de los artículos publicados en la Revista Fiscalizando son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

## LA INCORPORACIÓN DE LA ANALÍTICA DE DATOS EN LA LABOR DE LAS ENTIDADES DE FISCALIZACIÓN SUPERIOR

Autoras:

Julieta Colombo Gardey<sup>1</sup>

María Paula Kugler<sup>2</sup>

EFS Argentina



**Resumen:** En la sociedad de la información, la transformación digital ha dado lugar a un crecimiento exponencial en la producción y almacenamiento de datos. En este contexto, nace la “Ciencia de Datos”, para suplir la necesidad de nuevas herramientas (Machine Learning) capaces de procesar inteligentemente (Inteligencia Artificial) grandes caudales de datos (Big Data) y transformarlos en información útil para orientar la toma de decisiones en diversos ámbitos.

Este escenario brinda a las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) una oportunidad única para explotar el potencial de las tecnologías y la gran cantidad de datos generados por la administración pública, e incorporarlos en sus procesos de auditoría para contribuir a una mejor gestión de los fondos públicos. La Analítica de Datos (AD) al servicio del control gubernamental fortalece la independencia y legitimidad de las EFS, al tiempo que incrementa la confianza pública y la rendición de cuentas (accountability).

El presente trabajo expone los modos en que la AD puede ser incorporada al proceso de auditoría. Reflexiona sobre

sus ventajas y desafíos a los fines de trazar una hoja de ruta que invite a las EFS a optimizar su labor mediante la aplicación de estas nuevas herramientas en los procesos centrales de fiscalización gubernamental.

**Palabras clave:** Transformación Digital, Ciencia de Datos, Analítica de datos (AD), Big Data, Inteligencia Artificial, Machine Learning, Rendición de cuentas, Accountability, Fiscalización gubernamental.

### Introducción

“En un mundo inundado de información irrelevante, la claridad es poder”  
Yuval Noah Harari, 2018

El siglo XXI se nos presenta como una era dinámica, vertiginosa y compleja en la que se producen, interpretan y comunican -a un ritmo cada vez más acelerado- millones de datos. Este escenario permite reemplazar la conocida expresión que sugiere que “la información es poder” (Hobbes, 1651)

1 Auditora en el Departamento de Informática de la Auditoría General de la Nación (AGN). Magister en Generación y Análisis de Información Estadística especializada en Marketing. Licenciada y Profesora en Sociología con orientación en Economía. Experiencia laboral e investigación en ciencia de datos, auditoría de gestión, género y planificación urbana/rural.

2 Auditora Senior en auditoría interna y externa gubernamental: Sindicatura General de la Nación (SIGEN) y Auditoría General de la Nación (AGN). Magíster en Políticas Públicas, Lic. en Ciencia Política y Lic. en Relaciones Internacionales. Diplomada en Calidad Institucional en la Gestión Pública y Defensa Internacional de los Derechos Humanos. Investigación sobre ciencia de datos, economía del comportamiento, desarrollo sostenible, comunicación política, ética y lucha contra la corrupción.

por “la claridad es poder” (Noah Harari, 2018), a los fines de representar con mayor precisión las implicancias del nuevo paradigma de gestión de los datos, la información y el conocimiento.

A pesar de que la tecnología nos permite recopilar más datos que nunca antes en la historia, no todos los datos que generamos se traducen en información valiosa. De hecho, producimos más datos de los que alcanzamos a interpretar, estimándose que la información disponible a nivel mundial se duplica cada dos años y medio, pero apenas el 1% de ella está siendo analizada (Pérez Gómez, 2012) (Lissardy, 2017) (Santiso, 2018).

El enorme potencial de la interpretación de grandes caudales de datos ha impulsado a empresas y entes públicos en todo el mundo a repensar los mecanismos sobre los que sustentan sus decisiones. Sumado a ello, la pandemia de COVID-19 dejó de manifiesto la necesidad de gestiones transparentes que optimicen el gasto público y rindan cuentas. Dicho contexto genera una oportunidad única para que las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) encaren una “transformación digital”, entendida como “un cambio de cultura institucional, modelo organizativo, métodos y procesos que aprovecha las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para que las instituciones públicas atiendan las necesidades de los ciudadanos y las empresas de forma eficiente, transparente y segura” (BID n.d.).

La posición que detentan las EFS en el esquema institucional les otorga competencia y legitimidad para efectuar la solicitud de datos a las entidades

públicas y sus recursos humanos cuentan con los conocimientos técnicos de base para evaluar la gestión, lo cual facilita la incorporación de metodologías de Analítica de Datos (AD). Estas últimas optimizan los procesos de auditoría obteniendo, como resultado, informes de auditoría de mayor valor, precisión y alcance, con recomendaciones más oportunas y relevantes. Contar con informes de mayor calidad contribuye a una gestión pública más efectiva, eficaz y eficiente, cuyo impacto final es la mejora sustantiva en la calidad de vida de los ciudadanos. Por ello, consideramos que es fundamental establecer una hoja de ruta que motive a las EFS de la región a repensar sus procesos de auditoría a la luz de la incorporación de metodologías innovadoras de gestión, procesamiento y visualización de datos.

### Antecedentes

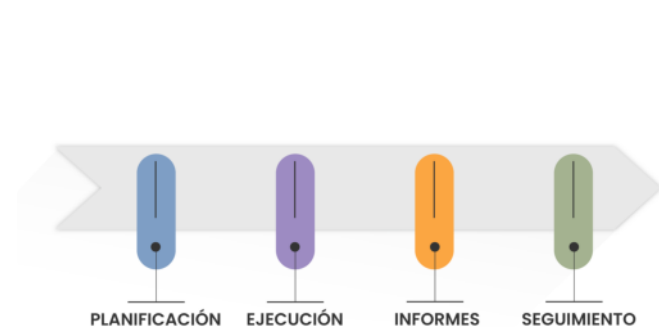
La aplicación de la AD al control gubernamental es fuertemente impulsada por las EFS, organismos regionales e internacionales. En ese orden, es destacable lo manifestado durante el XXIII Congreso de la INTOSAI (INCOSAI), en la “Declaración de Moscú” (2019). Allí, las EFS reafirmaron su compromiso por “responder eficazmente a las oportunidades generadas por los avances tecnológicos”, para lo cual propusieron “promover el principio de disponibilidad y apertura de los datos, del código fuente y de los algoritmos y aspirar a hacer un mejor uso del análisis de datos en auditorías, incluyendo estrategias de adaptación, tales como la planificación de auditorías de este tipo, el desarrollo de equipos experimentados en el análisis de datos y la introducción de nuevas técnicas en la práctica de la auditoría pública”. Asimismo, las EFS se

han planteado los objetivos de “fomentar una mentalidad experimental para reforzar la innovación y el desarrollo” a los fines de “formar a los auditores del futuro, capaces de utilizar el análisis de datos” (INTOSAI n.d.).

Si bien las EFS de Colombia, Chile, México, Brasil y Costa Rica han iniciado interesantes proyectos de AD, estudios realizados por OLACEFS y el BID sugieren que sólo el 33% de los países exhiben una transformación digital avanzada; el 12% se encuentra en una etapa transicional; el 22% se encuentra atravesando una reforma incipiente o reactiva de soluciones tecnológicas; y el 33% presenta retrasos en su implementación con un nivel mínimo de adaptación (OLACEFS-BID n.d.).

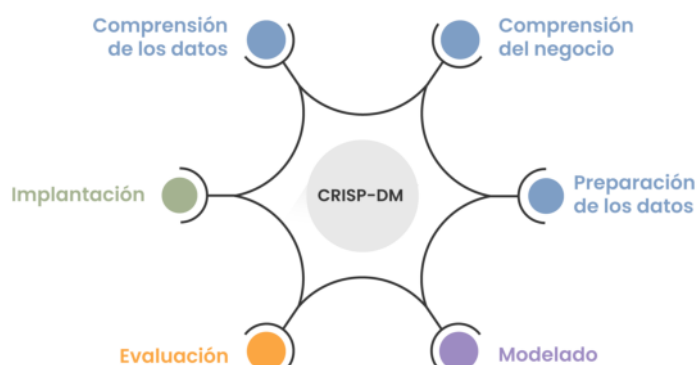
### Etapas de la Analítica de Datos en el proceso de auditoría

“El activo central de la actualidad son los datos”  
Satya Nadella, CEO Microsoft, 2016



Cuando hablamos de las herramientas de la Analítica de Datos (AD) nos referimos a diversos modelos de aprendizaje automático y análisis de datos que pueden ser incorporados en cualquier etapa del proceso de auditoría.

El siguiente análisis está basado en las normas establecidas por la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) para Auditorías de Desempeño (diagrama a la izquierda) y en el Modelo CRISP-DM (Cross-Industry Standard Process for Data Mining) para el desarrollo de proyectos de data mining (diagrama a la derecha). Ambos procesos se retroalimentan continuamente de forma cíclica y, tal como indican los diagramas a continuación, sus etapas son asimilables, por lo que es posible relacionar ambos procesos en virtud de la incorporación de la AD a la actividad de auditoría:



Fuente: Elaboración propia basada en Norma GUID 3920 (INTOSAI, 2019); Han, Kamber y Pei (2011).

El modelo CRISP-DM incluye las tres dimensiones centrales de la ciencia de datos: 1) Gestión de las bases de datos; 2) Construcción de los modelos de aprendizaje automático (Machine

Learning): aplica algoritmos que permiten que las computadoras puedan aprender una tarea -por ejemplo, reconocer automáticamente patrones complejos- a partir de datos y mejorar

su performance con el tiempo; 3) Análisis de datos: permite explorar, limpiar y transformar los datos con el objetivo de extraer y presentar información útil para la toma de decisiones inteligentes (Han, Kamber y Pei, 2011).

En la etapa de planificación, la selección del tema y el diseño de la auditoría son tareas fundamentales, porque a partir de ellas se determina el objeto de análisis de la auditoría.

En este sentido, la AD es una herramienta clave que garantiza una selección estratégica y eficiente de los temas a incluir en la planificación del informe y permite realizar un análisis preliminar exhaustivo del universo de posibilidades a auditar aplicando modelos estadísticos en grandes volúmenes de datos. De esta forma, es posible identificar puntos críticos y riesgos de auditoría con mayor precisión para seleccionar los objetos de auditoría más significativos, fiscalizables y alineados con el mandato de la EFS.

El diseño de un plan de auditoría inicia con una búsqueda exhaustiva de información referida a la materia, por lo que el acceso a los datos se vuelve sumamente relevante. Actualmente, es posible acceder a datos abiertos en diferentes plataformas públicas y privadas o extraer directamente información de la red a partir de técnicas como web scraping/crawling o

realizando una solicitud a una aplicación o servicio web mediante una interfaz de programación de aplicaciones (API). Estas herramientas facilitan y aceleran el proceso de obtención de información para el trabajo de fiscalización.

La planificación parte de un análisis preliminar inicial que permite conocer la estructura y composición de la base de datos para poder decidir cómo limpiarla y transformarla en función de los objetivos del proyecto de auditoría. Para tal fin, se observa la cantidad de registros, los tipos de variables, las medidas resumen y la presencia de: casos atípicos (outliers), ruido (presencia de caracteres erróneos) y datos duplicados, inconsistentes y faltantes (missing). La presentación del análisis exploratorio de forma visual permite interpretar mejor la data cruda (sin modificaciones) para lo cual, las herramientas de visualización permiten generar resúmenes, gráficos y reportes de forma rápida y con una amplia variedad de diseños.

La calidad de los datos influye en los resultados de los modelos, su análisis y conclusiones. Si bien las organizaciones han avanzado en la digitalización, estandarización y estructuración de los datos, es probable que se obtengan bases de datos que deban ser depuradas antes de su utilización. Por tal motivo, esta etapa consiste en la limpieza y manipulación (munge) de los datos crudos con diferentes técnicas para





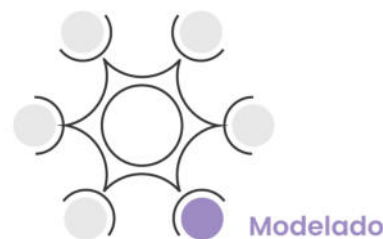
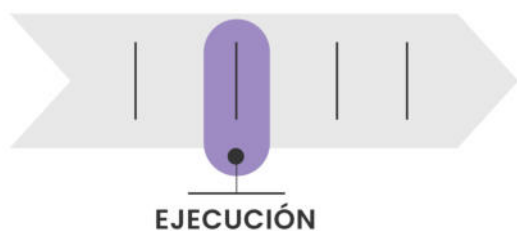
obtener un conjunto de datos adecuado para trabajar. Luego, cuando la base está limpia, se modifican los datos en función de los objetivos de auditoría y del tipo de análisis que se desea realizar. La estructura de los datos y sus características son aspectos fundamentales al momento de definir los modelos estadísticos aplicables.

En relación a las muestras, en general, se usa la totalidad de los datos para aprovechar la potencialidad de las herramientas de la AD y se extrae una o más muestras para la construcción y entrenamiento de los algoritmos. De esta forma, con un dataset (conjunto de datos) se construye y entrena el algoritmo y, con otros, se evalúa la capacidad de predicción del modelo.

El universo de software disponibles para cada proceso de la ciencia de datos es inmenso, pero se recomienda el uso de herramientas que permitan interactuar con el pensamiento computacional y no limiten al usuario. En la actualidad, los software más completos utilizados para el procesamiento y análisis de datos son R y Python. Ambos son libres, de código abierto, cuyo lenguaje de programación es de alto nivel. Estos ofrecen cajas de herramientas que son llamadas "librerías" que contienen una enorme

cantidad de "funciones" que se utilizan en todas las etapas de la AD, tanto para una simple visualización como para la construcción de algoritmos más complejos. Una de las principales ventajas de estos software de alto nivel -a diferencia de los tradicionales- es que permiten crear una función propia con todas las acciones y reglas que se desean aplicar a una base de datos y, luego, se puede usar para otro conjunto de datos sin la necesidad de repetir los procesos de forma manual o de reescribir el código.

En la etapa de ejecución y modelado se construyen y evalúan los modelos para encontrar evidencia que respalde futuros hallazgos. Los modelos a seleccionar dependen del objetivo de auditoría, la magnitud de los datos y el tipo de problema por resolver. Estos se clasifican en dos tipos de aprendizajes de acuerdo a la dependencia entre las variables involucradas y a las características del problema analizado. Por un lado, están los modelos de aprendizaje supervisado que se aplican para predecir nuevos casos (regresión), y por otro lado, los de aprendizaje no supervisado que se usan para clasificar o agrupar casos. En el siguiente gráfico se presentan ejemplos de Modelos de Aprendizaje en relación al tipo de tarea que se quiera realizar:





Fuente: Elaboración propia basado en Han, Kamber y Pei (2011).

**Modelos de clasificación:** sirven para predecir el resultado de una variable con valor discreto dadas ciertas características. Ej. clasificar los proveedores del Estado según sus características y el cumplimiento de los requisitos del pliego correspondiente.

**Modelos de regresión:** se utilizan para predecir el valor de un atributo continuo. Ej. Se pueden desarrollar simulaciones para predecir el precio de una vivienda a partir de ciertas características: m<sup>2</sup> construidos, zona, m<sup>2</sup> terreno.

**Modelos de detección:** se aplican para descubrir los objetos que no cumplen con el comportamiento o el modelo general dentro de un conjunto de datos (outliers). En el ámbito de las EFS los casos anómalos adquieren significatividad porque se puede estar en presencia de un riesgo de fraude. Ej. las transferencias pueden ser anómalas en relación a la ubicación, al tipo de transacción, al monto o a la frecuencia de ocurrencia.

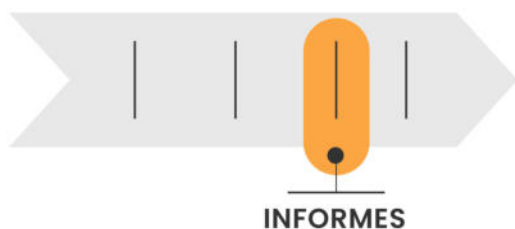
**Modelos de agrupación:** se utilizan

cuando se necesita clasificar las instancias de datos pero no se conocen previamente las categorías o para reducir la información de diferentes variables en pocas dimensiones. Esta agrupación permite construir grupos (cluster) teniendo en cuenta las variables de la data o explicar el conjunto de datos a partir de dos o tres dimensiones de análisis (Factor de Análisis). Ej. caracterizar a los adjudicatarios de obra pública identificando diferentes grupos de empresarios (cluster).

Dentro de los posibles modelos se encuentran los ensambles que son un conjunto de algoritmos que se agrupan para mejorar la capacidad predictiva en grandes volúmenes de datos brindando mayor precisión en los resultados.

Todos los modelos deben ser evaluados en un conjunto de datos de validación para determinar su capacidad predictiva o de clasificación. Para ello, se utilizan diferentes técnicas que miden el error, la varianza, el sesgo y el costo por errores de detección.





Las recomendaciones que surgen de la adecuada aplicación de AD en las etapas de planificación, ejecución y elaboración del informe se sustentan en evidencia más relevante y precisa. En esta instancia, se destacan las ventajas del uso de la AD para diagnosticar, predecir, visualizar y evaluar las líneas de acción de los planes/programas de gobierno en pos de mejorar la toma de decisiones y la asignación de los recursos de forma eficiente y transparente.

Finalmente, en la redacción y presentación del informe de auditoría, las herramientas de visualización que ofrece la AD adquieren un rol sumamente relevante. Las ventajas de las técnicas de visualización se pueden observar para todas las etapas de auditoría pero en la presentación final adquiere mayor relevancia. La variedad y cantidad de alternativas de visualización de la información que permite el uso de herramientas de AD representa un salto significativo en relación a las herramientas de diseño ofrecidas por los software tradicionales. La visualización de los datos (aplicando software como R y Phyton) ofrece

herramientas para comunicar de forma clara y efectiva a través de gráficos, figuras y videos de gran calidad en su diseño, permitiendo seleccionar entre diferentes parámetros de estética y confeccionar reportes de forma sencilla. Por otro lado, el mercado ofrece software específicos para la visualización donde de forma fácil e intuitiva una persona, aún sin conocimientos de programación, puede generar reportes y dashboards relacionando la información de diferentes bases de datos. Estos programas (Power BI y Tableau) son los más utilizados en lo que se conoce como la inteligencia de negocios (Business Intelligence) que abarca un conjunto de procesos, técnicas y herramientas que brindan apoyo en la toma de decisiones a partir de los sistemas de información.

Las tecnologías de la AD permiten construir funciones para la fiscalización en un proyecto de auditoría que pueden fácilmente ser utilizadas para el control posterior o seguimiento. Esto es posible cuando se mantienen los procesos y criterios seleccionados para la auditoría, pero los datos (input) sujetos al análisis



## Ventajas, Riesgos y Desafíos de la incorporación de la Analítica de Datos a la labor de control

### CONTEXTUALES

**Viable**  
 las experiencias de otros países de la región dejan en evidencia que es posible comenzar a aplicar las nuevas tecnologías al rol de fiscalización gubernamental.

**Factible**  
 creciente tendencia a la apertura de bases de datos y construcción de software de código abierto.

**Trazable**  
 las operaciones quedan registradas.

**Replicable**  
 permite reiterar las operaciones con conjuntos de datos diferentes de manera eficiente.

**Eficiente**  
 permite el análisis de grandes volúmenes de datos en poco tiempo, a bajo costo, aportando mayor calidad de información.

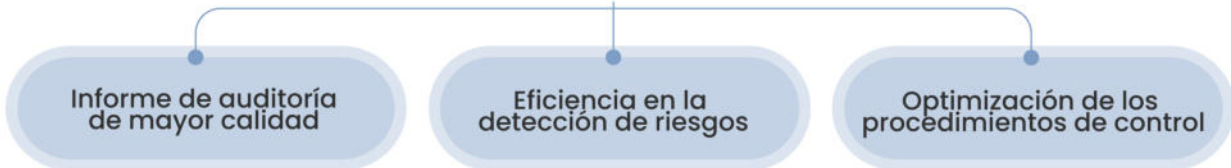
**Fiscalizable**  
 permite el monitoreo y seguimiento de las tareas realizadas.



- Planificación estratégica, relevante y precisa.
- Mayor representación del universo auditado (reduce el muestreo).
- Rutinización/ automatización de tareas.
- Generación de alertas automáticas.
- Actualización automática de bases de datos disponibles.
- Mayor precisión y alcance (hallazgos, recomendaciones).

- Mayor capacidad y velocidad de procesamiento de información.
- Alta calidad de diseño (imágenes, gráficos, reportes, dashboards, presentaciones).
- Minimización del error humano.
- Mayor capacidad predictiva
- Agilidad en el acceso a información de mayor calidad y volumen.

### BENEFICIOS



MAXIMIZA EL IMPACTO DE AUDITORÍA



APORTA LEGITIMIDAD A LA LABOR DE FISCALIZACIÓN



INCREMENTA LA TRANSPARENCIA Y COMBATE LA CORRUPCIÓN



Fuente: Elaboración propia.



## Líneas de Acción Estratégicas



Fuente: Elaboración propia.

han cambiado. Reemplazar o agregar dichos datos permite observar, de forma ágil y simple, las continuidades y rupturas. El carácter acumulativo de la información proveniente de la labor de fiscalización, con el tiempo, permitiría observar tendencias, así como encontrar patrones y errores recurrentes, lo cual constituye información valiosa para la planificación de futuras actividades de control orientadas a la confección de informes de seguimiento.

### A modo de conclusión

“¿Dónde está la sabiduría que hemos perdido entre el conocimiento?  
¿Dónde está el conocimiento que hemos perdido entre la información?”  
T. S. Eliot, *Choruses from The Rock*,  
1934

La tendencia global a la transformación digital, la creciente producción de datos y la ferviente defensa del derecho de libre acceso a la información pública

generan un escenario de oportunidad para que las EFS demanden datos, códigos y modelos abiertos, ya que, sin dudas, la obtención de información relevante aumentará la calidad de los informes de auditoría.

En ese orden, América Latina y el Caribe aún están transitando una fase relativamente inicial de la transformación digital, donde la adaptación de herramientas tecnológicas para fiscalizar la labor gubernamental es aún muy reciente (BID, 2021:29). En ese sentido, diferenciar “la transformación digital” de la “digitalización”, “automatización” o “robotización de tareas operativas o administrativas” es fundamental, ya que estas últimas pueden formar parte del fenómeno, pero la transformación digital abarca, además, cambios culturales profundos, organizativos y de procesos que se logran a partir de iniciativas estratégicas, de carácter sistémico.

Asimismo, se ha puesto de manifiesto que la implementación estratégica y progresiva de las tecnologías de la información en las actividades de control posee el potencial de actuar como catalizador de los procesos de auditoría generando más valor a las actividades de las EFS y multiplicando su impacto significativamente.

A partir de ello, se ha podido observar que las ventajas de la incorporación de la AD superan ampliamente los riesgos, por lo que se invita a las EFS a repensar el modo en que desarrollan su labor de fiscalización y control para incorporar dicha práctica.

Se han proporcionado una serie de lineamientos estratégicos que permitan comprender que la incorporación de la AD a los procesos de auditoría no debe ser considerada de manera aislada sino que, al contrario, deberá ir acompañada de un conjunto de medidas que permitirían escalar gradualmente su implementación.

Se ha puesto especial énfasis en destacar que las EFS tienen una oportunidad única de jerarquizar su rol y capitalizar su actividad transversal e interdisciplinaria para liderar el cambio cultural que la transformación digital requiere. Constituye un desafío superlativo, pero superarlo no solo es oportuno y necesario, sino también viable y factible. Lejos de identificar a la tecnología como un factor limitante o un fin en sí mismo, se ha puesto de relieve la importancia de comenzar por comprender el impacto positivo que tendría la AD, evitando poner "el carro delante de los bueyes", o la tecnología delante del conocimiento.

Cuestiones como el libre acceso a la información pública, la seguridad de los datos y la lucha contra la corrupción están íntimamente vinculadas con la transformación digital de las EFS. Estas deben abordarse de manera complementaria y simultánea, y deberá materializarse la voluntad política de encarar la mencionada transformación a través de medidas concretas.

La ocurrencia de la pandemia de COVID-19 agravó las dificultades preexistentes en los países de la región, profundizando las brechas entre ellos y hacia el interior de los mismos. Iniciar los cambios propuestos podría contribuir a reducirlas ya que el ejercicio de un control más oportuno, preciso, relevante y eficaz basado en la AD agregaría valor a la gestión, optimizando el gasto público. Poner el potencial de la tecnología al servicio de la AD puede impulsar y acelerar los cambios que América Latina y el Caribe necesitan para reducir dichas brechas de desarrollo y generar los cimientos de una dinámica de progreso robusta y sostenible.

Ver artículo completo: <https://olacefs.com/ctpbg/wp-content/uploads/sites/4/2021/12/Tercer-Lugar.pdf>

## Bibliografía

- BID (2021). Transformación Digital y Empleo Público: El Futuro del Trabajo del Gobierno." <https://publications.iadb.org/es/transformacion-digital-y-empleo-publico-el-futuro-del-trabajo-del-gobierno> (July 18, 2021).

- BID, OLACEFS (2021) "Informe Mapeo de Iniciativas y Necesidades en Tecnología Digital y de Uso de Datos e Innovación de la OLACEFS" <https://olacefs.com/wp-content/uploads/2021/08/Informe-Mapeo-de-Iniciativas-y-Necesidades-en-Tecnologia-Digital-y-de-Uso-de-Datos-e-Innovacion-de-la-OLACEFS-1-1.pdf> (Agosto, 2021).
- Han, Jiawei, Micheline Kamber, and Jian Pei (2011). Data Mining. Concepts and Techniques, 3rd Edition (The Morgan Kaufmann Series in Data Management Systems).
- Hobbes, Thomas (1651). Leviatán. (<https://freeditorial.com/en/books/leviatan>) (August 2, 2021).
- INTOSAI (2019). GUID 3920. <https://www.issai.org/wp-content/uploads/2019/08/GUID-3920-The-Performance-Auditing-Process.pdf>
- INTOSAI (2019). "Declaración de Moscú". [https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/about\\_us/Organs/Congresses/2019\\_Moscow\\_OutC\\_Rep/SP\\_23\\_Moscow\\_OutcomeReport.pdf](https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/about_us/Organs/Congresses/2019_Moscow_OutC_Rep/SP_23_Moscow_OutcomeReport.pdf)
- Lissardy, Gerardo (2017) "Martin Hilbert, Gurú Del Big Data: 'La Democracia No Está Preparada Para La Era Digital y Está Siendo Destruída' - BBC News Mundo." <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-39511606> (August 2, 2021).
- Noah Harari, Yuval (2018) 21 Lecciones Para El Siglo XXI.
- OLACEFS-BID (2021) "Webinario Sobre El Mapeo de Tecnología Digital, Datos e Innovación - Y o u T u b e . " <https://www.youtube.com/watch?v=liDfe2m6b6M> (August 1, 2021).
- Pérez Gómez, Ángel I. (2012) Educarse En La Era Digital. Ediciones Morata. <https://www.redalyc.org/pdf/998/99827467010.pdf> (August 2, 2021).
- Santiso, Carlos (2018) "El Gobierno Digital Como Política de Estado." <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/gobierno-digital-como-politica-de-estado/> (August 2, 2021).
- ———. (2019). The Promises of the Digital Disruption in Governments | Request PDF. [https://www.researchgate.net/publication/335684345\\_The\\_promises\\_of\\_the\\_digital\\_disruption\\_in\\_governments](https://www.researchgate.net/publication/335684345_The_promises_of_the_digital_disruption_in_governments) (August 2, 2021).



## COMPRENSIÓN COSMOGÓNICA EN LA ASIGNACIÓN ESPECIAL DEL SISTEMA GENERAL DE PARTICIPACIONES, RESGUARDOS ÍNDIGENAS AMAZONIA COLOMBIANA

Autor:  
Gerardo Eliud López Vargas<sup>1</sup>  
EFS Colombia



**Resumen:** Este artículo procura comprender la cosmovisión indígena, la distribución, la estructura social, las dinámicas socioculturales, económicas y administrativas al interior de los resguardos indígenas ubicados en la Amazonia Colombiana e interpretar las incidencias de los recursos de asignación especial del Sistema General de Participaciones en el constructo social y cultural, para reconocer los retos que implica el control fiscal público en un escenario con enfoque diferencial.

**Palabras clave:** Ley de origen, Plan de vida, Autonomía, Organización.

### Introducción

Interpretar las incidencias en las dimensiones organizativa, ambiental, económica y social de las comunidades indígenas del Amazonas que suceden a raíz de la gestión de los recursos de Asignación Especial del Sistema General de Participaciones (AESGPRI) a partir de la cosmogonía y sus incidencias en el plan de vida de las comunidades indígenas que habitan la Amazonia Colombiana. Requiere explicar que el Sistema General de Participaciones

(SGP) creado en 2001 mediante Acto Legislativo 01, modificó los artículos 356 y 357 de la Constitución Política de Colombia, es el conjunto de recursos que la Nación transfiere por mandato constitucional, a las entidades territoriales (departamentos, distritos y municipios) para la financiación de los servicios a su cargo (Congreso de la República de Colombia, 2001).

Una parte de estos recursos se transfiere a los resguardos indígenas. En desarrollo de lo anterior, en el 2001 se publica la Ley 715, por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto Legislativo 01 de 2001) de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros (Congreso de la República de Colombia, 2001); estableciendo como beneficiarios de Asignación Especial del SGP a los resguardos indígenas legalmente constituidos (AESGPRI).

Con lo anterior es preciso señalar que la naturaleza jurídica de los resguardos indígenas está definida en 1995 en la promulgación del Decreto 2164, por el cual se reglamenta parcialmente el

1 Candidato a Doctor en Etnobiología y Estudios Bioculturales de la Universidad del Cauca. MgSc Desarrollo Sostenible y Medio Ambiente Universidad de Manizales. Administrador de Empresas, Especialista en Gerencia de la Calidad, Especialista en Indicadores de Cumplimiento Ambiental. Funcionario de la Contraloría General de la República de Colombia.

Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los resguardos indígenas en el territorio nacional (Presidencia de la República de Colombia, 1995). Este decreto dispone:

*... Los resguardos son una institución legal y sociopolítica de carácter especial, conformada por una o más comunidades indígenas, que con un título de propiedad colectiva goza de las garantías de la propiedad privada, poseen su territorio y se rigen para el manejo de este y su vida interna por una organización autónoma amparada por el fuero indígena y su sistema normativo propio. (Ministerio de Agricultura, 1995)*

Para consolidar lo expuesto hasta ahora se definen los planes de vida de los resguardos (Jansasoy & Pérez Vera, 2005) los cuales representan el instrumento de transformación permanente que jalona y organiza a la comunidad para alcanzar niveles de calidad y condiciones de vida, mientras que la cosmovisión es el determinante que da un enfoque ambiental, en la relación que las comunidades indígenas establecen con la naturaleza, su territorio y la manera de orientar y abordar las situaciones que los rodean, desde la dimensión espiritual. Esta última conecta los mundos y submundos de la tierra con el universo.

Con lo anterior, Las reflexiones que se presentan en este artículo son el resultado de la información obtenida mediante la aplicación de entrevistas a los líderes de organizaciones indígenas (31 resguardos) así como a representantes de seis (6) Asociaciones

Indígenas sobre las cuales se ciernen la responsabilidad de gobierno en la gestión de planes de vida y los recursos financieros que en esta materia compromete el Estado Colombiano. Adicionalmente se realizó un grupo de discusión, cuyo propósito fue identificar los elementos comunes de orientación estratégica en las organizaciones indígenas del Amazonas.

En la discusión se revelan los fundamentos filosóficos sobre los cuales las comunidades interpretan la Ley de Origen, es decir la cosmovisión representada en los planes de vida como elemento diferenciador en la orientación estratégica de las organizaciones indígenas del Amazonas. Adicionalmente se analiza desde el lenguaje de la comunidad la autonomía y autosuficiencia como prerrogativa de libertad, estas realidades se enfrentan a los paradigmas occidentales sobre la concepción del desarrollo con fundamento en el crecimiento económico únicamente.

Esto explica que, pese a que el Estado Colombiano inscribe el reconocimiento de los pueblos Indígenas dentro del marco constitucional, en la práctica, las políticas públicas redundan en una serie de consideraciones financieras que limitan y en muchos casos transforman el constructo social de los pueblos, lo que permite considerar que no hay un reconocimiento del Estado frente a la relación de la cosmovisión en el desarrollo en las comunidades indígenas como cimiento de la identidad étnica y cultural, sobre lo cual debe abordarse el enfoque diferencial en todos los escenarios, de cara al desarrollo sostenible.

## I. Marco Teórico

Una aproximación hacia la comprensión indígena latinoamericana considerando que la resiliencia cultural frente al medio resulta frágil porque el hombre no encuentra los medios tecnológicos o las formas organizativas y los instrumentos teóricos para superar la crisis, donde exige encontrar los instrumentos culturales adecuados para la supervivencia (Ángel Maya, 1995). Además, a través del discurso acerca de la evidencia de las internacionalidades internas, explicadas como nuevos espacios de pensamiento etnopolítico para etnogénesis o restablecimiento de costumbres en la formación de pueblos indígenas se sustenta la realidad de las transformaciones del contexto latinoamericano sobre los pueblos indígenas desencadenando el contexto actual colombiano (Clavero B. , 2011).

El reconocimiento del indigenismo y las políticas públicas parte de 1961 con la promulgación de la Ley 135 sobre reforma social agraria, mediante la cual se inició el reconocimiento legal de tierras a grupos indígenas; proceso consolidado en 1991 con la Constitución Política de Colombia en la cual se inscribe el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas y de sus características especiales. Complementariamente en 1991 fue sancionada la Ley 21 por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989 (Congreso de la República de Colombia, 1991). Ésta busca el reconocimiento y respeto de los derechos de los pueblos indígenas en Colombia, garantizando la territorialidad, autonomía, gobernabilidad y participación de los

mismos. En 2007, mediante la Declaración de Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, se establecen los estándares mínimos de respeto a los derechos de los pueblos indígenas, entre los que se incluyen la propiedad de sus tierras, los recursos naturales de sus territorios, la preservación de sus conocimientos tradicionales, la autodeterminación y la consulta previa. Esta Declaración también reconoce derechos individuales y colectivos relativos a la educación, la salud y el empleo. (Oficina internacional del Trabajo, 2014).

De esta manera, se presentan los elementos sobre los cuales se fundamentan los procesos de desarrollo y se vinculan las diferentes políticas públicas en relación con las comunidades indígenas en Colombia, precisando la condición de reconocimiento especial de los pueblos indígenas, y la materialización de éste a través del otorgamiento de territorios comunales sobre los cuales se procura den continuidad a su *modus vivendi*. Así se desarrollan estructuras funcionales para la gestión del territorio que además dan respuesta a supra estructuras del Estado en el marco de un modelo de gestión occidental.

Del análisis sobre la información de proyectos presentados para la vigencia 2013 (López Vargas, 2014) por los 31 resguardos indígenas en el departamento de Amazonas para ser ejecutados con recursos del SGP, se obtuvo un listado de 118 comunidades con aproximadamente 22.351 personas distribuidas; sin embargo se infiere en el análisis de la cartografía de la región que son muchas más las comunidades, poblaciones y/o caseríos que se encuentran en la jurisdicción de cada resguardo.



Por otra parte, la cosmovisión indígena se identifica y entiende como la más profunda reflexión sobre los alcances de la relacionalidad entre el ser humano con su entorno en una suerte de dialogicidad constante y permanente entre el pensar-haciendo-sintiendo (Llorente, y otros, 2012, pág. 68); (Chacón Quizhpe, 2012) define la cosmovisión de los pueblos indígenas amazónicos, como proyectiva de acuerdo con una visión de presente/futuro, razón por la que su relación con el entorno no se sustenta en el principio de acumulación privada; sino en el de consumo necesario recíproco. La cosmovisión de las sociedades indígenas (Viteri Gualinga, 2012) en la comprensión del sentido que tiene y debe tener la vida de las personas no existe el concepto de desarrollo; sin embargo, se define como "vida armónica" la visión holística de lo que debe ser la misión de todo ser humano que consiste en buscar las condiciones materiales y espirituales para construir y mantener el buen vivir. Complementariamente se observa que la pluralidad de visión es reconocida como un derecho en Colombia en varios sentidos, en el planteamiento del derecho a pensar la vida en un mundo de diversidad, que es la forma natural de ser de las cosas (Solís Fonseca, 2012).

Profundizando en los planes de vida como instrumento se encamina a transformar la práctica en conciencia (participación), la conciencia en eficiencia, (organización) y la eficiencia en autonomía (autogestión). El plan de vida se aborda en el sentido práctico (Hintze, 1999) como herramienta de planificación en la administración de las estructuras organizacionales, sobre las cuales resulta oportuno comprender

aspectos de la ciencia administrativa, (F. Stoner, Freeman, & Gilbert. Jr, 1996) que buscan mejorar el desempeño organizacional. Sin embargo, ninguno de los anteriores conceptos reconoce los retos que implica el modelo de planificación sobre el constructo social indígena, pese a lo anterior el enfoque de la planeación de manejo como disciplina de la biología de la conservación (Monroy - Vilchis, 2007) emerge como alternativa de guía para los planes de vida en el que se puede reconocer la política de la ecología social (Biehl & Booching, 2015).

Lo cual implica entrar a comprender la autonomía y autosuficiencia en el entramado social de las comunidades indígenas vinculadas al ecosistema, ya que se muestran como las posibilidades de subsistencia de una sociedad que requiere formas precisas de organización y de comunicación entre los integrantes del grupo. La autonomía en plenitud permite a las comunidades organizarse en su propio espacio en el medio que lo rodea, mediante un vínculo profundo con el territorio y el cosmos. Además propicia el uso de conocimientos tradicionales (Solís Fonseca, 2012) entendidos como los que se han creado y continúan creando en la organización indígena.

En el escenario anterior, los saberes modernos u occidentales han ido apropiándose de las sociedades indígenas en un proceso de dependencia o contacto ejercido por dominio y la fuerza, sin ninguna crítica evaluadora, ni legitimidad, con efectos adversos para los pueblos y sus cosmovisiones respectivas. De ahí que desde una autonomía mal entendida se abona la diferenciación de clases, el nepotismo y la corrupción que se fortalece bajo un

orden dictatorial al interior de los resguardos indígenas del Amazonas.

Sin embargo, el constructo social y las transformaciones que se obtienen en el proceso de aculturamiento difiere de las asentadas en otras regiones del país mostrándose un estado de "desarrollo" menor, dadas las condiciones de dispersión geográfica (Peña-Vanegas, Mazorra, Acosta, & Pérez, 2009). De esta manera, frente al modelo económico se genera dependencia hacia el Estado y transforma su estructura interna hacia el tipo urbano, enfrentándolas a interiorizar el manejo y uso de recursos financieros como los de asignación especial para resguardos indígenas del Sistema General de Participaciones; de hecho, en la gestión de los recursos se reconoce la oralidad de los Planes de vida, esta condición crea una situación etérea muy compleja de verificar bajo los parámetros de la formalidad occidental. Este fenómeno implica la formalización de los planes de vida en documentos.

En este contexto emergen las Asociaciones Indígenas como entes dinamizadores de lo que se expresa como gobierno propio, desde los estudios de legitimación del gobierno local (Gómez Hernández, 2007), así como el postulado de revolución social (Ángel Maya, 1995), en el sentido práctico son reconocidas como una estructura organizativa, permitiendo definir la asignación de responsabilidades hasta el grado de detalle necesario para el uso adecuado de los recursos.

## **II. Comprensión de la Cosmovisión Indígena**

Los fundamentos filosóficos sobre los cuales se interpretan la Ley de Origen

de las comunidades indígenas en el Departamento de Amazonas – Colombia, parten de un mundo sobrenatural común, con nombres y personajes disímiles, según sea el grupo étnico determinado (Andoke, Barasana, Bora, Cocama, Inga, Karijona, Kawiyari, Kubeo, Letuama, Makuna, Matapi, Miraña, Nonuya, Ocaina, Tanimuka, Tariano, Tikuna, Uitoto, Yagua, Yauna, Yukuna, Yuri). Consecuentemente, los determinantes como los dioses, deidades, espíritus, agua, sol, luna, plantas y animales son elementos comunes en la esencia del hombre y éste a su vez como uno más dentro de la naturaleza, haciendo parte de un sistema en equilibrio que se manifiesta en los usos y costumbres. (Cumbre de líderes indígenas y sabedores del Amazonas. Entrevistas personales N° 1 a 31. septiembre de 2016).

En un sentido más profundo, los abuelos y líderes indígenas, orientan la Ley de Origen como la historia, el relato del inicio del universo, de la llegada del primer hombre y de la interpretación del tiempo, que se muestran en descripciones sobre dimensiones físicas y espirituales del ser y redundan en mostrar los sitios sagrados como el fundamento para mantener el equilibrio, evitar enfermedades, garantizar el alimento y la protección de todos los seres. (Sabedores etnias tanimuca y yucuma. Entrevista personal. Septiembre 2016).

Por otra parte, hay quienes definen la Ley de Origen en un sentido pragmático occidental, es decir, como las normas, paradigmas, tradiciones, conocimientos y prácticas que procuran el equilibrio del individuo en el medio y en su comunidad y de la comunidad misma en el territorio (Líder comunero etnia

Ticuna. Entrevista personal. Septiembre 2016). Sin embargo, unos y otros coinciden en que la Ley de Origen emerge de la dinámica de lo natural, es decir, la observan como la interpretación del hombre sobre su participación como parte del medio y su dinámica en la aplicación de las leyes naturales. La ley de origen es dinámica y se transforma cuando cambian los modos de relación de los pueblos originarios con la naturaleza y la connotación del tiempo.

*El manejo que le damos a nuestra madre tierra, sitio sagrado, como manejamos el mundo por medio de calendario ecológico a través de ritual de yurupari, ritual de baile, de esa forma lo manejamos en cada época [...] con su respectiva enfermedad.* (Yucuna. Entrevista personal. Septiembre 2016)

En contraste, la comunidad indígena reconoce que el hombre extraño (hombre occidental) cree que el derecho occidental es superior a la ley natural, a la Ley de Origen y al Derecho Mayor, lo que identifica como el punto de discusión más complejo. Los indígenas consideran que para los occidentales presentan dificultades para comprender su lenguaje, cuando no entienden que la Ley de Origen busca rescatar valores, identidades y pensamientos de los pueblos

originarios. No obstante, ésta es interpretada por los mismos pueblos como una barrera o contención para detener la erosión del acervo cultural y de los valores de los indígenas en el continente americano, ante un sistema capitalista global que tiende a la homogenización de las culturas ancestrales a través del consumo.

Los indígenas testimonian que la Ley de Origen se trasmite oralmente, cotidianamente, en las acciones de quienes pertenecen al pueblo, al territorio y que al enfrentar la modernidad entendida en muchos casos como el estado de dependencia o contacto ejercido por dominio y la fuerza, el reto ha sido llevar la ley de origen al entendimiento del hombre extraño, empero procurando mantener una actitud de resistencia aplicando cortapisas de acceso al territorio físico y demandando la ampliación del territorio en función del crecimiento poblacional. En este sentido, la comunidad procura que se cumpla con la ley y prescribe la ruptura de la misma en el aculturamiento de los pueblos, que se muestra cuando emergen los problemas de hambre, contaminación, y descomposición del acervo cultural; condición discutida por el Taita Lorenzo Muelas<sup>2</sup> cuando describe esta problemática como la erosión de la tierra. (Crónicas de un despojo, 2013) Igualmente, en Amazonas lo refieren

---

2 Lorenzo Muelas fue uno de los colombianos más notorios en la Constituyente de 1991, donde este indígena guambiano, luchó junto a otros compañeros para definir a Colombia como un país incluyente, pluricultural y multiétnico., Muelas se lanzó al Senado en 1994, donde ganó su curul con 270.000 votos, desde donde impulsó el respeto de la biodiversidad, la lucha por tener sus tierras y el respeto por su autonomía. Hizo parte de los movimientos de recuperación de tierras y fue fundador del Comité Regional Indígena del Cauca (Cric). En 2006, la política lo llamó de nuevo. Los jóvenes de su comunidad lo escogieron como gobernador de Guambía, el cargo más alto de su nación. Hoy, Lorenzo Muelas, a quien le hubiera gustado estudiar derecho, mezcla su vida familiar con sus obligaciones de líder indígena. De hecho, es miembro de la mesa de concertación que hay entre el gobierno y las comunidades del Cauca que busca darles más tierras y poderes. A pesar de tantos años de lucha, Muelas afirma que aún falta mucho por hacer.

así:

*Hoy hay muy poco acercamiento a los que saben, entonces también estamos haciendo esfuerzos para que ellos investiguen lo que hay, porque lo que se perdió no se puede recuperar, conservar lo que hay. Por eso es que estamos buscando una forma para que el gobierno les ayude más que todo eso a los sabedores, como el indígena tiene el malokero o el que maneja el mundo ahí está toda la educación de salud, todo, -todo-, mientras que el blanco si los divide. Un médico es el que atiende al paciente, medio ambiente es el que sabe del monte-, el profesor es el que enseña. (Ticuna. Entrevista personal. Septiembre 2016)*

No obstante, se muestra en las reflexiones políticas del indigenismo que el tiempo del hombre es hoy, recordando que los cambios sociales en las comunidades indígenas han sido lentos y se derivan de una larga construcción colectiva que procura igualdad y justicia. De ahí que la interpretación de la indígena Arhuaca, Belkis Izquierdo<sup>3</sup>, sobre la Ley de Origen la describa como honestidad y justicia que implican la verdad, y coherencia entre el conocimiento, el sentimiento, la palabra y la acción. (Capital, Conectados Canal, 2017)

### Los planes de vida

En virtud de lo anterior, se aborda el plan de vida como el conocimiento de

las acciones para el “buen vivir” (Solis Fonseca, 2012) expresado en la soberanía de los pueblos indígenas y sustentado en el conocimiento de las tradiciones y del enfoque de desarrollo, el cual es transmitido y elaborado en la tradición oral. La cosmovisión se muestra representada en los planes de vida, como un elemento diferenciador de la orientación de las organizaciones indígenas del Amazonas, y está representado en el mandato constitucional que reconoce en las comunidades modos de gobernarse con autoridad propia. Sin embargo, a pesar de ser un avance muy significativo, los pueblos indígenas no lo han sabido interpretar en muchos casos, como ocurre con los resguardos en la jurisdicción del Municipio de Leticia agremiados en la asociación AZCAITA que lleva a costas múltiples procesos de carácter fiscal y penal que se desprenden del uso o manejo inadecuado de los recursos por parte de un líder indígena que maniobra a conveniencia en las competencias que ofrece el enfoque diferencial sin que ello implique reconocer las autoridades indígenas.

Desde el punto de vista occidental, el Plan de Vida alinea la cosmovisión indígena al concepto de plan de desarrollo, que se fundamenta en el crecimiento económico y a su vez se valora en términos cuantitativos, respondiendo a exigencias procedimentales de la institucionalidad del Estado y no necesariamente a los preceptos de la comunidad. De esta

3 Belkis Florentina Izquierdo Torres, indígena Arhuaca, Abogada Especialista en Administración Pública y Diplomado Superior sobre políticas de seguridad alimentaria, su experiencia como Magistrada en el Consejo Superior de la Judicatura, Asesora Jurídica en la Empresa Dusakawi. Asesora Departamento Administrativo de la Presidencia de la República, ASOANEI. Ministerio del Interior con Comunidades indígenas, Naciones Unidas Para El Desarrollo, FONADE. La llevó a que hoy se desempeñe como Magistrada de la Justicia Especial para la Paz.



manera se ha logrado la planetización del desarrollo (Angel Maya, 2013), pero al costo de sentirlo en la epidermis de la cultura y de la vida. El peligro ambiental se ha convertido a su vez en una amenaza planetaria.

De esta manera, se muestra una brecha conceptual sobre el conocimiento de desarrollo entre aquellos resguardos con mayores disponibilidades tecnológicas de información, es decir, aquéllos ubicados en proximidades de zonas urbanas de los Municipios de Leticia y Puerto<sup>4</sup>Nariño respecto de los que se encuentran en zonas no municipalizadas o ubicados en espacios corregimentales en el Encanto, La Chorrera, Puerto Santander, Mirití Paraná, Puerto Alegría, La Victoria, Arica, La Pedrera y Tarapacá . En este orden de ideas, se muestran dos tipos de organizaciones sobre las cuales el acompañamiento del Estado en el seguimiento y control de las inversiones que realizan, resultan complejos en la incorporación del elemento económico como factor de desarrollo en un constructo social, que lo

acoge como parte de un proceso de domesticación hacia la cultura del capitalismo.

Los ubicados en zonas apartadas<sup>6</sup>, mantienen usos y costumbres determinantes como la palabra dictada por los abuelos, que permite una soberanía fundamentada en cierto grado de autonomía y autosuficiencia en el uso del territorio, son comunidades pequeñas que demandan menores recursos y viven en sobriedad. En contraste, están aquellas que viven en áreas con mayor accesibilidad geográfica y tecnológica<sup>7</sup>, enfrentadas a paradigmas de bienestar y consumo, promoviendo cambios estructurales que desplazan la palabra a un espacio consultivo; mientras que los liderazgos se orientan sobre personas con habilidades exigidas en el mundo occidental. De allí que algunas organizaciones muestran ejercicios escritos<sup>8</sup> sobre su Plan de Vida y se orienta sobre la valoración de las dinámicas y actividades en función del crecimiento económico.

- 
- 4 Los resguardos que se ubican en la jurisdicción del Municipio de Leticia son: Arara, Kilometro 6 y 11, El Vergel, Macedonia, Mocagua, Nazareth, San Antonio de los Lagos, San Sebastián, Santa Sofia y progreso, Zaragoza, Isla Ronda, San Jose del rio, La Playa, Puerto Triunfo, San Juan de los Parentes. El resguardo ubicado en la jurisdicción del Municipio de Puerto Nariño es el resguardo Ticoya.
  - 5 El resguardo en el corregimiento del Encanto es: Predio Putumayo el Encanto.  
El resguardo en el corregimiento La Chorrera es: Predio Putumayo la Chorrera.  
Los resguardos en el corregimiento Puerto Santander son: Nunuya de Villa Azul, Predio Putumayo Puerto Santander y Aduche.  
El resguardo en el corregimiento Mirití Paraná es: Miriti Parana.  
El resguardo en el corregimiento Puerto Alegría es: Predio putumayo Puerto Alegría.  
El resguardo en el corregimiento Arica es: Predio Putumayo Arica.  
Los resguardos en el corregimiento La Pedrera son: Comeyafu, Miriti Parana, Puerto Cordoba, Curare los Ingleses, Yaigoje Rio Apaporis y Camaritagua.  
Los resguardos en el corregimiento Tarapacá son : Cothue Putumayo, Uitiboc 63.
  - 6 Estos resguardos corresponden a los ubicados en los corregimientos, donde la mayor parte de sus comunidades están asentadas fuera de los cascos urbanos corregimentales y la accesibilidad resulta más compleja, como es el caso de la Victoria, Miriti Parana, Puerto Santander, La Chorrera, Arica y el Encanto.
  - 7 Estos resguardos, son los ubicados en la jurisdicción de los Municipios de Leticia y Puerto Nariño, y se incorporan los corregimientos que tienen mayor facilidad de acceso a la cabecera corregimental por lo menos una vez a la semana por vía aérea desde Leticia como son Pedrera, Tarapacá y Puerto Alegría a través del rio Putumayo.
  - 8 No todos los Planes de Vida son procesos documentados, en desarrollo de usos y costumbres, los planes de vida se fundamentan en la oralidad, lo que implica la complejidad del entendimiento intercultural con occidente.

Profundizando en el análisis del constructo social y las transformaciones que se obtienen en el proceso de aculturamiento, cabe resaltar que el modelo económico genera dependencia del Estado y transforma la estructura interna de las comunidades hacia el tipo urbano, enfrentándolas a interiorizar el manejo y uso de recursos financieros, como lo son los recursos de AESGPRI, a través de organizaciones de segundo piso, es decir, asociaciones indígenas; sobre las cuales en 1993 se promulga el Decreto 1088, que se ocupa de la creación de cabildos y asociaciones indígenas, asimismo dicta normas relacionadas con el funcionamiento, protección de los territorios y la asociación de comunidades indígenas para la participación y el fortalecimiento económico, social y cultural (Presidencia de la República, 1993). A pesar de lo anterior, la lectura de los Planes de Vida documentados, muestra que las comunidades indígenas del Departamento de Amazonas, en la búsqueda de autonomía no han logrado consolidar sistemas organizativos con estructuras administrativas de soporte; de allí que la sostenibilidad de sus proyectos es fuente de preocupación constante, porque ya no se pueden considerar autónomos.

### **Estructura organizacional - Seudoestructuras Administrativas**

Las capacidades de las estructuras administrativas en la gestión autónoma del territorio y en particular de los recursos del SGP son inexistentes en los resguardos indígenas de Amazonas. Por tal motivo, emergen Organismos de segundo nivel (asociaciones indígenas) que procuran alcanzar el grado de sofisticación occidental, para concebir estructuras de soporte

político-administrativo, según los paradigmas que dicta el Gobierno Nacional.

No obstante, existe insatisfacción en la base (resguardos indígenas) sobre el desarrollo del enfoque constitucional acerca del gobierno propio, porque considera que no se ha abordado lo fundamental que es el territorio, el derecho y la gobernabilidad (Panel de expertos y líderes. Septiembre de 2016). Cuando se traslada la autonomía del territorio sobre el manejo de los recursos, a través de la intermediación de los entes territoriales y la ejecución de los mismos en estructuras de gobierno corporativo (asociación) se desconoce la diversidad étnica, subordinando el gobierno propio de las comunidades indígenas a las reglas impuestas con parámetros sociales ajenos a sus usos y costumbres.

A partir de lo anterior, la estructura organizativa de los resguardos en el Amazonas se define en dos escenarios: El primero corresponde a un grupo de familias perteneciente a una o varias etnias que ocupan un territorio establecido, sin mayores diferencias en el número de individuos entre unas y otras orientadas por un órgano nuclear definido por la experiencia (Consejo de Ancianos), quienes dictan la cosmovisión según sea su acervo étnico. Como estas comunidades no precisan el tiempo en una visión de futuro, se ven obligadas a definir espacios de dialogo donde germinan líderes a quienes se les encomienda definir una visión de tiempo futuro respecto de la comunidad misma. El liderazgo al igual que el curaca es ocupado por un hombre adulto, con conocimientos de su cultura y con capacidad de interacción con los "blancos"; sabe leer, escribir y, en

general, es quien interpreta una visión prospectiva de su comunidad en el territorio.

El segundo, con una estructura similar al anterior, muestra una composición donde uno de los grupos étnicos o la familia es preponderante debido al número de indígenas que la componen. Con esto se define el liderazgo sobre el porvenir de todos, es decir, es el grupo étnico con mayor población el que determina el futuro imponiendo su constructo particular y específico, soslayando los intereses y particularidades de las minorías; de esta manera emergen minorías en las minorías.

Como se mencionó en párrafos anteriores, la estructura organizativa a nivel de resguardo, maneja incipientes plataformas administrativas ya que la mayoría carecen de procesos y procedimientos formalizados, llevándolos de la mano del Estado a esquematizar organismos federativos<sup>9</sup>, con el fin de cohesionar esfuerzos y generar espacios de representatividad grupal, para canalizar las políticas públicas con enfoque diferencial<sup>10</sup>. Sin embargo, estos espacios pareciera que segregan aún más las visiones específicas de cada grupo étnico, también así emerge el poder de burocratización del Estado y la generalización de una visión diferente sobre la diversidad que representa. A pesar de ello, en estas organizaciones se recoge la interiorización de la Ley de Origen como orientación común, que muestra la interdependencia social y humana con el territorio.

En este dilema singular que representan las Asociaciones Indígenas, se muestran los mayores riesgos en la intermediación que se aplica a través de las entidades territoriales, es decir las alcaldías y gobernaciones que aprovechan factores como la centralización de la representatividad, el franco desconocimiento de las minorías en las minorías, la preponderancia de las estructuras corporativas y/o administrativas por encima de las estructuras sociales, el reconocimiento del liderazgo administrativo por encima de la autoridad tradicional, legitimado en el tecnicismo occidental; alimentando un nuevo enfoque de corrupción, que perpetúa la indecisión sobre la reglamentación del reconocimiento de los resguardos indígenas como entidades territoriales.

A pesar de esto no se puede desconocer que se han realizado avances en favor de la autonomía en otras zonas del país a partir del 2014, condicionados con la emisión del Decreto 1953. Por el cual se crea un régimen especial con el fin de poner en funcionamiento los Territorios Indígenas respecto de la administración de los sistemas propios de los pueblos indígenas hasta que el Congreso expida la ley de qué trata el artículo 329 de la CP. (Presidencia de la República de Colombia, 2014).

Este Decreto define que el proceso de certificación de resguardos para el manejo autónomo de recursos obedece al previo cumplimiento de requisitos establecidos, cuyos resultados de acuerdo con información del Departamento Nacional de Planeación

9 Hace referencia a las asociaciones indígenas, sobre las cuales los resguardos y comunidades indígenas en Colombia y en particular en el Amazonas delegan varias sino todas sus libertades y poderes.

10 Es un instrumento que posibilita el que todos los ciudadanos del país tengan de forma equitativa, acceso a las mismas oportunidades y al goce efectivo de derechos. Este enfoque comprende una doble funcionalidad, ser una herramienta de análisis y ser una guía para la acción.

con corte a 2017 solo ocho resguardos en todo el país han sido certificados para ello. De lo que es relevante indicar que este proceso implica la presentación de un documento que se enmarque en el Plan de Vida o su equivalente de cada pueblo, territorio o resguardo, conforme la ley de origen, derecho mayor o derecho propio y se fundamenta en acreditar experiencia o buenas prácticas en materia administrativa y de gestión.

De esta manera, al profundizar sobre los fundamentos administrativos de las Asociaciones, se reconoce que la plataforma filosófica está orientada por los parámetros de la Ley de Origen y por el mandato de los resguardos asociados que se representan en asamblea, como el máximo órgano de Gobierno. Sin embargo, éstos no resultan efectivos en aquellas zonas de difícil acceso. Así, varios de los Consejos Directivos de estas organizaciones se muestran plenipotenciarios en la definición de líneas de trabajo. Por otra parte, las funciones administrativas y la estructura operativa parten de un enfoque de gestión por proyectos, dando respuesta al régimen definido para la distribución y ejecución de los recursos de AESGPRI y que sobre algunas de las transferencias del orden nacional define el Gobierno Nacional.

Respecto a la función administrativa de organización que determina las necesidades, las Asociaciones han evolucionado en diferentes niveles en la segregación de funciones, desarrollando un esquema burocrático, de acuerdo

con los parámetros que la oportunidad mediática representa. Esto tipifica un modelo de poca eficiencia en la gestión autónoma del territorio, al tiempo que interfiere en el cumplimiento de los principios de eficiencia, eficacia, equidad, y economía que demanda el Estado. Adicionalmente, el elemento transversal aprendido en los últimos años como una constante de trazabilidad es el registro de los movimientos financieros, producto de las sistemáticas situaciones que, bajo la lupa del control fiscal occidental, se enmarcan en actos de corrupción.

En cuanto a la dirección y control de las Asociaciones, estas funciones se encuentran concentradas en la representación legal que tiene una visión interna sobre la gestión y la califica correctamente desarrollada en el ideario natural del hacer, es decir, en armonía con los usos y costumbres de su comunidad. Sin embargo, bajo la óptica occidental, esta condición permite la arbitrariedad, el abuso y la desviación del liderazgo, a falta de pesos y contrapesos en la gestión. Lo anterior permite denotar que el comportamiento del líder indígena demanda coherencia entre el conocimiento, el sentimiento, la palabra y la acción que se muestran en la Ley de Origen y es la comunidad la que indica los determinantes de transgresión sobre las normas internas.

Esto último, es uno de los asuntos más complejos en la evolución del constructo social indígena frente al Derecho Mayor y la Jurisdicción Indígena<sup>11</sup>, porque el

---

11 La jurisdicción indígena se refiere a la potestad de los pueblos indígenas de recurrir a sus autoridades e instancias internas para dar solución a las controversias que se generen dentro de sus territorios. No obstante, los conflictos derivados del uso de los recursos financieros, redundan en la discusión si estos son asuntos sujetos o no de la jurisdicción indígena; ya hay quienes afirman que no es un tema que corresponda a usos y costumbres, por tanto, debe ser atendido por la justicia ordinaria. Sin embargo, otra línea de pensamiento opina que es un asunto asumido en el proceso de adaptación a la modernidad.



reto que afrontan es determinar si al interiorizar el factor económico - monetario, éste se reseñan como un asunto interno, provisto de atributos filosóficos de su cosmovisión y, por ende, se alinea a sus usos y costumbres.

Cabe resaltar que las Asociaciones Indígenas se convierten en ejecutoras de las políticas públicas dictadas por el Gobierno Central, que establece un enfoque diferencial de cumplimiento por el hecho que la ejecución se realiza a través de las organizaciones, sin permitir de fondo la alineación de políticas públicas a los usos y costumbres de cada pueblo en particular, de tal manera que sea un evento de autorreconocimiento, de inclusión y no un choque cultural.

*"...unos invierten bien los recursos de transferencias, pero otros invierten muy irregularmente. Esa plata era para solucionar problemas de hambre, de comida, para proyectos productivos, para buscar alternativas de cultivos, de semillas. ¿Y 25 años después de que los resguardos comenzaron a recibir plata de transferencias todavía se quejan de desnutrición?" (Lorenzo Muelas. Entrevista por Navia Lame. Febrero de 2016).*

Estos elementos demuestran la debilidad política que tienen los resguardos a futuro. Los espacios de participación se reducen al juego que el statu quo que se define en función del crecimiento económico, desconociendo que la inversión social étnica debe concentrarse en un sentido cosmogónico de la vida, como fundamento para la supervivencia de cada uno de sus pueblos (etnias) frente a lo que llama Mujica Holocausto Ecológico,

representado en la industrialización y modernidad bajo los parámetros de productividad y consumo. En este mismo sentido el taita Lorenzo Muelas reconoce sobre las amenazas que enfrentan los pueblos indígenas:

*Uno: el irrespeto a los territorios. Esa es la amenaza más grande. Así gocemos o suframos la vida del indígena está en la raíz de la tierra. Dos: la pérdida de la identidad. Hay pueblos indígenas que ya no tienen su lengua. La borrarón de su mente y han introducido otra memoria que no es la propia. Perdieron su cultura [...] Si no hacemos algo urgente con la educación, en 30 años habrá desaparecido. Esa es responsabilidad de los padres y de las autoridades del resguardo. La tercera amenaza es el capitalismo, que nos ha hecho creer que sin dinero en el bolsillo no es posible vivir. Yo sé que el dinero es necesario, pero en ciertas proporciones. El indígena puede vivir en un sitio humilde, puede comer sin sal, como dice Quintín Lame, y no se siente pobre porque está rodeado de naturaleza. (Navia Lame, 2016)*

### Herramienta de Medición de Planes de vida

Los aportes de los líderes indígenas consultados para la estructuración de una herramienta de evaluación de los planes de vida, que permita hacer seguimiento y evaluaciones periódicas a sus componentes; de manera que garantice una planificación dinámica y una retroalimentación del proceso permiten registrar las siguientes observaciones generales de orden metodológico sobre la estructura y

contenido:

Frente al componente de diagnóstico en los Planes documentados, se hace hincapié sobre lo mencionado al inicio de este documento, la traducción del lenguaje cosmogónico y dialéctico resulta un reto que se desprende de la veintena de etnias asentadas en los 30 resguardos registrados en el Departamento de Amazonas; con los que se define la cosmovisión como la sabiduría y el conocimiento ancestral indígena, para el manejo de todo lo material y espiritual, cuyo cumplimiento garantiza el equilibrio y la armonía de la naturaleza, el orden y la permanencia de la vida, del universo y de la humanidad. Por lo que en términos antropológicos, históricos, cartográficos, filosóficos, el componente de diagnóstico en el plan de vida es fundamental en el autorreconocimiento de cada pueblo y relevante para el desarrollo de un verdadero enfoque diferencial de las políticas públicas.

Respecto del modelo de planeación que se incorpora actualmente es contingencial, es decir, las comunidades son reactivas frente a como se les presentan las necesidades, lo cual implica que no se prevé una visión de largo plazo respecto de la gestión que realizan; si fuese de este modo, los planes de inversiones podrían mostrarse alineados al principio de anualidad establecido en la normatividad presupuestal, lo cual permitiría si se quisiera, al menos en lo que respecta a los recursos de asignación especial del sistema general de participaciones para los resguardos indígenas ejecutarlos en el desarrollo prospectivo del territorio. Sin embargo, como fue mencionado anteriormente se da mayor importancia a la contratación per se de los recursos y a la operación de programas de

asistencia social orientados por el gobierno de turno como ocurre con la alimentación escolar, o la operación de los centros de desarrollo infantil, que al enfoque de esfuerzos para la gobernabilidad del territorio y la autonomía. Con esto se muestra que los recursos financieros, más allá de corresponder a un medio de solución, se revelan como un foco de conflicto cuando su gestión no se realiza de forma democrática ni teniendo en cuenta el interés de todos y todas.

Lo anterior, permite observar que a pesar de expresarse en el discurso temas transversales al desarrollo social y humano que se pueden enmarcar en la equidad social, el patrimonio natural y ambiental, en los detonadores para el desarrollo sustentable, y la gobernanza, no existe definido en los Planes de Vida un marco de análisis para determinar la presión que el desarrollo occidental ejerce sobre distintos indicadores sociales, económicos y ambientales en el territorio.

De esta manera no es claro el encadenamiento de los resultados de las prácticas asistencialistas en las comunidades y menos cuando no se establecen indicadores, lo que de existir podría brindar información veraz y oportuna a los diferentes niveles y espacios de decisión en la planeación y diseño de estrategias que permitan avanzar, en mejores condiciones, hacia un desarrollo económicamente viable en el largo plazo, socialmente más justo, equitativo y ecológicamente ético y saludable.

Finalmente, para el tipo de organización indígena observada en el departamento de Amazonas, los cambios estructurales deben considerar tres situaciones específicas:

Primero la consolidación de la democracia vista como el reconocimiento de autonomía y auto subsistencia que se materializa en soberanía alimentaria, gobernanza, educación, salud y legislación propia, es decir la territorialidad como el proceso de raíces históricas fuertemente asociado a las dinámicas económicas (Ruiz García, 2006) lo cual, es consonante con la prerrogativa de los pueblos indígenas sobre materializar la ley de ordenamiento territorial y dar a cada resguardo el estatus correspondiente.

El segundo aspecto, corresponde a la necesidad de armonizar el control transparente de las finanzas, y la reducción de la desigualdad social que procura la institucionalidad del Estado, como sugieren algunos líderes entrevistados, es de vital importancia no perder de vista las transformaciones demográficas que los grupos étnicos experimentan y concurren en la necesidad señalar la urgente creación y efectiva implementación de sistemas que permitan detallar y medir las condiciones de vida de los grupos étnicos en el país como lo plantea (Ruiz García, 2006) frente al contexto en donde los procesos de modernidad decantan los ámbitos de la cotidianidad.

La tercera, atañe a la relevancia sobre el diseño de un instrumento metodológico que permita a las organizaciones indígenas según sean sus particularidades, definir la línea base sobre el nivel de avance que ha alcanzado en torno a la calidad de su gestión operativa, el nivel de gobernabilidad, la calidad de la planificación estratégica, el potencial de gestión y el logro de los objetivos definidos en el plan de vida, lo que

requiere indiscutiblemente la formalidad de un Plan de Vida documentado, que debe convertirse en el compromiso de corto plazo en cada organización indígena. A partir de ello, la aplicación del instrumento podrá lograr su cometido de explicar índices, indicadores, variables y niveles situacionales, fundamentados en el estudio de la eficiencia del desempeño de los procesos y el uso de recursos, así como en el estudio de la eficacia o el logro de objetivos alcanzados a corto, mediano y largo plazo, siendo la integralidad ecológica de los planes de vida y de los valores ambientales y culturales específicos de cada territorio el indicador final de las mismas. Sobre lo anterior, resulta propio pronosticar el proceso de la aplicación de este instrumento como un ejercicio elaborado con la participación de miembros de la comunidad, de tal forma que el autoanálisis discurre en el conocimiento de las personas y la consulta del plan de vida, y permite además un verdadero enfoque diferencial en la evaluación de programas de inversión y asistencia social y del control fiscal del Estado.

### III. Resultados

#### **Incidencias de la Gestión de los Recursos de Asignación Especial de los Resguardos Indígenas**

La explicación que se desprende del análisis hasta ahora señalados, muestra que los recursos de Asignación Especial se configuran en el cambio material fundamental, sobre el cual se sustenta el cambio cultural contemporáneo de las comunidades indígenas del Amazonas, producto de prerrogativas instituidas en la carta constitucional, que demanda con fuerza la protección del acervo

étnico, lo cual implica el autorreconocimiento, diálogo, respeto mutuo y no conflicto.

A pesar de lo anterior, en los diferentes entornos de las organizaciones indígenas estos recursos son fuente de conflicto. Así, en el entorno general, el desconocimiento del hombre extraño acerca del constructo social y la cosmovisión implica una posición dominante que subordina la autonomía indígena a la tecnocracia del Estado, desorientando las políticas públicas, haciéndolas menos precisas y sin un real enfoque diferencial. Esto lleva a un modelo de seguimiento y control genérico que no se armoniza en muchos casos con las interpretaciones del Derecho Mayor y subsecuentemente a la Jurisdicción Indígena.

De esta manera, con el ánimo de no perder el manejo de los recursos financieros y los espacios de participación obtenidos, algunas comunidades ceden en el análisis que dan ciertas autoridades acerca de los recursos financieros como ajenos a los usos y costumbres. Luego entonces, aquellas situaciones que se muestran como violatorias de la normatividad occidental superan cualquier objeción cultural, desconociendo en buena medida la autonomía y el Gobierno propio, con la intención de cubrir los vacíos estructurales de las organizaciones.

En cuanto a los entornos específico e interno, el primero se relaciona con la realización de tareas para la gestión que se delega en los líderes (curacas y/o representantes legales) de quienes se demanda recoger las necesidades de la comunidad, alinear los recursos, y procurar cubrir el mayor espectro de

necesidades a través del entramado técnico y administrativo formal del Estado. Sin embargo, no todas las necesidades se desprenden de una visión de futuro común; ante la promoción del Estado de una política económica que abona el terreno para el provecho individual. Mientras que en el entorno interno se muestran las más grandes transformaciones en el constructo social, como lo es el cambio de paradigma acerca del tiempo. La temporalidad prospectiva reemplaza el hoy como parámetro de vida generando expectativa, ansiedad e inquietud sobre los afanes que el modelo de desarrollo occidental exige.

Lo que plantea nuevos retos en la formulación-formalización de la Ley de origen y los Planes de Vida, esto encierra de la mano de la tradición oral aclarar y transcribir el conocimiento de manera que se resuelvan brechas conceptuales con el pensamiento occidental; pues muchas de las reformas dependen de modificaciones profundas en el sistema administrativo, que requieren lograr la profesionalización de líderes que orienten los modelos organizacionales con enfoque diferencial hacia la eficiencia de la gestión acentuada en la cosmovisión; rompiendo la informalidad, avanzando hacia una estructura más abierta, flexible y participativa, y en consecuencia un estado incluyente.

### Bibliografía

- Angel Maya, A. (2013). El Reto de la Vida. Ecosistema y Cultura, Una introducción al estudio del medio ambiente., Segunda Edición. Obtenido de [www.augustoangelmaya.com](http://www.augustoangelmaya.com)



- Ángel Maya, C. A. (1995). La fragilidad Ambiental de la Cultura. Bogotá: Universidad Nacional: Instituto de Estudios Ambientales. IDEA.
- Biehl, J., & Booching, M. (2015). LAS POLÍTICAS DE LA ECOLOGÍA SOCIAL Municipalismo Libertario. Bilbao: Virus.
- Capital, Conectados Canal. (12 de 04 de 2017). Ley de origen: Honestidad y Justicia (Abril de 2017) [Archivo de Video]. Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=KmTPQiOMC9o>
- Chacón Quizhpe, H. (2012). APROXIMACIONES A LOS SABERES DE LOS AMAZÓNICOS ECUATORIANOS SHUAR, ACHUAR Y A'I DESDE SUS COTIDIANIDADES. En J. C. LLORENTE, & U. SACONA, INVESTIGACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE (pág. 130). Helsinki: Universidad de Helsinki.
- Clavero, B. (2011). Derechos de los Pueblos Indígenas: Ejercicio y aplicación, avances y retrocesos (especialmente sobre los del derecho de consulta y consentimiento). La Paz, Estado Plurinacional de Bolivia, 14 al 16 de noviembre de 2011: IV Encuentro Latinoamericano de Gobiernos Locales para Vivir Bien en Territorios Indígenas, Campesinos y Comunidades Interculturales.
- Clavero, B. (Enero - Junio de 2011). Nación y Naciones en Colombia entre constitución, concordato y un convenio (1810-2010). Historia del Derecho(41), 79-137.
- Congreso de la República de Colombia. (13 de Diciembre de 1961). Ley 135 de 1961. Diario oficial No 30.691 del 20 de diciembre de 1961. Bogotá, Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
- Congreso de la República de Colombia. (13 de Diciembre de 1961). Sobre Reforma Social y Agraria [Ley 135]. Obtenido de <http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1792699>
- Congreso de la República de Colombia. (4 de Marzo de 1991). Por medio de la cual se aprueba el Convenio número 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por la 76a. reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra 1989 [Ley 21]. Obtenido de <http://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=37032>
- Congreso de la República de Colombia. (21 de Diciembre de 2001). Por la cual se dictan normas organizadas en materia de recursos y competencias de conformidad con los artículos 151, 288, 356 y 357 (Acto legislativo 01 de 2001) de la constitución política y se dictan otras disposiciones [Ley 715]. Obtenido de [https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-86098_archivo_pdf.pdf)
- Consejo Superior de la judicatura, Sala Administrativa - Centro de Documentación Judicial. (2010). Constitución Política de Colombia 1991 actualizada con los actos legislativos hasta 2010. Bogotá: Imprenta Nacional de Colombia.
- Crónicas de un despojo. (13 de 04 de 2013). Intervención realizada en el Foro Nacional de Comunicación Indígena, "Hacia una Política Pública Diferencial de Comunicación e Información", Popayán, Cauca, Colombia, del 26 al 30 de noviembre de 2012. [Archivo de video]. Obtenido de [https://www.youtube.com/watch?v=\\_D38AUb0-4s](https://www.youtube.com/watch?v=_D38AUb0-4s)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2010). La visibilización de los grupos étnicos Colombianos. Obtenido de [https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/visibilidad\\_estadistica\\_etnicos.pdf](https://www.dane.gov.co/files/censo2005/etnia/sys/visibilidad_estadistica_etnicos.pdf)
- F. Stoner, J. A., Freeman, R. E., & Gilbert. Jr, D. R. (1996). Administración (sexta ed.). (P. Mascaró Sacristán, Trad.) Naucalpan de Juárez, Mexico, Mexico: Prentice Hall.
- Gómez Hernández, E. (2007). El presupuesto participativo entre , democracia, pobreza y desarrollo. Investigación y desarrollo, 15(1), 56-77.
- Hintze, J. (1999). Administración de estructuras organizativas. Documentos TOP sobre gestión pública

- Transformación, estado y democracia(37), 67-106.
- Jansasoy, J. S., & Pérez Vera, Á. L. (2005). Plan de Vida Propuesta para la supervivencia Cultural, Territorial y Ambiental de los Pueblos Indígenas. Washington, D.C., Estados Unidos de America: The International Bank for reconstruction and Development / THE WORLD BANK.
  - Llorente, J. C., Sacona, U., Bustamante, J. P., Chacón Quizhpe, H., Crisóstomo, L. J., Prada Ramirez, F., y otros. (2012). Investigación Aplicada a la Educación intercultural Bilingüe - Algunas reflexiones epistemológicas. Helsinki: Instituto de Ciencias del Comportamiento.
  - López Vargas, G. E. (2014). Seguimiento en Tiempo Real Sobre los Recursos de Asignación Especial a Resguardos Indígenas del Sistema General de Participaciones en el Departamento de Amazonas.
  - Ministerio de Agricultura. (7 de 12 de 1995). Decreto 2164 de 1995. Diario oficial No 42140. Bogotá D.C, Colombia: Imprenta Nacional.
  - Ministerio del Interior. (7 de 10 de 2014). Decreto 1953 de 2014. Diario oficial No 49.297. Bogotá D.C., Colombia: Imprenta Nacional de Colombia.
  - Monroy - Vilchis, O. (15 de 11 de 2007). Acerca de Nosotros: Instituto nacional de Ecología. Recuperado el 20 de 11 de 2015, de <http://www.inecc.gob.mx/index.php>: <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/395/monroy.html>
  - Navia Lame, J. (07 de 02 de 2016). Entrevista a Lorenzo Muelas. Febrero de 2016. Semana.
  - Oficina internacional del Trabajo. (2014). Convenio Núm. 169 de la OIT sobre pueblos Indígenas y tribales. Declaración de las Naciones unidas sobre los derechos de los Pueblos Indígenas. 25 Años Edición Conmemorativa. Obtenido de [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms\\_345065.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/documents/publication/wcms_345065.pdf)
  - Organización Nacional indígena de Colombia ONIC. (29 de Noviembre de 2016). ¿CUALES SON, CUANTOS Y DONDE SE UBICAN LOS PUEBLOS INDIGENAS DE COLOMBIA? Obtenido de <http://www.onic.org.co/noticias/2-sin-categoria/1038-pueblos-indigenas>
  - Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2005). Aspectos Conceptuales de la planeación del manejo en Parques Nacionales Naturales. Bogotá D.C., Colombia: Panamericana Formas e Impresos S.A.
  - Peña-Vanegas, Mazorra, Acosta, & Perez. (2009). Seguridad Alimentaria en comunidades indígenas del Amazonas: ayer y hoy. Bogotá D.C: Instituto Amazonico de Investigaciones Cientificas - SINCHI.
  - Presidencia de la República. (10 de junio de 1993). Por el cual se regula la creación de las asociaciones de Cabildos y/o Autoridades Tradicionales Indígenas [Decreto 1088]. Obtenido de [http://www.defensoria.gov.co/public/No rmograma%202013\\_html/Normas/Decreto\\_1088\\_1993.pdf](http://www.defensoria.gov.co/public/No rmograma%202013_html/Normas/Decreto_1088_1993.pdf)
  - Presidencia de la República de Colombia. (7 de diciembre de 1995). Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 [Decreto 2164]. Obtenido de <https://www.mininterior.gov.co/la-institucion/normatividad/decreto-2164-de-1995>
  - Presidencia de la República de Colombia. (07 de octubre de 2014). Por el cual se crea un régimen especial con el fin de poner en funcionamiento los Territorios Indígenas respecto de la administración de los sistemas propios de los pueblos indígenas hasta que el Congreso expida la ley de que trata el artículo 329 de la C. Obtenido de [Decreto 1953]: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/Mantenimiento/normas/Norma1.jsp?i=59636>
  - Programa Presidencial indígena. (2013). Memoria Taller Nacional Planes Integrales de Vida. Bogota D.C: Programa Presidencial para la Formulación de Estrategias y Acciones para el Desarrollo Integral de los Pueblos

- Indígenas de Colombia.
- Rojas, J. (1998). Grupos Étnicos. En Serie Escuela y Amazonia, No 3. Bogotá D.C: Programa Fondo Amazonico - Ministerio de Educación Nacional.
  - Ruiz García, F. A. (2006). La construcción de la territorialidad para los grupos étnicos en Colombia. Obtenido de [https://sitios.dane.gov.co/revista\\_ib/html\\_r2/articulo7\\_r2.htm](https://sitios.dane.gov.co/revista_ib/html_r2/articulo7_r2.htm)
  - Sacona, U. (2012). Introducción. En J. C. Llorente, & U. Sacona, INVESTIGACIÓN APLICADA A LA EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE Algunas Reflexiones Epistemológicas (pág. 130). Helsinki: Universidad de Helsinki.
  - Solís Fonseca, G. (2012). ¿EPISTEMOLOGÍAS CULTURALMENTE ESPECIFICAS? En J. C. Llorente, & U. Sacona, Investigación Aplicada a la Educación Intercultural Bilingue (pág. 130). Helsinki: Universidad de Helsinki
  - Viteri Gualinga, C. (19 de noviembre de 2012). Visión Indígena del Desarrollo en la Amazonía. Recuperado el 26 de Junio de 2016, de Polis (En línea), 3 2012: <http://polis.revues.org/7678> ; DOI : 10.4000/polis.7678

## LA EVALUACIÓN TÉCNICA Y ECONÓMICA DEL DAÑO AMBIENTAL COMO UNA HERRAMIENTA DEL EJERCICIO DEL CONTROL FISCAL: EXPERIENCIA DE LA CONTRALORÍA DE BOGOTÁ D.C. - COLOMBIA

**Resumen:** Las actividades antrópicas propias del desarrollo económico, sumadas a los eventos de la dinámica natural de la Tierra, han conducido a materializar la crisis ambiental que hoy se vive en la superficie del planeta.

Las manifestaciones del desequilibrio terrestre, derivadas de la acumulación creciente en la atmósfera de millones de toneladas equivalentes de dióxido de carbono - CO<sub>2</sub>, y de otros gases de efecto invernadero, provocaron el fenómeno conocido como cambio climático que han precipitado eventos y alterado la morfología geográfica y de la superficie del planeta y con ello puesto en riesgo el estado de conservación natural de los ecosistemas y de la vida presente en los mismos.

En el marco de lo previsto en la Constitución Política de Colombia<sup>2</sup> que dentro de los principios del ejercicio de la vigilancia y el control fiscal, establece el de desarrollo sostenible y de valoración de costos ambientales<sup>3</sup>, el estado de los

Autora:  
Libia Esperanza Cuervo Páez <sup>1</sup>  
EF Bogotá



bienes y riquezas naturales heredados por nuestros antecesores y prestados por las generaciones futuras, deben ser objeto de evaluación y monitoreo anual por parte de las entidades fiscalizadoras, aplicable a todos los niveles territoriales, de tal manera que dichas autoridades fiscales coadyuven, desde el marco de sus funciones, a su recuperación, restauración y conservación<sup>4</sup>.

En ese contexto, la evaluación del patrimonio natural como objeto del control fiscal, busca establecer el estado de los recursos naturales y del ambiente, como resultado por un lado de su uso, explotación y/o manejo, y por otro lado, del impacto de las actividades ejecutadas con la inversión de recursos públicos en un territorio determinado.

Con el objeto de aportar en el análisis comparado de prácticas de control fiscal

1 Funcionaria de la Contraloría de Bogotá y geóloga de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en: Derecho Ambiental de la Universidad del Rosario de Bogotá y en Gestión Pública de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia - UNAD.

2 En el artículo 267 de la Constitución Política Colombiana, "...La vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales. En los casos excepcionales, previstos por la ley, la contraloría podrá ejercer control posterior sobre cuentas de cualquier entidad territorial...". En: <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>

3 El artículo 1 del Acto Legislativo No. 04 de 2019, modificó el artículo 267 de la Constitución Política entre otros en el siguiente aspecto: "...iv) el seguimiento permanente al recurso público, sin oponibilidad de reserva legal para el acceso a la información por parte de los órganos de control fiscal, y el control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad, el desarrollo sostenible y el cumplimiento del principio de valoración de costos ambientales...". En: <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=110374>

4 La Constitución Política de Colombia menciona en su "...ARTÍCULO 268. El Contralor General de la República tendrá las siguientes atribuciones: ... 7. Presentar al Congreso de la República un informe anual sobre el estado de los recursos naturales y del ambiente...".



en Latinoamérica y el Caribe, la Contraloría de Bogotá D.C. a través del presente artículo desea socializar y compartir las etapas evolutivas de la experiencia adquirida en un período de tres (3) décadas en la valoración de costos ambientales en el ejercicio auditor, las cuales integran el proceso de conocimiento, la exploración, evaluación y seguimiento del estado del patrimonio natural del Distrito Capital, y cuyos resultados, sumados a la investigación llevada a cabo, condujeron por un lado a identificar una metodología para la evaluación técnica y económica del daño ambiental, y por otro lado, a aplicarla en uno de los elementos de la Estructura Ecológica Principal - EEP de un área del territorio de su jurisdicción.

**Palabras clave:** Desarrollo, desequilibrio, crisis, daño, patrimonio, control fiscal.

Etapas de la experiencia de la Contraloría de Bogotá, D.C en la evaluación técnica y económica del daño ambiental.

**1) Identificación y conocimiento del patrimonio natural<sup>5</sup> como objeto de vigilancia y control fiscal:**

En el área territorial que conforma el Distrito Capital de Colombia, el patrimonio natural se conoce con el nombre de Estructura Ecológica Principal - EEP, la cual es la base ordenadora del territorio y garante del equilibrio eco sistémico con la región.

Este cuerpo natural lo componen las extensiones de las áreas protegidas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas - SINAP, las Zonas de Conservación, las Áreas de Especial Importancia Ecosistémica y las Áreas Complementarias para la Conservación, que se encuentran dentro del Distrito Capital<sup>6</sup>.

El seguimiento y evaluación del estado de los elementos naturales que componen la EEP de Bogotá, D.C., ha sido periódico por parte de la Contraloría de Bogotá D.C. y sus resultados se encuentran consignados en los Informes del Estado de los Recursos Naturales y del Ambiente de Bogotá, D.C. presentados anualmente al Concejo de la Ciudad y a la ciudadanía<sup>7</sup>, documentos que se encuentran publicados y disponibles para su consulta en la página web de la entidad.<sup>8</sup>

Con el record de más de dos (2) décadas de evaluación y seguimiento de los elementos naturales presentes en su

5 Según el Artículo 80. Definición de la Estructura Integradora de Patrimonios - EIP del Decreto 555 de 2021, numeral 3 el Patrimonio Natural es el conjunto de bienes y riquezas naturales, o ambientales que la sociedad ha heredado de sus antecesores y a los que se les concede un valor como activos culturales, promotores de tejidos sociales que contribuyen a su conservación. Está integrado por los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas que tengan un valor universal excepcional, las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal, amenazadas o en peligro de extinción.

6 Decreto 555 de 2021. Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. SUBCAPÍTULO 1. ESTRUCTURA ECOLÓGICA PRINCIPAL - EEP. Artículo 41. Definición de la Estructura Ecológica Principal - EEP

7 En cumplimiento del mandato establecido en el Artículo 267 de la Constitución Política de Colombia.

8 <https://www.contraloriabogota.gov.co/informes-obligatorios-0>

área de jurisdicción, la Contraloría de Bogotá no sólo ha cumplido con el mandato constitucional sino ha adquirido un amplio conocimiento técnico de la EEP como patrimonio natural objeto de vigilancia y control fiscal, en esa medida, al conocer el contexto del objeto del desarrollo de la misión de este órgano de control fiscal de una manera cada vez más caracterizada, el monitoreo y revisión de la gestión de ese patrimonio se efectúa de una manera cada vez más integral y técnica en aras de aportar desde nuestros informes, construcción de planes de mejoramiento y demás a un mejor manejo y administración de ese recurso de todos.

## 2) Identificación de la importancia del Control fiscal en la protección de la Estructura Ecológica Principal – EEP como Patrimonio Natural.

Conscientes de los servicios ecosistémicos (abastecimiento de insumos, apoyo para el hábitat de especies de fauna, flora y diversidad genética, regulación climática y culturales como fuente de inspiración) que prestan los elementos que integran la EEP de Bogotá D.C. la Contraloría de Bogotá realiza su seguimiento periódico en el marco del uso, manejo y/o explotación de los recursos naturales en el desarrollo de los proyectos, obras o actividades que hacen parte del desarrollo de la ciudad.

En el contexto anterior, es necesario ilustrar las dos tipologías que diferencian los propósitos de los proyectos de inversión evaluados en el ejercicio del control fiscal ambiental de la Contraloría de Bogotá D.C.: (i) aquellos cuyo propósito fundamental es el mejoramiento, conservación, protección, y/o recuperación de los

ecosistemas y los recursos naturales presentes en los últimos; y (ii) aquellos en cuyas actividades usan, como insumo o como vertedero los recursos naturales, identificándolos como generadores de impactos ambientales.

## 3) Identificación, distinción y diferenciación contextual del término valoración de costos ambientales en el marco de las funciones de las autoridades ambientales y las autoridades de control fiscal.

Teniendo en cuenta que se presentaba confusión entre la contextualización de términos entre las autoridades ambientales (administradoras del uso de los recursos naturales) y la Contraloría de Bogotá D.C. (entidad fiscalizadora), la Contraloría realizó un ejercicio que permitió diferenciar las dos concepciones, al tenor del desarrollo normativo existente en Colombia:

### *- Valoración de los costos ambientales desde la función de la autoridad ambiental:*

Desde el Decreto Nacional 2820 de 2010 "Por el cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales" el cual fue actualizado por el Decreto 2041 de 2014, y fue compilado en el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible - Decreto 1076 de 2015, se ha ratificado la exigibilidad de la evaluación económica de los impactos ambientales para los proyectos que deben ser objeto de licenciamiento ambiental (Exigible dentro del Estudio de Impacto Ambiental - EIA).

En el contexto normativo anterior, queda claro que la concepción de la valoración de costos ambientales para la

autoridad ambiental se identifica como un requisito previo exigible para el otorgamiento de licencias ambientales de proyectos que potencialmente (por ser de desarrollo futuro) generarán impactos severos sobre los recursos naturales y los ecosistemas del área donde se desarrollarán los mismos.

- *Valoración de los costos ambientales como principio del control fiscal:*

La Constitución Política Colombiana de 1991, en su artículo 267, consagra la valoración de costos ambientales como uno de los principios del control fiscal, y en consecuencia, mediante el artículo 8 de la Ley 42 de 1993, se establece con claridad como uno de los criterios para evaluar a la administración a efecto de establecer si efectuó una gestión eficiente y oportuna, cuantificando el impacto al medio ambiente por el uso o deterioro de los recursos naturales, en aras de evaluar la gestión de protección, conservación, uso y explotación de los mismos. Dicho concepto fue recogido en el Decreto Ley 403 de 2020, en su artículo 3, en el que además se asocia a la gestión fiscal otro criterio adicional es que debe considerar y garantizar la cuantificación e internalización del costo-beneficio ambiental.

Así mismo, el artículo 53 del precitado Decreto Ley, amplía el espectro de alcance del ejercicio misional de los órganos de control fiscal, como quiera que se determina que en el marco del mismo se evalúa *"...la gestión fiscal de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, con el fin de determinar si las actividades, operaciones y procesos ejecutados y sus resultados se ajustan a los principios, políticas, planes,*

*programas, proyectos, presupuestos y normatividad aplicables y logran efectos positivos para la consecución de los fines esenciales del Estado..."*, y preceptúa que para el ejercicio del control fiscal posterior y selectivo debe ejercerse una adecuada vigilancia fiscal, la cual *"...podrá realizarse a través del seguimiento permanente del recurso público por parte de los órganos de control fiscal, mediante el acceso irrestricto a la información por parte de estos..."* facultad aplicable a las contralorías territoriales.

Ratifica lo dicho, en lo que compete a la Contraloría de Bogotá D.C., el artículo 164 del Decreto Ley 403 de 2020 modificó el artículo 105 de la Ley 1421 de 1993, en el siguiente sentido: *"ARTÍCULO 105. Titularidad y naturaleza del control fiscal. La vigilancia de la gestión fiscal del Distrito y de los particulares que manejen fondos o bienes del mismo, corresponde a la Contraloría Distrital. Dicho control se ejercerá en forma posterior y selectiva, conforme a las técnicas de auditoría, e incluirá el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, la economía, la equidad y la valoración de los costos ambientales, en los términos que señalen la ley y el Código Fiscal..."*.

Como se observa, el concepto de "valoración de costos ambientales" como principio del control fiscal difiere de la acepción de las autoridades ambientales en el modo y en el tiempo de su aplicación, en tanto que las autoridades ambientales exigen que se haga una verificación previa de los probables impactos ambientales de los proyectos que requieren de un licenciamiento, mientras que desde los órganos de control fiscal se efectúa un seguimiento permanente a la gestión

fiscal, que incluye el análisis de la gestión de esos riesgos, las medidas para mitigar, los impactos de cualquier proyecto en el desarrollo sostenible y el medio ambiente teniendo en cuenta los costos beneficios de la gestión.

#### 4) Identificación y uso de conceptos claves para su correcto uso en el ejercicio del control fiscal del patrimonio natural

A continuación, se identifican conceptos claves que se han estructurado como marco de análisis del ejercicio de la vigilancia y el control fiscal del patrimonio natural, tanto en ejercicios concretos de fiscalización frente a las entidades encargadas de la formulación y seguimiento a las políticas públicas en materia ambiental, así como también sirven de insumo en las diferentes actuaciones de auditoría que hoy nos permiten evaluar con un mayor grado de certeza, la administración de los riesgos ambientales y/o la valoración de esos costos, independiente del objeto del proyecto, programa, plan, contrato:

*Medio Ambiente:* Sistema que se forma por elementos naturales y culturales que se interrelacionan entre ellos y que son modificados por la acción del hombre<sup>9</sup>.

*Ecosistema:* Sistema que está formado por un conjunto de organismos, el medio ambiente físico en el que viven (hábitat) y las relaciones tanto bióticas como abióticas que se establecen entre ellos<sup>10</sup>.

*Daño Ambiental:* El que afecte el normal funcionamiento de los ecosistemas o la renovabilidad de sus recursos y componentes<sup>11</sup>.

*Impacto Ambiental:* Cualquier alteración en el medio ambiental biótico, abiótico y socioeconómico, que sea adverso o beneficioso, total o parcial, que pueda ser atribuido al desarrollo de un proyecto, obra o actividad<sup>12</sup>.

*Área de Influencia:* Área en la cual se manifiestan, de manera objetiva y en lo posible cuantificable, los impactos ambientales ocasionados por la ejecución de un proyecto, obra o actividad, sobre los medios abiótico, biótico y socioeconómico.<sup>13</sup>

*Medidas de compensación:* Acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados.<sup>14</sup>

9 <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html>

10 Fuente: <https://concepto.de/ecosistemas/>

11 Ley 99 de 1993, artículo 42.

12 Artículo 1° Decreto 2041 de 2014

13 Título I. Disposiciones generales del Decreto 2041 de 2014.

14 Artículo 1° Decreto 2041 de 2014 "por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales". En: <https://www.jep.gov.co/Normograma/Administracio%CC%81n%20de%20Bienes%20y%20Servicios/18%20Decreto%202041%20de%202014.pdf>

15 ibidem



*Medidas de corrección:* Acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.<sup>15</sup>

*Medidas de mitigación:* Acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.<sup>16</sup>

*Medidas de prevención:* Acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.<sup>17</sup>

*Plan de Manejo Ambiental:* Es el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de una evaluación ambiental, están orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales, debidamente identificados, que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad.<sup>18</sup>

## 5) Identificación de la metodología para la evaluación técnica y económica del daño ambiental

Después de conocer el patrimonio natural objeto de la vigilancia y control fiscal y las tendencias de su estado, como resultado del desarrollo de las actividades antrópicas del desarrollo, y de cubrir las etapas de investigación de

metodologías aplicadas en la valoración de costos ambientales en diferentes partes del mundo, se identificó en el Instituto de Políticas para la Sostenibilidad – IPS de Costa Rica, una herramienta versátil y fácilmente adaptable para la evaluación técnica y económica del daño ambiental por parte de la Contraloría de Bogotá D.C., en concordancia con los principios de la vigilancia y control fiscal, y en consecuencia se fijaron unos lineamientos y como se muestra a continuación, se adelantaron varias acciones tendientes a estandarizar el ejercicio en esta materia de todas las áreas.

5.1 *Unificación del lenguaje de los servidores públicos pertenecientes a los tres procesos misionales de la Contraloría de Bogotá, D.C..* Se conformó un grupo de treinta (30) personas adscritas a diferentes procesos para formarlos teóricamente en la metodología y luego se seleccionaron quince (15) servidores para aplicar la metodología en un ejercicio piloto del área geográfica de Bogotá, D.C..

Gráfico 1. Articulación de los tres procesos misionales de la Contraloría de Bogotá, D.C. en el contexto de la evaluación técnica y económica del Daño Ambiental. (ver siguiente página)

15 ibidem

16 ibidem

17 ibidem

18 ibidem

**Gráfico 1. Articulación de los tres procesos misionales de la Contraloría de Bogotá, D.C. en el contexto de la evaluación técnica y económica del Daño Ambiental.**

**ALCANCE DE LA METODOLOGÍA DEL DAÑO AMBIENTAL CF DE CB**



Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. Presentación de resultados de la aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. Plan Anual de Estudios – PAE 2020.

5.2 Selección del Caso. Con el conocimiento adquirido y abundante información consignada en los productos realizados en el ejercicio del control fiscal, derivados del seguimiento y evaluación periódica en los últimos años sobre el estado de conservación de la cuenca media del Río Bogotá por parte de la entidad fiscalizadora, y teniendo en cuenta que el mismo se encuentra dentro de las áreas de especial importancia ecosistémica de la ciudad capital, se escogió ese objeto de vigilancia y control fiscal para aplicar la

metodología de evaluación del daño técnico y económico, en la evaluación de la contaminación hídrica del río derivada de los vertimientos de aguas residuales domésticas e industriales generados en la ciudad, entre los años de 1991 y 2019.

Gráfico 2. Contextualización gráfica del área que compone la cuenca del río Bogotá. (ver siguiente página)

**Gráfico 2. Contextualización gráfica del área que compone la cuenca del río Bogotá.**



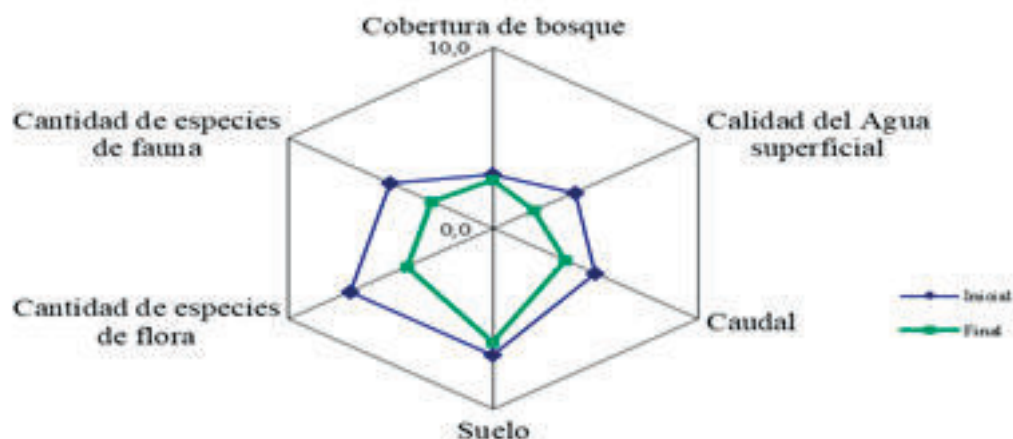
Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. Aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. Plan Anual de Estudios – PAE 2020. En: <https://www.contraloriabogota.gov.co/sites/default/files/Contenido/Informes/Estructurales/Estudios%20de%20Economia%20y%20Politica%20Publica/Subdirecci%C3%B3n%20de%20Estudios%20Economicos%20y%20Fiscales/2020%20Aplicaci%C3%B3n%20Metodolog%C3%ADa%20Eval%20Econ%20da%C3%B1o%20ambiental%20cuenca%20baja%20rio%20Bgt%C3%A1%20ULT.pdf>

**5.3 Evaluación Biofísica.** Para la evaluación de la determinación de la variación del estado del patrimonio natural, representado por los ecosistemas presentes en el área de influencia directa escogida, se identificaron indicadores que con el uso de la información acopiada en las instancias del nivel nacional, regional y Distrital permitieron determinar el

estado y comparación de los mismos para los dos años de referencia escogidos: 1991 y 2019.

Gráfico 3. Resultado comparativo de los indicadores biofísicos analizados en la evaluación del daño ambiental de la cuenca media del río Bogotá. (ver siguiente página)

**Gráfico 3. Resultado comparativo de los indicadores biofísicos analizados en la evaluación del daño ambiental de la cuenca media del río Bogotá.**



Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. Aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. Plan Anual de Estudios – PAE 2020. En: <https://www.contraloriabogota.gov.co/sites/default/files/Contenido/Informes/Estructurales/Estudios%20de%20Economia%20y%20Politica%20Publica/Subdirecci%C3%B3n%20de%20Estudios%20Economicos%20y%20Fiscales/2020%20Aplicaci%C3%B3n%20Metodolog%C3%ADa%20Eval%20Econ%20da%C3%B1o%20ambiental%20cuenca%20baja%20rio%20Bogta%20ULT.pdf>

En el ejercicio de fiscalización se pudo determinar que se produjo una variación desfavorable en el estado de conservación del área de especial importancia ecosistémica representada por la cuenca media del Río Bogotá, la cual se derivó de los vertimientos de aguas residuales realizados en las últimas tres décadas por la ciudad al cuerpo hídrico.

La afectación mencionada se evidenció con la disminución de especies de flora y fauna propias del ecosistema original, el cambio en el pH del suelo, la disminución del caudal del río, y el deterioro de la calidad del agua del río, situaciones que en conjunto alteraron el funcionamiento natural de los

ecosistemas presentes en el área evaluada. El deterioro evidenciado se estimó cuantitativamente en 1.58, en una escala de 1 a 10.

En términos generales la comparación de las características naturales, definidas por los indicadores utilizados, entre los años 1991 y 2019, evidenciaron que hubo un retroceso en el estado de conservación de los ecosistemas y de los recursos naturales presentes tanto en la cuenca media como en la cuenca baja del río Bogotá.

Se estimó a su vez que para la restauración de la alteración ocurrida se requerirá de un período de 12 años.



**Tabla 1. Resultados de los indicadores biofísicos en el año inicial (1991) y final (2019) del área de influencia directa de la cuenca media del río Bogotá, D.C.**

INDICADORES	ESTADO DE CONSERVACIÓN	
	Inicial	Final
Cobertura de bosque	3,0	2,70
Calidad del agua superficial	4,0	2,00
Caudal	5,0	3,50
Suelo	7,0	6,30
Cantidad de especies de flora	7,0	4,20
Cantidad de especies de fauna	5,0	3,00
<b>Total</b>	<b>5,09</b>	<b>3,51</b>

Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. Aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. Plan Anual de Estudios – PAE 2020. En: <https://www.contraloriabogota.gov.co/sites/default/files/Contenido/Informes/Estructurales/Estudios%20de%20Economia%20y%20Politica%20Publica/Subdirecci%C3%B3n%20de%20Estudios%20Economicos%20y%20Fiscales/2020%20Aplicaci%C3%B3n%20Metodolog%C3%ADa%20Eval%20Econ%20da%C3%B1o%20ambiertal%20cuenda%20baja%20rio%20Bgta%20ULT.pdf>

5.4 *Evaluación Económica*. Una vez determinado técnicamente el daño, se procedió a identificar indicadores económicos con el uso de información aplicada en procesos de restauración de áreas con características similares a la del área de estudio. Para ello se consultaron fuentes de los niveles nacional, territorial y distrital.

En un ejercicio prospectivo, se logró determinar en valores llevados al año

2020, que para restaurar el daño ocasionado en los ecosistemas presentes en el área evaluada entre 1991 y 2019, se requerirá de una suma 10.5 billones de pesos colombianos (cifra equivalente a U\$2450 millones<sup>19</sup>).

Tabla 2. Resultados de evaluación económica del daño ambiental de la cuenca media del río Bogotá, D.C. por cada componente analizado. (ver siguiente página)

19 TRM vigente en Colombia al lunes 1 de agosto del 2022: 1 USD = 4,300.30 COP Cuatro Mil Trescientos Pesos Con Treinta Centavos. En: <https://www.dolar-colombia.com/>

**Tabla 2. Resultados de evaluación económica del daño ambiental de la cuenca media del río Bogotá, D.C. por cada componente analizado.**

Componentes	Costo
<b>1. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS</b>	<b>9.075.367,10</b>
Bosque	85.245,63
Agua	8.959.987,68
Biodiversidad	50.133,79
<b>2. Costo Social</b>	<b>1.454.501,84</b>
<b>2.1. MATERIAS PRIMAS Y BIENES DE CONSUMO</b>	<b>1.435.447,79</b>
Sobrecostos del sector energético	241.393,46
Valores que dejaría de percibir la CAR por no poder entregar en concesión las aguas del río Bogotá	51.320,94
Recursos económicos por actividades agropecuarias que dejarían de percibir los productores de la zona de influencia por la no utilización de las aguas del río Bogotá.	1.142.733,39
<b>2.2. DAÑOS A LA SALUD</b>	<b>19.054,04</b>
Prevención	610,99
Control de plagas	18.443,05
<b>3. COSTOS DE GESTIÓN</b>	<b>5.779,33</b>
<b>Total (1+2+3)</b>	<b>10.535.648,27</b>

Fuente: Contraloría de Bogotá D.C. Aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. Plan Anual de Estudios – PAE 2020. En: <https://www.contraloriabogota.gov.co/sites/default/files/Contenido/Informes/Estructurales/Estudios%20de%20Economia%20y%20Politica%20Publica/Subdirecci%C3%B3n%20de%20Estudios%20Economicos%20y%20Fiscales/2020%20Aplicaci%C3%B3n%20Metodolog%C3%ADa%20Eval%20Econ%20da%C3%B1o%20ambienta%20cuenca%20baja%20rio%20Bogta%20ULT.pdf>

5.5 *Determinación del daño fiscal.* En el entendido que la ciudad de Bogotá, la región y el país han efectuado cuantiosas inversiones con el objeto de sanear el Río Bogotá, por la contaminación producida por los vertimientos de aguas residuales que a él llegan, y que quedó evidenciado que las calidades tanto de sus aguas como de los componentes naturales que hacen parte de los ecosistemas allí presentes fueron desmejoradas, el próximo paso de la Entidad Fiscalizadora es identificar el monto de dichas inversiones para establecer el daño fiscal causado durante el período en el que se produjo el mismo, es decir entre 1991 y 2019.

Finalmente, es importante señalar que está práctica exitosa de gestión de la vigilancia y control fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C., que como se dijo emana de la experiencia adquirida en un período de tres (3) décadas en la valoración de costos ambientales en el ejercicio del control fiscal, que nos llevó a identificar una metodología para la evaluación técnica y económica del daño ambiental en la que se integran los diferentes procesos misionales de la contraloría distrital con el siguiente enfoque:

- *Proceso de Estudios de Economía y Política Pública (PEEPP):* evaluación técnica del daño ambiental y

estimación prospectiva (monto económico que a futuro se requerirá para recuperar el estado de la conservación que existía en el año inicial del período evaluado).

- *Proceso de Vigilancia y Control a la Gestión Fiscal (PVCGF)*: inclusión de auditoría en sujetos de control que tienen funciones relacionadas con la protección, conservación, recuperación, uso, administración, manejo y desarrollo de actividades en el área del patrimonio natural evaluado. En esos ejercicios se auditarán las acciones e inversiones ejecutadas que fueron realizadas con el objeto de conservar, proteger, recuperar, usar, administrar, monitorear, controlar, evaluar, manejar y/o desarrollar actividades en el área donde se identificó técnicamente el daño ambiental (en el PEEPP) y ejecutadas durante el período en el que, igualmente, se registró dicho daño. En dicho marco, y al tenor del daño técnicamente identificado y soportado en el PEEPP, los recursos fiscales invertidos durante el período en que se comprobó el daño ambiental se identificarán como potencial detrimento fiscal, en tanto el objeto de su ejecución no se cumplió y se identificarán también los potenciales responsables fiscales del daño ambiental.
- *Proceso de responsabilidad fiscal*: apertura de procesos de responsabilidad fiscal a los potenciales gestores fiscales, en las cuantías identificadas en el PVCGF.

Por otra parte, para la evaluación técnica, resulta importante destacar, como parte de los aspectos fundamentales del desarrollo metodológico, que en la fase de Identificación de los gestores fiscales y de la muestra de proyectos presentes durante el período en el que se pudo precipitar un daño ambiental, se determinan las áreas de fiscalización que de manera directa o indirecta se encuentran dentro de la línea de gestión ambiental del uso del patrimonio natural, dependencias o direcciones que se encuentran organizadas sectorialmente conforme los sectores de gestión pública o las materias en las que se desarrolla la misión institucional de los sujetos de control fiscal, a efecto de identificar los proyectos de inversión relacionados con acciones, obras, actividades y contratos ejecutados en el período en el que se produjo el presunto daño y que fueron desarrollados en el área de influencia evaluada.

La mencionada muestra de proyectos incluirá la cadena de gestión y cubrirá los diferentes actores, acorde con su función, la cual definirá también la dependencia ejecutora de la evaluación fiscal dentro de la Contraloría de Bogotá, teniendo en cuenta que cada proyecto, obra o actividad son únicos en términos de su relación con el ecosistema y los recursos naturales y dicha relación está sujeta a las circunstancias de tiempo, modo y lugar en que se desarrollaron, y en consecuencia, deben incluir protocolos particulares para su ejecución, que deben ser identificados por el equipo auditor e integrados en la evaluación. A

manera de ejemplo algunos de los protocolos básicos relacionados con elementos típicos del manejo ambiental de cualquier proyecto, obra o actividad, que podrían ser tenidos en cuenta, sobre la premisa que la naturaleza es utilizada por los proyectos como proveedora de insumos (recursos naturales) o como vertedero para depositar residuos, así:

- *Relacionados con la provisión de insumos.* Uso o aprovechamiento de los recursos naturales: (i) Licencia ambiental, permisos, concesiones y autorizaciones; (ii) Concesión de aguas; (iii) Aprovechamiento forestal, explotación de materiales pétreos; y (iv) Ocupación de cauces.
- *Relacionados con la función de vertedero.* Disposición de residuos: (i) Gestión de residuos sólidos y especiales; (ii) Gestión de residuos líquidos; (iii) Permiso de vertimientos; (iv) Disposición final de estériles; y (iv) Emisiones atmosféricas y ruido ambiental.

## Bibliografía

- Constitución Política de Colombia. En: <https://www.ramajudicial.gov.co/documents/10228/1547471/CONSTITUCION-Interiores.pdf>
- Acto Legislativo No. 04 de 2019. Por medio del cual se reforma el Régimen de Control Fiscal. CONGRESO DE COLOMBIA.
- <https://www.ecologiaverde.com/que-es-el-medio-ambiente-definicion-y-resumen-1674.html>
- Ley 99 de 1993. "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones." EL CONGRESO DE COLOMBIA.
- <https://www.jep.gov.co/Normograma/Administracion%20de%20Bienes%20y%20Servicios/18%20Decreto%202041%20de%202014.pdf>
- Decreto 2041 de 2014. Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA.
- Informe Estructural: Aplicación de la Metodología de Evaluación Económica del Daño Ambiental en el Caso de la Cuenca Media del Río Bogotá, como Herramienta del ejercicio del Control Fiscal de la Contraloría de Bogotá D.C. PLAN ANUAL DE ESTUDIOS-PAE 2020. DIRECCIÓN DE ESTUDIOS DE ECONOMÍA Y POLÍTICA PÚBLICA. Bogotá, D.C., Septiembre de 2020. Contraloría de Bogotá D.C.
- Barrantes G. Instituto de Políticas para la Sostenibilidad – IPS, "Metodología para la Evaluación Económica de Daños Ambientales. Heredia, Costa Rica. 2011. Identificación y Uso de Variables e Indicadores: Conceptos básicos y ejemplos. Costa Rica 2006
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. Cronología del Programa de Descontaminación del río Bogotá. Disponible en: [https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/40506/0\\_Rio\\_Bogota\\_Historial.pdf](https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/6/40506/0_Rio_Bogota_Historial.pdf)
- Informe Estructural. "Avances en el Cumplimiento de la Sentencia Río Bogotá". Bogotá. 2019.
- Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR. Plan de Manejo y Ordenación de la Cuenca – POMCA Río Bogotá, 2006-2019.
- Boletín del Índice de Calidad del Agua en Corrientes Superficiales "ICA". Bogotá. 2018.
- Boletín del índice de calidad del agua en corrientes superficiales "ICA". Bogotá. 2019.



## MODELOS PREDICTIVOS COMO INSUMO EN LA MEJORA DE LAS DISPOSICIONES EMITIDAS EN PROCESOS DE AUDITORÍA

Autor:

Carlos Morales Castro<sup>1</sup>

EFS Costa Rica

**Resumen:** La ciencia de datos, en un marco de transformación digital, le permite a la Contraloría General de la República de Costa Rica fortalecer los mecanismos como parte de la mejora continua y la revisión constante de sus procesos y resultados. En ese sentido, la aplicación de modelos predictivos como insumo en la mejora de las disposiciones emitidas en las auditorías, representa un mecanismo ágil y robusto que enriquece la valoración de la calidad de dichas disposiciones, capitalizando los aprendizajes y favoreciendo la toma de decisiones. En este contexto, este artículo presenta la aplicación de modelos de carácter predictivo, mediante el análisis focalizado en la valoración de distintas variables determinantes del cumplimiento de las disposiciones en el plazo inicialmente establecido, desde una perspectiva principalmente endógena, esto como un mecanismo de control adicional en el proceso de construcción y seguimiento de las disposiciones contenidas en los informes de auditoría.

**Palabras clave:** Auditoría, Disposiciones, Ciencia de datos, Modelos predictivos.

### a. La configuración de las disposiciones contenidas en los informes de fiscalización y su proceso de seguimiento.

Conforme a su misión y visión, la Contraloría General de la República (CGR) fiscaliza el uso de los fondos públicos para mejorar la gestión de la Hacienda Pública y contribuir al control político y ciudadano, para ello, como parte de sus acciones lleva a cabo auditorías de las cuales se derivan disposiciones, que deben ser ejecutadas por la administración. La construcción de estas disposiciones, requiere de una valoración exhaustiva, por lo que en el proceso de auditoría:

*"el equipo de trabajo debe evaluar en profundidad, las causas y los efectos de los halazgos, como paso*

<sup>1</sup> Es Bachiller en Economía (2012) y Licenciado en Economía por la Universidad de Costa Rica (2014). Posee una Maestría Profesional en Evaluación de Programas y Proyectos de Desarrollo de la Universidad de Costa Rica (2020) y está incorporado al Colegio de Profesionales en Ciencias Económicas desde el 2012. Cuenta con especialidades en análisis de riesgo cuantitativo (2016) y ciencia de datos (2021). Ha laborado en distintos ámbitos en materia de fiscalización de la Hacienda pública, en el campo de la auditoría, el control interno, el sistema de administración financiera de la República y en temas relacionados con obra pública y el desarrollo de las ciudades. Además, ha coordinado y asesorado a las áreas de fiscalización en las materias de su competencia, con énfasis en la transformación digital y el análisis de datos. Labora en la Contraloría General de la República de Costa Rica desde el 16 de noviembre de 2011 y a partir de 01 de marzo del 2022 se desempeña como gerente del Área de Seguimiento para la Mejora Pública.

*previo a la elaboración de las conclusiones y recomendaciones de la Auditoría. Dicha evaluación conlleva a que la causa sea desarrollada y analizada hasta el punto en que se identifique aquella causa real, cuya corrección, por vía de las recomendaciones o disposiciones, solucione o prevenga la recurrencia de un hallazgo negativo, o fortalezca las acciones de la organización auditada respecto a determinadas operaciones.” (CGRa, 2019, p.7)*

Una vez identificadas las acciones correctivas que permitan solucionar la causa de la condición e introducir mejoras en la gestión y resultados del sujeto fiscalizado, se plasma en el informe de auditoría disposiciones que contienen algunas características generales, como por ejemplo, las personas destinatarias de dichas disposiciones, las acciones que se configuran en productos entregables para su verificación y las fechas para su cumplimiento, entre otros. Emitido el informe de auditoría, le corresponde al “Área de Seguimiento para la Mejora Pública”, realizar, el seguimiento respectivo y con ello la verificación del cumplimiento de las disposiciones, proceso que debe “caracterizarse por la celeridad, calidad y oportunidad de las gestiones realizadas por el responsable del seguimiento” (CGRb, 2019, p.7).

Por tanto, como parte de la mejora continua y la revisión constante de procesos y resultados, es necesario la valoración de aquellos elementos que favorecen un cumplimiento efectivo y oportuno de las disposiciones, y con ello las mejoras esperadas en la gestión que se traducen en mayor

valor público, entendido como “valor esencial que las entidades y órganos del Estado están llamadas a generar hacia sus clientes por medio de sus servicios, sus resultados y la confianza y legitimidad construida” (CGRc, 2019.)

### **b. Mejora continua y la aplicación de modelos predictivos**

De manera periódica, en el Área de Seguimiento para la Mejora Pública de la Contraloría General, se realizan ejercicios de valoración de la calidad de las disposiciones emitidas durante un periodo definido, de forma tal que en las nuevas disposiciones que giren las áreas de fiscalización, se capitalice los aprendizajes obtenidos en el marco del seguimiento realizado y se ajusten aquellos elementos que se consideren necesarios.

Es en el contexto antes señalado, que el proceso de transformación digital que se ha impulsado de manera estratégica a lo interno de la organización toma relevancia, al considerar en particular el potencial de dicha transformación como impulsora de cambios en las organizaciones, evolucionando hacia estrategias más orientadas al futuro y las necesidades emergentes, tanto sociales como institucionales, para lo cual se considera como un factor crucial la data science o ciencia de datos, siendo este un “campo interdisciplinario que involucra métodos científicos, procesos y sistemas para extraer conocimiento o un mejor entendimiento de datos en sus diferentes formas, ya sean estructurados o no estructurados. Es una continuación de algunos campos de análisis de datos como la

estadística, la minería de datos, el aprendizaje automático y el análisis predictivo.” (López, 2020).

De manera particular, se ha incorporado dentro del proceso de mejora continua de las disposiciones emitidas en los informes de auditoría, la aplicación de analítica de datos y modelos de carácter predictivo, los cuales permiten predecir el comportamiento referente al cumplimiento efectivo de las disposiciones y la valoración de los

determinantes internos significativos para su éxito, de manera que represente un insumo para las áreas de fiscalización en la toma de decisiones referente al proceso de construcción de las disposiciones. En lo que respecta a la aplicación de los modelos predictivos, se toma como referencia la Metodología para el Desarrollo de Proyectos de Minería de Datos CRISP-DM (ver figura siguiente), la cual considera una serie de etapas para la consecución de los objetivos.

**Figura N.º1 Modelo de proceso CRISP-DM**



Fuente: Elaborado por el autor

A continuación, se detalla el abordaje de cada una de las etapas y los resultados que se han obtenido.

### 1. Comprensión del Negocio

En esta etapa se busca entender de la manera más completa el problema que se desea resolver, esto permitirá recolectar los datos necesarios e interpretar correctamente los resultados (Rodríguez, 2000).

Bajo esa línea, destaca que conforme a su misión y visión, la CGR de Costa Rica fiscaliza el uso de los fondos públicos para mejorar la gestión de la Hacienda Pública y contribuir al control político y

ciudadano, para ello tal y como se indicó anteriormente, ejecuta auditorías de las cuales se derivan disposiciones, las cuales deben ser ejecutadas por la Administración. Al respecto, en el período 2017-2019, se emitieron un total de 1565 disposiciones, de manera que muchas de ellas, a través de la implementación de acciones correctivas, han impactado temas relevantes a nivel país como educación, salud, infraestructura, entre otros, por medio de la adopción de mejoras en la gestión de procesos internos como contratación administrativa, recursos humanos y tecnologías de información (ver figura siguiente).

**Figura N°2: Disposiciones según temática de gestión, CGR**



Fuente: Elaborado por el autor



No obstante, no todas las disposiciones alcanzan un cumplimiento en la temporalidad inicialmente establecida, sino que las organizaciones requieren de plazos adicionales para su atención, lo cual podría incidir en la oportunidad del servicio público que se brinda y la gestión pública en general. Diversos podrían ser los factores que afectan el cumplimiento en plazo efectivo de las disposiciones, algunos de corte exógeno a la gestión de la Contraloría General y otros, más endógenos, los cuales son objeto del presente análisis.

## 2. Fases de comprensión y preparación de los datos

Las fases de comprensión y preparación de los datos, comprende la recolección inicial de datos y su preparación para adaptarlos a las técnicas de Minería de Datos que se utilicen posteriormente, tales como los modelos predictivos analizados. La preparación de datos considera las tareas generales de selección de aquellos datos a los que se va a aplicar una determinada técnica de modelado, limpieza de datos, generación de variables adicionales, integración de diferentes orígenes de datos y cambios de formato (Rodríguez,2000).

Cabe indicar, que las disposiciones y su proceso de seguimiento en general se

registran en una plataforma transaccional, denominado Sistema de Seguimiento de Disposiciones y Recomendaciones, del cual es posible extraer la información referente a la gestión de dichas disposiciones. Para el manejo de la información se utilizó el software libre R, y RStudio, bajo documentos de trabajo reproducibles (Gandrud, 2011), la utilización de librerías generales para el manejo de datos (Munzert et al, 2015) y una presentación gráfica adecuada (Wickham,2009).

Ahora bien, del análisis resultante de la comprensión de los datos, destaca que de 928 disposiciones cuyo vencimiento corresponde al periodo selección, un 65% de las disposiciones base para el modelaje han sido emitidas en informes de auditoría de carácter especial<sup>2</sup> o denominadas auditorías de cumplimiento (AE), seguidas en un 19% por las auditorías operativas<sup>3</sup> o de desempeño (AO), y finalmente, el restante 16% en auditorías financieras<sup>4</sup> (AF), tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

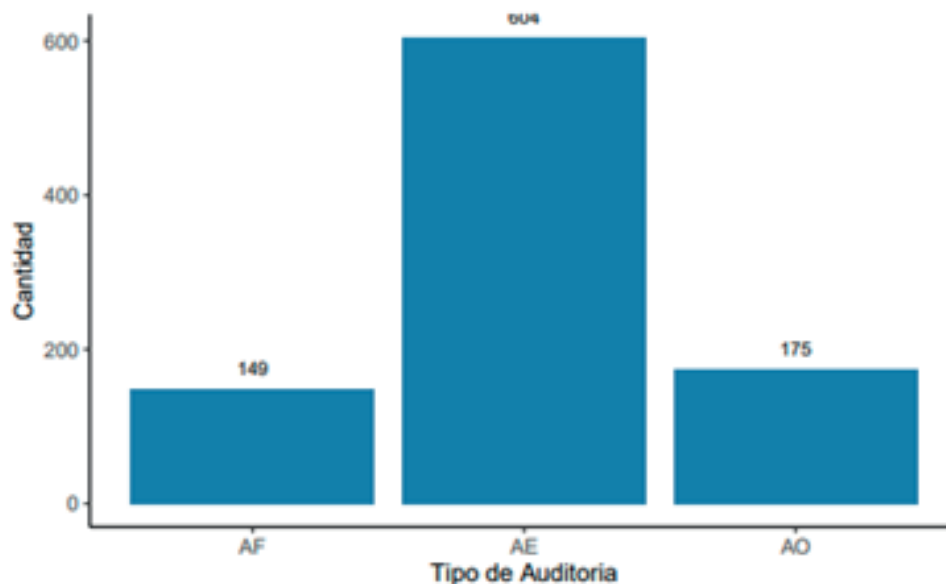
---

2 Es un tipo de auditoría con enfoque de cumplimiento, realizada para fiscalizar que las actividades, operaciones financieras e información de los sujetos fiscalizados se ejecuten, en todos los aspectos significativos, de conformidad con las leyes, reglamentos u otras normativas que se hayan identificado como criterios.

3 La auditoría operativa es una auditoría de la eficacia, eficiencia y economía (o al menos una de estas variables) con la que una entidad, programa, proyecto, unidad, proceso o actividad del sujeto fiscalizado, utiliza los recursos públicos, para el desempeño de sus cometidos; esto con el propósito de mejorar la gestión del sujeto fiscalizado.

4 La auditoría financiera tiene por objetivo emitir un dictamen independiente sobre la razonabilidad de la información financiera de la entidad auditada, de conformidad con el marco normativo aplicable.

**Gráfico N°1: Cantidad de disposiciones según tipo de auditoría, 2017-2019**

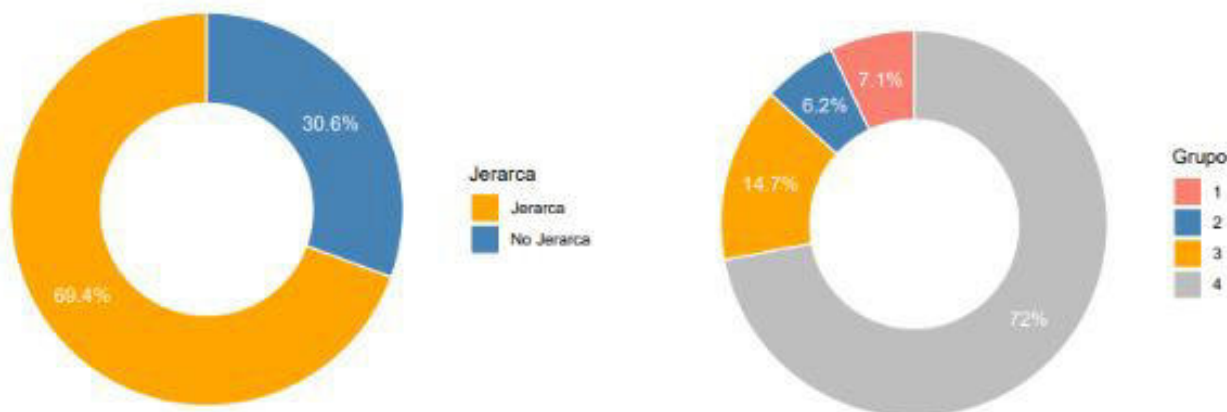


Fuente: Elaborado por el autor

Adicionalmente, cerca del 69% de las disposiciones presentan como persona destinataria a los jefes de las instituciones y casi un 31% a distintos destinatarios dentro de la organización. Cabe indicar que, 72% de dichas

disposiciones son giradas a instituciones que presentan un nivel de complejidad<sup>5</sup> alto, según valoraciones de riesgos realizadas en la Contraloría General, tal y como se muestra en los siguientes gráficos.

**Gráfico N°2: Cantidad de disposiciones según persona destinataria y grupo de complejidad, CGR**



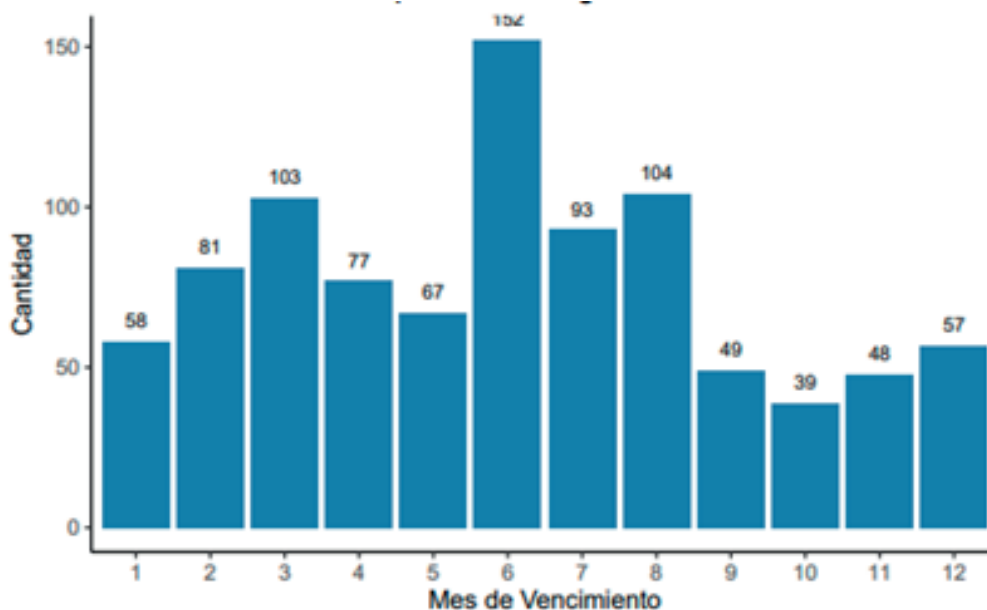
Fuente: Elaborado por el autor

<sup>5</sup> Acorde con el grupo institucional según complejidad (De 1 a 4, escalonando la complejidad), son los grupos 4 y 3, en los cuales se presenta una mayor complejidad, a partir de valoraciones de riesgo institucional.

Como variable relevante, destaca que acorde con los meses del año en el cual vencen las disposiciones, son los meses de febrero, junio y agosto en los cuales se asigna con mayor frecuencia el cierre

de las disposiciones (ver gráfico siguiente), lo cual podría tener relación con la ciclicidad de la operativa de las áreas de fiscalización en las cuales se ejecutan los informes de auditoría.

**Gráfico N°3: Cantidad de disposiciones según mes de vencimiento, CGR**

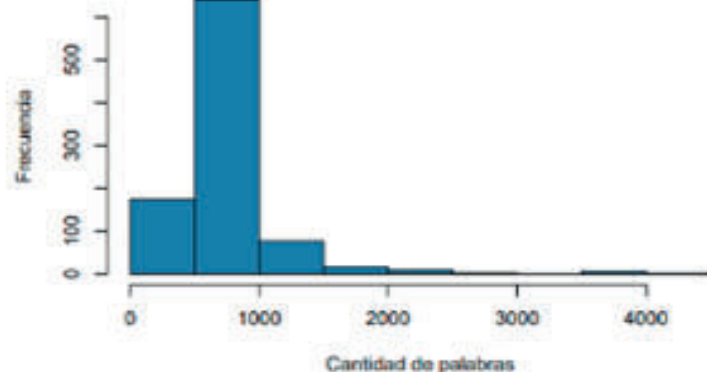
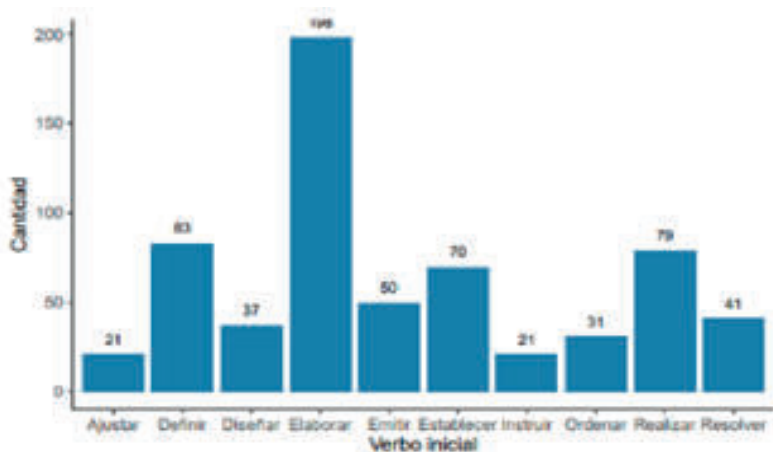


Fuente: Elaborado por el autor

Del análisis descriptivo, también se obtuvo que en promedio cada disposición cuenta con 756 palabras, con un máximo durante el periodo de 4030 y un mínimo de 155. Además, dentro de

las 10 palabras cuya ocurrencia es mayor en el establecimiento de disposiciones, destaca la palabra "elaborar" con una ocurrencia de 198 veces, ver gráficos siguientes.

**Gráfico N°4: Lista de 10 de verbos iniciales más utilizados en las disposiciones e histograma según cantidad de palabras, CGR**

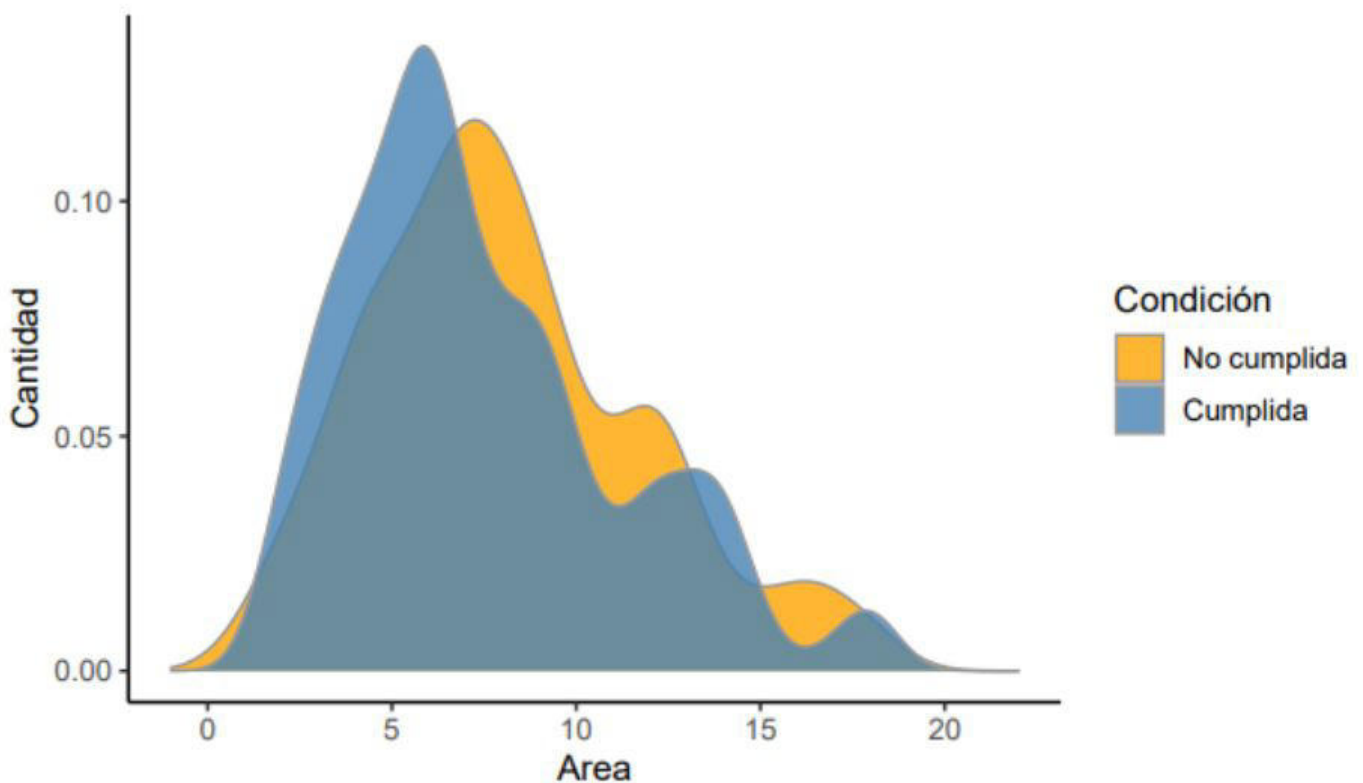


Fuente: Elaborado por el autor

En esta etapa se requiere de la selección de las variables para la aplicación de los modelos predictivos, tomando en cuenta que la variable a predecir hace referencia al cumplimiento en plazo de las disposiciones giradas, para lo cual debe considerarse la distribución de variables a predecir, la distribución de variables categóricas según variable a predecir, la densidad de variables

numéricas según variable a predecir y la correlación de variables numéricas. Por ejemplo, al valorar la capacidad de predicción de la variable relacionada con la cantidad de disposiciones en cada informe (ver gráfico siguiente), se evidencia un nivel medio, lo cual da como resultado que aumentar la cantidad de disposiciones merma la probabilidad de cumplimiento en plazo de las mismas.

**Gráfico N°5: Distribución de densidad, de la cantidad de disposiciones por informe según condición.**



Fuente: Elaborado por el autor

### 3. Modelado y evaluación

En estas fases, se seleccionan las técnicas de modelado más apropiadas para el proyecto, en función de los datos con los que se cuentan y si representan un mecanismo adecuado

acorde con los objetivos planteados, además, se utilizan métodos de evaluación de manera que se validen estadísticamente los resultados.

Particularmente, la capacidad de determinar si una disposición antes de



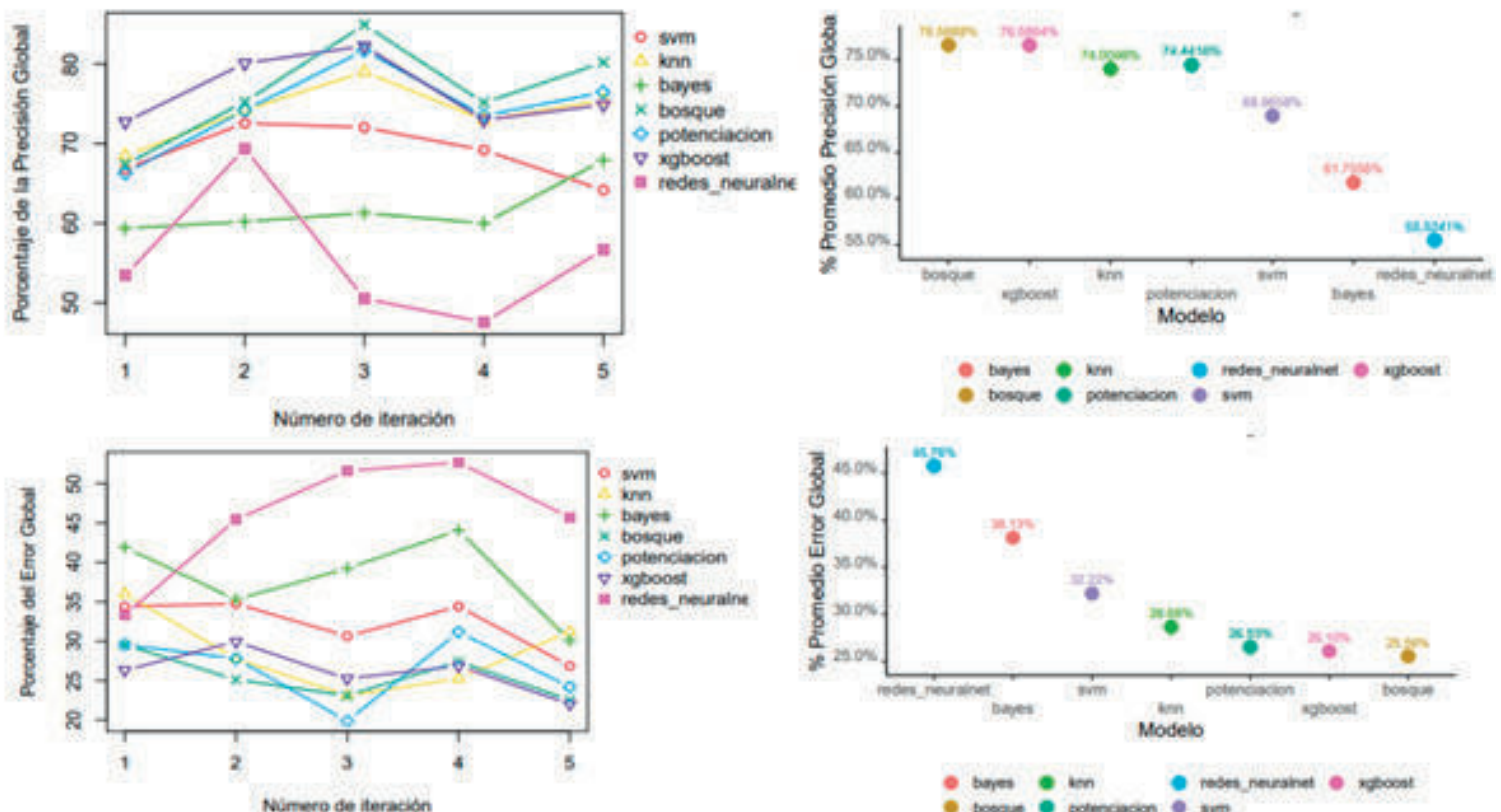
ser emitida va a cumplirse en el plazo inicialmente establecido o no, conlleva un problema de predicción de dos clases. Bajo este escenario, y tomando en cuenta que existen muchos factores determinantes que podrían incidir en dicho éxito, es ideal la utilización de modelos que permitan su predicción. En este caso, se ejecutan los siguientes<sup>6</sup>:

1. K-vecinos más cercanos (KNN)
2. Bosques aleatorios de decisión (random forest)
3. ADA Boosting (Método de Potenciación ADA)
4. Extreme Gradient Boosting(XGBoost Método de Potenciación)

5. Redes Neuronales
6. Máquinas de soporte vectorial
7. Naive Bayes

Para efectos de la selección óptima de los modelos, se determina una proporción de datos de entrenamiento/prueba de un (70/30)%; generando los indicadores clásicos de precisión global, error global y precisión positiva y negativa, además, se calcula el área bajo la curva ROC y se realiza el método de validación cruzada de los errores y se selecciona el que presenta mejores indicadores y mayor estabilidad (Raschka, 2018). A continuación se detallan los resultados de la aplicación de cada uno de los modelos y la

**Gráfico N°6: Indicadores de Precisión y Error: Según Modelo con iteración, CGR, CGR**



6 Cabe indicar que el análisis descrito, toma un posicionamiento práctico, por lo que no se realiza un abordaje teórico de los modelos. Toma como referencia los análisis presentados por Raschka, 2018; Tin Kam, 1995, Cortes y Vapnik, 1995; Friedman, 1999.

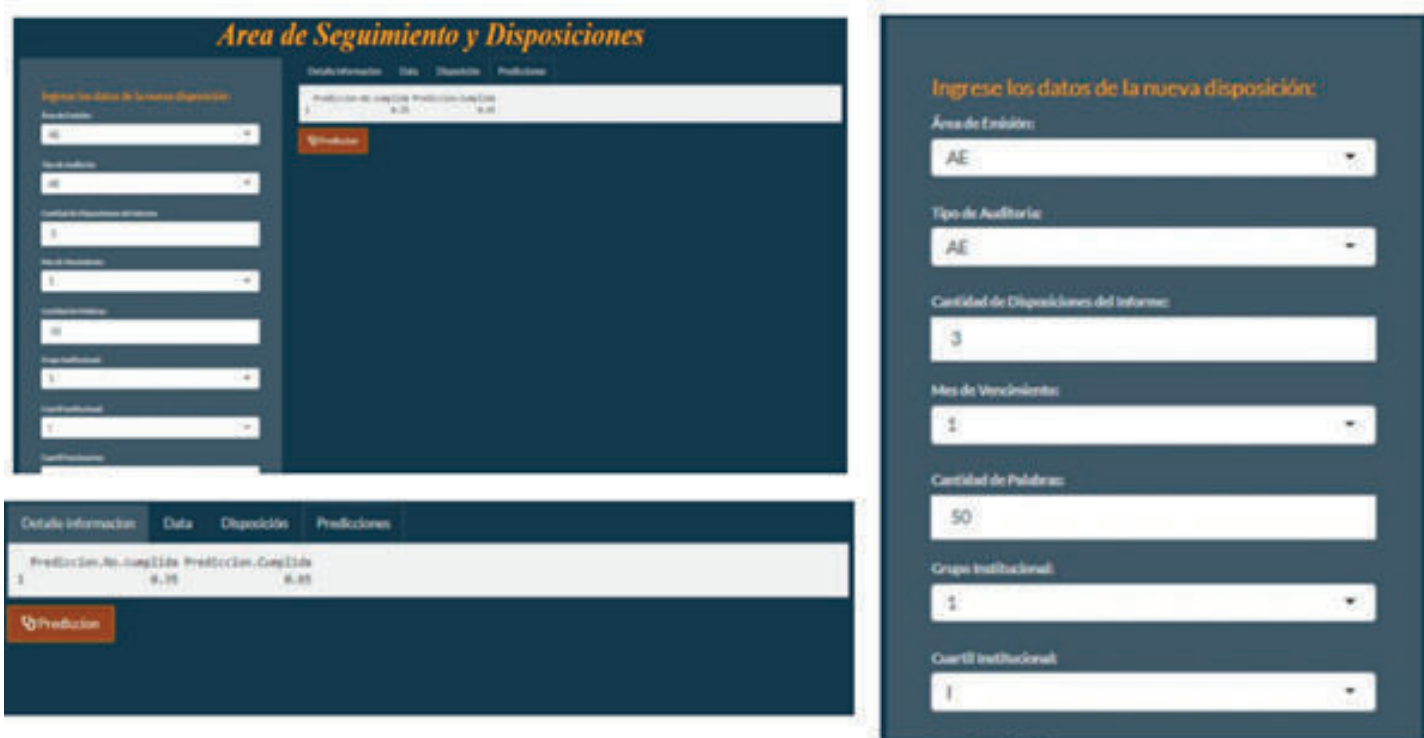
selección en sus etapas definidas previamente, asimismo de la metodología de validación cruzada, con el objeto de identificar a partir de diversas iteraciones la estabilidad del error y la precisión global, siendo el modelo Bosques Aleatorios el que presenta mejores resultados para la siguiente etapa de implementación.<sup>7</sup>

A partir de la metodología aplicada, es posible contar con un modelo predictivo que aproxima la probabilidad de que una disposición sea atendida en el plazo inicialmente establecido o no, a partir de diversos determinantes, los cuales pueden ser valorados particularmente en cada uno de los casos. Por ejemplo, los resultados globales muestran que la cantidad de palabras en la disposición incide de manera significativa en la probabilidad de cumplimiento, al igual que utilizar un grupo de palabras

particulares como "Diseñar", o la solicitud de entregables como "Sistemas de información". Además, el mes de vencimiento es una variable a considerar, sumado a la valoración rigurosa de la persona destinataria de las disposiciones.

Cabe destacar, que la implementación plena del proceso de la aplicación de modelos predictivos, considera el incremento del ecosistema de su utilización, esto mediante la puesta en marcha de una herramienta elaborada en Shiny, el cual es un paquete de R para la construcción de cuadros de mando web interactivos (APP), en la cual a partir de la selección de diversas variables (ver figura siguiente), se obtiene la probabilidad de cumplimiento obtenida del modelo identificado, prototipo que se encuentra en construcción.

**Figura N°3: Prototipo de herramienta en Shiny, CGR**



Fuente: Elaborador por el autor

7 Toma como referencia el análisis de Fawcett (2005), denominado: An introduction to ROC analysis.

## Conclusiones

Los espacios de innovación que brindan la ciencia de datos, en un marco de transformación digital, requieren de su aprovechamiento, esto como parte de la mejora continua y la revisión constante de procesos y resultados. En ese sentido, la aplicación de modelos predictivos como insumo en la mejora de las disposiciones emitidas en las auditorías, representa un mecanismo ágil y robusto que enriquece la valoración de la calidad de dichas disposiciones, capitalizando los aprendizajes y favoreciendo la toma de decisiones.

En general, los resultados de los modelos predictivos muestran indicadores de precisión global superiores al 70%, alcanzando en el modelo seleccionado un promedio superior al 76%, lo cual permite tomar decisiones y ajustes, convirtiéndose en una herramienta relevante para los analistas. Por ejemplo, destaca que al aumentar la cantidad de disposiciones y de palabras en cada disposición, la probabilidad de cumplimiento según el plazo inicial pactado disminuye.

Finalmente, la aplicación de analítica de datos y modelos de carácter predictivo, permiten predecir el comportamiento referente al cumplimiento efectivo de las disposiciones y la valoración de los determinantes internos significativos para su éxito, de manera que represente un insumo para las áreas de fiscalización en la toma de decisiones referente al proceso de construcción de las disposiciones.

## Bibliografía

- Contraloría General de la República de Costa Rica. (2019). Procedimiento de Auditoría V6. Criterio de Calidad para la actividad 02 Examen, Tarea 02: Generar la hoja resumen de hallazgos.
- Contraloría General de la República de Costa Ricab. (2019). Criterio de Calidad para la actividad 04 Seguimiento, Tarea 02: Ejecutar el seguimiento de las disposiciones y recomendaciones.
- Contraloría General de la República de Costa Ricac. (2019). Criterio de Calidad para la actividad 04 Seguimiento, Tarea 04: Concluir el seguimiento de disposiciones y recomendaciones.
- Cortes, C., Vapnik, V. (1995). "Support-Vector Networks." *Machine Learning* 20 (3): 273-97. <https://doi.org/10.1023/A:1022627411411>.
- Fawcett, T. (2005). *An Introduction to Roc Analysis*. Elsevier. <https://people.inf.elte.hu/kiss/11dwhdm/roc.pdf>.
- Friedman, J.(1999). *Greedy Function Approximation: A Gradient Boosting Machine*. Stanford University.
- Gandrud,C. (2011).*Reproducible Research with R and RStudio Second Edition*.CRC Press. <https://radhakrishna.typepad.com/reproducible-research-with-r-and-rstudio---second-edition.pdf>
- López, R. (2020). *Inteligencia Artificial y Ciencia de Datos*. IAAR: Comunidad argentina de

inteligenciaartificial.<https://iaarbook.github.io/>

- Munzert et al (2015). Automated Data Collection with R. John Wiley & Sons, Ltd. (págs.35-39)
- Raschka, S.(2018). Model Evaluation, Model Selection, and Algorithm Selection in Machine Learning. University of Wisconsin-Madison, Department of Statistics.
- R Core Team (2022). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. URL <https://www.R-project.org/>.
- Rodríguez, O. (2000), "Metodología de Desarrollo de Proyectos en Minería de Datos CRISP- DM". EPB 603 Sistemas del Conocimiento. [www.oldemarrodruiguez.com/yahoo\\_site\\_admin/assets/docs/Documento\\_CRISP-DM.2385037](http://www.oldemarrodruiguez.com/yahoo_site_admin/assets/docs/Documento_CRISP-DM.2385037)
- Tin Kam, H. (1995). "Random decision forests." In Proceedings of the International Conference on Document Analysis and Recognition, ICDAR. Vol. 1.
- Wickham, H. (2009). ggplot2. Elegant Graphics for Data Analysis. Springer-Verlag New York.



## EL EJERCICIO NACIONAL DE AUTOCONTROL. EXPERIENCIA DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE CUBA

Autor:

Lemay Fernández Velázquez  
EFS Cuba



**Resumen:** El Sistema de Control Interno es indispensable en todas las organizaciones para realizar con eficiencia y eficacia los procesos y alcanzar los objetivos previstos. El autocontrol, principio básico del sistema, permite evaluar la efectividad del diseño y adoptar las medidas correctivas de forma oportuna para corregir las desviaciones que puedan ocurrir. En Cuba, es reconocido a través de los documentos rectores de la Estrategia Económica y Social la importancia del autocontrol para incrementar y fortalecer la cultura de control y la confianza en el cumplimiento de las leyes y normativas aplicables a las organizaciones, en función de ello la Contraloría General de la República, en cumplimiento de su misión, promueve anualmente el Ejercicio Nacional de Autocontrol, un proceso compuesto por etapas, donde participan todas las organizaciones del país, las cuales mediante la aplicación de la Guía de Autocontrol, detectan las insuficiencias que atentan contra la efectividad del control interno implementado y elaboran y dan seguimiento a las medidas correctivas con la activa participación de los trabajadores.

**Palabras clave:** Control, control interno, autocontrol.

La sostenibilidad económica, social y medioambiental, que aseguren la prosperidad con justicia y equidad sociales en armonía con el medioambiente, el uso racional y la preservación de los recursos naturales, así como el cuidado y enriquecimiento del patrimonio de la nación, constituyen la premisa fundamental del Modelo Económico y Social de Desarrollo Socialista en Cuba.

Para alcanzar dichos objetivos, es fundamental lograr el eficiente y eficaz desempeño de la economía, que impulse la creación del sustento material imprescindible para una distribución de la riqueza socialmente justa y equitativa.

En este escenario las entidades constituyen el eslabón fundamental, por lo que es necesario elevar la eficiencia de la gestión administrativa, el perfeccionamiento de sus estructuras, la toma adecuada y oportuna de decisiones, la eficiencia y eficacia de la planificación y ejecución de los planes económicos y estrategias diseñadas, la participación activa de los trabajadores y la rendición de cuenta a todos los niveles.

Para lograr lo anterior, es imprescindible implementar de forma adecuada el Sistema de Dirección del desarrollo

económico y social, siendo el control uno de sus componentes determinantes, pues garantiza la transparencia y eficiencia de la gestión administrativa de las entidades, permite prevenir y fiscalizar el cumplimiento de los objetivos trazados, posibilita la corrección de desviaciones a través del seguimiento y evaluación de los diferentes procesos, y permite tener en cuenta un adecuado balance entre sus costos y beneficios y un desempeño eficaz de los actores sin interferir en la gestión de estos. (Partido Comunista de Cuba, 2016).

Sobre ello Luis Orellana (2008) puntualiza que, "El propósito final de una estructura de control es en esencia preservar la subsistencia de las organizaciones y apoyar su desarrollo".

Serra (2005) plantea que "En las nuevas condiciones en que opera la economía, con un mayor grado de descentralización y más vinculados a las exigencias de la competencia internacional, el control oportuno y eficaz de la actividad económica es esencial para la dirección a cualquier nivel".

Los controles internos se diseñan e implantan con el fin de detectar, en un plazo deseado, cualquier desviación respecto a los objetivos de rentabilidad establecidos para cada empresa y de prevenir cualquier evento que pueda evitar el logro de los objetivos, la obtención de información confiable y oportuna y el cumplimiento de leyes y reglamentos.

Además garantiza que las funciones, procesos y actividades de una organización se lleven a cabo de manera

eficiente y eficaz, en el respeto de las normas aplicables; es una trama bien pensada de métodos y medidas de coordinación ensambladas de forma tal que funcionen coordinadamente con fluidez, seguridad y responsabilidad, que garanticen los objetivos de preservar con la máxima seguridad, el control de los recursos, las operaciones, las políticas administrativas, las normativas económicas, la confiabilidad, la exactitud de las operaciones anotadas en los documentos primarios y registradas por la contabilidad. En fin, debe coadyuvar a proteger los recursos contra el fraude, el desperdicio y el uso inadecuado.

El Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión Treadway (1992) en su Informe COSO, define el control interno como un proceso efectuado por el Consejo de Administración, la dirección y el resto del personal de una entidad, diseñado con el objeto de proporcionar un grado de seguridad razonable en cuanto a la consecución de objetivos dentro de las siguientes categorías:

- Eficacia y eficiencia de las operaciones.
- Confiabilidad de la información financiera.
- Cumplimiento de las leyes y normas aplicables.

En Cuba, la Contraloría General de la República atendiendo a la misión conferida en la Constitución de la República, propone la política integral del Estado en materia de preservación de las finanzas públicas y el control económico administrativo, y una vez aprobada, norma, supervisa y evalúa el Sistema de Control Interno; establece la

dirección metodológica y de evaluación superior de control en función de su cumplimiento. (Asamblea Nacional del Poder Popular, 2011).

En función de ello, se emitió la Resolución No. 60 de 2011, que constituye un modelo estándar del Sistema de Control Interno, y define las normas y principios básicos de obligada observancia para la Contraloría General de la República y los sujetos a las acciones de auditoría, supervisión y control del Órgano.

Esta normativa establece que cada órgano, organismo, organización y entidad diseña, armoniza, implementa y autocontrola de forma sistemática de acuerdo con su misión, visión, objetivos, estrategias fundamentales, características, competencias y atribuciones, y validan el Sistema de Control Interno de las dependencias que le están subordinadas, de acuerdo a su estructura. (Contraloría General de la República, 2011).

El autocontrol, como elemento o etapa importante en el sistema, asegura la eficiencia y eficacia de las entidades y además, prevenir y detectar desviaciones de recursos y presuntos hechos delictivos, profundizar en el análisis de sus causas y condiciones, así como efectuar oportunamente los reajustes necesarios y la adopción de las medidas pertinentes.

Ricardo Bogotá (2006) refiere que “el autocontrol es el seguimiento y control que ejerce el funcionario sobre su gestión particular, detectando desviaciones en el ejercicio de sus funciones, permitiendo establecer medidas correctivas que garanticen la continuidad de la operación”.

Por otra parte Orlando Paz (2010), refiere que el autocontrol “es hacer las cosas bien para no tener que repetirlas, es el sello personal que colocamos a nuestro trabajo, nos hace ser dueños y responder por nuestros actos, regula y mejora los resultados, es una filosofía de vida enmarcada en una actitud positiva y permanente para hacer las cosas bien que implica planeación, organización y toma de decisiones para alcanzar los objetivos propuestos”.

El Grupo de Trabajo sobre la Implantación de Sistemas de Autocontrol de la Dirección General de Salud Pública y Participación de México (2003), lo considera como un Sistema y lo define como un conjunto de actuaciones, procedimientos y controles que, de forma específica y programada, se realizan en la empresa del sector alimentario para asegurar que los alimentos, desde el punto de vista sanitario, son seguros para el consumidor.

Existen una gran variedad de metodologías y herramientas de evaluación, incluyendo hojas de control, cuestionarios, técnicas de flujogramación, técnicas cuantitativas, relaciones de objetivos de control y comparación de los sistemas de control interno entre organizaciones similares, en tanto el Instituto Mexicano de Contadores Públicos (2009), precisa el uso de tres métodos el descriptivo, cuestionario y gráfico.

La Contraloría General de la República de Cuba, ha puesto en manos de las Administraciones diversas herramientas, dirigidas a instruir y favorecer las buenas prácticas en la gestión administrativa, promover la cultura de control y la observancia de las normas

jurídicas.

Todo ello en consonancia con lo definido en los Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución, donde se plantea "Exigir la actuación ética de los jefes, los trabajadores y las entidades, avanzar en la aplicación de métodos participativos, eficaces e innovadores de dirección, que contribuyan a fortalecer el control interno, a prever y limitar los riesgos, a una seguridad razonable y adecuada rendición de cuentas". (Partido Comunista de Cuba, 2016).

La Guía General de Autocontrol (Método de cuestionarios) constituye un ejemplo de estas herramientas que el Órgano promueve, y donde se aportan las generalidades que se deben cumplir en cualquier sistema y actividad a cumplimentar en cada uno de los Componentes y Normas.

Es una lista práctica de verificaciones documentales y físicas de los procesos, con el interés de retroalimentar y perfeccionar el Sistema de Control Interno implementado y contribuir a la mejora continua de los sistemas de gestión de forma armónica e integral, a partir del objeto social o funciones estatales asignadas, su estructura organizativa y los riesgos internos y externos que impactan el cumplimiento de los objetivos definidos.

Para lograr cohesión, eficiencia y eficacia en la aplicación de este instrumento por los Organismos Centrales del Estado, Gobiernos Provinciales y demás entidades, en lo adelante organizaciones, se promueve como un

Ejercicio Nacional concebido desde las Directivas y Objetivos de Control que anualmente se aprueba por el Presidente de la República<sup>1</sup>, permitiendo mayor integralidad y evaluación más abarcadora y oportuna de los temas, cuyos resultados se tienen en cuenta para la determinación de las prioridades de los máximos jefes en cada nivel.

Lo anterior no limita el cumplimiento del Principio que deben cumplir los directivos superiores, directivos, ejecutivos y funcionarios de las organizaciones, con independencia del tipo de propiedad y forma de organización, referidos a la "obligación de autoevaluar su gestión de manera permanente; y cuando proceda, corregir las fallas e insuficiencias, dar seguimiento en el órgano colegiado de dirección, comunicar sus resultados al nivel superior y rendir cuenta a los trabajadores". (Contraloría General de la República, 2011)

A partir de las experiencias acumuladas, en el año 2020, se introduce el concepto de Auditoría Estratégica como un nuevo enfoque del ejercicio de autocontrol, dirigida principalmente a evaluar y determinar un diagnóstico actualizado sobre sus potencialidades, resultados y experiencias, así como trabas, obstáculos y deficiencias a superar, de lo cual se debe derivar un Plan de medidas.

La preparación, organización, desarrollo y evaluación del Ejercicio Nacional de Autocontrol, se conforma de varias etapas ordenadas cronológicamente, compuestas por actividades, y con una amplia participación y coordinación con las organizaciones que la aplicarán.

---

1 En el ejercicio de las facultades conferidas al Presidente de la República de Cuba en el artículos 128 incisos ñ) y x) de la Constitución de la República, fue aprobada las Directivas y Objetivos de Control para el año 2022, que establece las prioridades de las acciones de control que deben ser ejecutadas por la EFS y el Sistema Nacional de Auditoría, con el propósito de contribuir al cumplimiento de los principales objetivos, metas e indicadores definidos en el Plan de la Economía nacional del Presupuesto del Estado 2022.



## Etapa No. 1 Preparación

Se inicia con la elaboración o actualización de la Guía General de Autocontrol, en lo adelante Guía, por un grupo de expertos de la Entidad Fiscalizadora Superior, tomando como referencia, las prioridades del Estado y del Gobierno; documentos rectores de la Política económica y social del Partido Comunista de Cuba; estrategias y programas nacionales aprobados como parte de la Estrategia Nacional de Desarrollo y los cambios ocurridos en las normativas que regulan los procesos y temas a comprobar, todo ello con un relación directa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

La Guía propuesta se caracteriza por abordar cuestiones que los participantes deberán considerar, centrando su reflexión en los factores internos y externos que han dado, o pueden dar lugar, a eventos negativos. Las preguntas pueden ser abiertas o cerradas, según sea el objetivo de la encuesta y pueden dirigirse a un individuo o a varios, o bien pueden emplearse en conexión con una encuesta de base más amplia, ya sea dentro de una organización o dirigida a clientes, proveedores o terceros.

El proyecto de Guía se envía a consulta a los auditores de las diferentes unidades organizativas que integran el Sistema Nacional de Auditoría y a Especialistas y expertos de los Organismos de la Administración Central del Estado, lo que permite identificar y compartir las prioridades que serán objetivos de autocontrol; enriquecer las temáticas abordadas; promover y socializar ideas, conceptos y temas económicos, administrativos y sociales de importancia; y fomentar la probidad administrativa y la legalidad.

Una vez recibidos los criterios, se realizan las actualizaciones necesarias y se elabora un Informe resumen que contiene el cumplimiento de las actividades correspondientes a la etapa y los resultados del procesamiento de los criterios recibidos, significando los aceptados, aceptados en parte y no aceptados con los argumentos en cada caso, lo que se comparte con los directivos, funcionarios y trabajadores que formularon estas opiniones.

## Etapa No. 2 Organización

El Ejercicio se oficializa a través de una Convocatoria Nacional, la cual contiene las líneas a tener en cuenta para lograr con éxito los objetivos propuestos, significando el aporte de cada colectivo bajo la conducción de sus respectivos jefes y la más amplia y efectiva participación de los trabajadores, identificar todo lo que se logró hacer, pero también lo que no ha salido bien, las insatisfacciones, en lo que saben pueden lograr, elevar la disciplina, la capacidad transformadora que existe en cada colectivo, incrementar la calidad de todo cuanto se hace en la producción y los servicios, elevar la eficiencia y eficacia y desplegar a plenitud el sistema de control interno.

De igual forma se promueven las ideas generales para el desarrollo del Ejercicio y que deberán ser cumplidos por las organizaciones, de ellas significar:

- Organización y conformación de los equipos de trabajo.
- Precisiones sobre el llenado de la Guía.
- Sistema informativo, integrado por los modelos y partes a emitir, para la elaboración del informe resumen nacional.

- Estructura de los informes resúmenes a elaborar por cada nivel de dirección a partir de la aplicación de la Guía de Autocontrol.
- Evaluación de los resultados obtenidos.
- Elaboración de los planes de medidas para corregir las desviaciones existentes, y su seguimiento posterior en los diferentes marcos establecidos en las entidades.

Se inicia un proceso de adecuación de la Guía por los directivos en los diferentes niveles de dirección de las entidades del país, los que deberán tener en cuenta los aspectos básicos que le correspondan, los aspectos a comprobar podrán ser modificados y enriquecidos a partir de los riesgos inherentes a las actividades que realizan, considerando su estructura organizativa y el tipo de entidad: presupuestada, empresarial, sistema bancario o formas de producción cooperativas, deberán cumplir de forma obligatoria lo establecido en cuanto a las normas y subsistemas contables vigentes<sup>2</sup>.

El proceso de estudio y capacitación de los miembros de los equipos conformados en cada entidad sobre la Guía a aplicar, permitirá una adecuada comprensión de los temas a revisar, las normativas que los regulan y las técnicas a aplicar necesarias para la obtención de las evidencias suficientes que soporten los criterios y consideraciones a realizar.

### **Etapa No. 3 Ejecución**

En esta etapa, corresponde la aplicación de la Guía de Autocontrol adecuada, y

donde se debe propiciar la más amplia y enriquecedora participación de las administraciones y los trabajadores.

Los criterios y evaluaciones a emitir por los equipos de trabajo deberán estar debidamente sustentados, y se identificarán las fallas e insuficiencias que atenten contra la efectividad del diseño del sistema de control implementado.

### **Etapa No. 4 Evaluación de los Resultados**

Se elabora un informe resumen por cada entidad, con las principales deficiencias detectadas y las causas y condiciones que las propiciaron, y se conforma un Plan de medidas, al que le da seguimiento a través de los órganos colegiados de dirección establecidos y de las rendiciones de cuenta previstas a los trabajadores.

Cada OACE y Gobierno Provincial realiza un Informe resumen consolidado, en el que se expondrán los resultados del Ejercicio en las entidades que lo integran, los aspectos más relevantes que inciden en el buen desempeño de las organizaciones y las estrategias de trabajo a seguir para lograr la efectividad de los sistemas de control interno implementados en todos los niveles.

En el Informe presentado a la Asamblea Nacional del Poder Popular por la Entidad Fiscalizadora Superior el 17 de diciembre de 2021 con el resultado del Ejercicio Nacional de Autocontrol 2021, se expusieron las principales insuficiencias existentes en el

---

<sup>2</sup> El Ministerio de Finanzas y Precios, es el Organismo de la Administración Central del Estado encargado de establecer la política de contabilidad y de costos para todos los sectores de la economía y el sistema de contabilidad gubernamental, según se dispone en el Acuerdo No. 8301, de 26 de enero de 2018, del Consejo de Ministros.

cumplimiento de las normas aprobadas del Sistema de Control por las entidades que conforman los Organismos de la Administración de Estado, Gobiernos Provinciales y Administraciones Municipales y las causas y condiciones que las generaron.

Las experiencias obtenidas, muestran un avance en los resultados de la aplicación de la Guía de Autocontrol, con mayor grado de organización y profundidad.

El análisis en las entidades fue más profundo que en períodos anteriores, lo que permitió analizar e identificar todo aquello que pudiera afectar el cumplimiento de los objetivos de trabajo y adoptar medidas para erradicar las deficiencias e introducir mejoras; contó con la participación de directivos y trabajadores; se analizaron los resultados en los Comités de Prevención y Control y en los Consejos de Dirección y de Gobierno, lo que ha permitido tomar decisiones colegiadas que contribuyen a mejorar los procesos y mantiene la atención permanente a los problemas como método de trabajo.

El ejercicio ha posibilitado que los problemas fundamentales estén identificados y se logra mayor conciencia en la necesidad de aplicar la Guía de Autocontrol como herramienta de trabajo, en aras de fortalecer el sistema de control interno, eliminar brechas en su funcionamiento y encaminar acciones para mejorar el trabajo.

La aplicación de la Guía de Autocontrol sirve como acción de capacitación para adquirir o reafirmar los conocimientos de directivos y trabajadores acerca del control interno, que obliga al estudio del manual de procedimientos y eleva su preparación para el control.

## Conclusiones

El autocontrol es un ejercicio que fortalece el Sistema de Control Interno, es una actividad dinámica que se ajusta al momento y condiciones que se generan por cambio de escenarios, tanto internos en la entidad como a nivel de país. La Contraloría General de la República de Cuba, ha promovido diversas herramientas que tienen como principal propósito promover en las organizaciones el uso adecuado de los recursos materiales y financieros, el perfeccionamiento de los procesos con el máximo de eficiencia y eficacia y el reconocimiento del control, como una de las etapas más importantes de la gestión administrativa.

El Ejercicio Nacional de Autocontrol constituye un ejemplo de estas acciones, donde la EFS pone a disposición de las organizaciones una Guía General atemperada a la actualidad nacional, e incorpora las prioridades y programas de la Estrategia Nacional de Desarrollo y las normativas que regulan los procesos y temas a comprobar.

Los resultados, según el Informe presentado por la EFS en el año 2021, muestran avances en los resultados, mayor grado de organización y profundidad en su aplicación y análisis, en la identificación de los problemas fundamentales que inciden en el buen desempeño de las organizaciones, y las medidas a adoptar, así como en el reconocimiento de la importancia del autocontrol para lograr las metas trazadas.

## Bibliografía

- Bogotá, R. 2006. Procedimiento Fortalecimiento de la Cultura de

- Autocontrol. Oficina de Control Interno. Bogotá. p. 5
- Cuba. 2021. Decreto Presidencial 366 Directivas y Obejtivos de Control para el año 2022 de fecha 14 de febrero de 2022. p. 2
  - Coopers y Lybrand. 1997. Los nuevos conceptos del control interno (Informe COSO). Tomo I. Madrid: Ediciones Díaz de Santos.
  - Cuba. Asamblea Nacional del Poder Popular. 2009. Ley 107 de la Contraloría General de la República de Cuba. Capítulo 1. Artículo 11. La Habana: Contraloría General de la República
  - Cuba. Contraloría General de la República. 2011. Resolución 60. Normas del Sistema de Control Interno. Capítulo 1. Artículo 4. La Habana: Contraloría General de la República. p. 2
  - Grupo de Trabajo sobre Implantación de Sistemas de Autocontrol de la Dirección General de Salud Pública y Participación. 2003. Documento orientativo de especificaciones de sistemas de autocontrol. Sevilla: Consejería de Salud. p. 13
  - Instituto Mexicano de Contadores Públicos A.C. 2009. Normas y procedimientos de Auditoria y Normas para atestiguar. Trigésima edición. Editorial IMCP, A.C. México D.F. Boletín 3050, párrafo 30.
  - Orellana, L. 2008. Alternativas de valorización del sistema de control interno en las empresas. Repositorio Académico de la Universidad de Chile. p. 12.
  - Partido Comunista de Cuba. 2016. Conceptualización del modelo económico y social cubano de desarrollo socialista. Lineamientos de la política económica y social del partido y la revolución Para el período 2021-2026. p. 35, 57
  - Paz, O. 2010. Control Interno. Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional. Colombia. p. 54
  - Serra Acuña, Irma E. 2005. Trabajo sobre el control interno, Entorno de Control y Supervisión y Monitoreo. p. 3



## LA IMPORTANCIA DE LAS INICIATIVAS DE DATOS ABIERTOS EN LAS EFS, LOS CASOS DE: COLOMBIA, PARAGUAY Y ECUADOR

**Resumen:** Los Datos Abiertos promuevan la transparencia en la gestión pública y genera confianza en los ciudadanos. En el presenta documento se detallará la importancia de las iniciativas de Datos Abiertos en las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS). Tomando en cuenta que las EFS, como entidades de control, son piezas fundamentales en la lucha contra la corrupción, es pertinente analizar la importancia que tienen las iniciativas sobre apertura de la información en estas instituciones.

Para alcanzar dicho objetivo, en un primer momento se ha planteado el concepto de Datos Abiertos. En esta sección se pondrá en evidencia a que nos referimos al hablar de datos abiertos y cuales son sus características principales. De igual forma se observarán cuáles son los principios que han sido establecidos en la Carta Internacional de Datos Abiertos.

A continuación, se detallará la importancia de los Datos Abiertos a nivel institucional, nacional e internacional. En este apartado se desarrollarán todas las ventajas que representa la aplicación de iniciativas de Datos Abiertos; como estas pueden optimizar tiempo y recursos para los países; así como también fortalecer la institucionalidad.

Finalmente se analizarán los casos de las EFS de Colombia, Paraguay y Ecuador; contralorías que ya cuentan con iniciativas de Datos Abiertos. En el caso de Colombia y Paraguay, en las instituciones en cuestión, ya cuentan con un Portal de Datos Abiertos. En el

Autores:

Carlos Alberto Riofrío González  
Francis Stephania Mogollón Flores  
EFS Ecuador



caso de Ecuador, la Contraloría General del Estado ya ha participado en algunas iniciativas de Gobierno Abierto, en calidad de observador.

**Palabras clave:** datos abiertos, lucha contra la corrupción, transparencia, digitalización, participación ciudadana.

### Conceptualización de los Datos Abiertos

Según la Carta Internacional de Datos Abierto, misma que fue firmada por 150 actores entre gobiernos y organizaciones, los Datos Abiertos son:

Los Datos Abiertos son datos digitales que se ponen a disposición con las características técnicas y legales necesarias para que puedan ser utilizados, reutilizados y redistribuidos libremente por cualquier persona, en cualquier momento y en cualquier lugar (Open Data Charter, 2015).

Lo antes mencionados quiere decir, que dichos datos son concebidos como información que se encuentran a disposición de la sociedad en general. Estos cuentan con características técnicas y jurídicas que facultan su utilización, reutilización y redistribución

de manera libre; es decir que, dichas características permiten que se democratice esta información y que pueda ser utilizada libremente.

La forma en la que los datos abiertos se comparten es mediante un ambiente en el que participan varios actores pertenecientes a diversos sectores de la sociedad. Dentro de un Estado este entorno suele estar conformado por entidades del sector privado, del sector público, sociedad civil y organizaciones no gubernamentales. Dichas entidades suelen materializar un ecosistema de datos abiertos cuando promueven iniciativas que contemplen el intercambio de información.

Cuando se habla de datos abiertos se está hablando de los datos que son producidos desde las entidades del Estado y que deben ser de manejo y dominio público. Se debe tener en cuenta que este tipo de información debe estar a disponibilidad de todos los ciudadanos sin discriminación y que deben ser de libre acceso, este parámetro incluye la descarga de los documentos. Igualmente, los datos deben encontrarse de tal forma que puedan ser reutilizados e incluso sea factible acoplarlos a otro conjunto de datos.

La importancia de lo antes mencionado radica en la interoperabilidad que suponen los datos abiertos, pues este particular permite que diversos sistemas trabajen conjuntamente. Las iniciativas de datos abiertos suelen estar conformadas por varias instituciones, ello implica la existencia de varias bases de datos que deberán ser acopladas en un portal general.

## Principios de los Datos Abiertos

En la Carta Internacional de Datos Abiertos se han desarrollado, entre gobiernos y sociedad civil, 6 principios a modo de marco normativo que persigue una aplicación a nivel mundial; mismos que serán detallados a continuación:

### 1. Abiertos por defecto

Esto representa un cambio sustancial en la forma en que el gobierno opera e interactúa con el público. Hoy en día, a menudo les pedimos a los servidores públicos la información específica que queremos. Los datos abiertos por defecto funcionan al revés de esta ecuación y establecen que la divulgación debe asumirse para todos. Ello supone que los gobiernos deben justificar la confidencialidad de los datos, ya sea por razones de seguridad o protección. Para que esto funcione, los ciudadanos también deben confiar en que los datos abiertos no comprometerán su privacidad (Open Data Charter, 2015).

### 2. Oportunos y Exhaustivos

Los datos abiertos solo tienen valor si siguen siendo relevantes. Publicar información de forma rápida y completa es vital para su fin último. Siempre que sea posible, los gobiernos deben proporcionar datos en su forma original y sin cambios (Open Data Charter, 2015).

### 3. Accesibles y Utilizables

Cerciorarse de que los datos se encuentren en un formato adecuado para que puedan ser leídos por máquina y que la información sea de fácil acceso, permitirá que los datos lleguen más

lejos. Los portales son una forma de lograr esto, pero es importante considerar la experiencia de quienes acceden a los datos, estos deben ser amigables con el usuario; esto incluye a los formatos de archivo en los que está disponible la información. Los datos deben ser libres bajo una licencia abierta (Open Data Charter, 2015).

#### **4. Comparables e Interoperables**

Los datos tienen un impacto exponencial puesto que cuanto más acceso se pueda tener a un conjunto de datos de alta calidad y más fácil sea comunicarse entre sí, más valor se podrá obtener de ellos. Los estándares de datos unificados juegan un papel importante para que esto se pueda llevar a cabo (Open Data Charter, 2015).

#### **5. Para mejorar la Gobernanza y la Participación Ciudadana**

Los datos abiertos tienen el potencial de permitir que los ciudadanos comprendan de mejor manera las actividades de los funcionarios públicos y los políticos. La transparencia que suponen los datos abiertos, puede generar mejoras en los servicios públicos e impulsar a que los gobiernos rindan cuentas (Open Data Charter, 2015).

#### **6. Para el Desarrollo Inclusivo y la Innovación**

Finalmente, los datos abiertos pueden ayudar a promover el desarrollo económico inclusivo. A se piensa que los datos abiertos son una forma exclusiva de mejorar el desempeño del gobierno; sin embargo, hay todo un mundo de empresarios que ganan dinero con los datos abiertos (Open Data Charter, 2015).

### **Importancia de los datos abiertos**

La información abierta, en la administración pública, ayuda a mejorar la transparencia ya que es información directamente entregada por las autoridades. Asimismo, su disponibilidad fortalece la eficiencia institucional y la igualdad de oportunidades. De esta manera, los ciudadanos y las empresas pueden crear iniciativas y servicios, conjuntamente con el gobierno, que ayuden a abordar problemas y necesidades comunes (Deyde Datacentric, 2022).

Hoy en día se hace evidente la importancia que tiene los datos abiertos, por lo que cada día son más las administraciones públicas que apuestan por hacer más accesible la gestión de datos, de manera que existan vías que den paso a la participación ciudadana. Este compromiso se ha configurado con el espíritu de transmitir confianza al público a través de una gestión eficiente y transparente (Deyde Datacentric, 2022). Este objetivo se extiende a la creación de valor a partir de la reutilización de datos de las administraciones públicas. Es así que, un número creciente de gobiernos está facilitando la organización de sus sistemas internos de información de gestión pública y mejorando la interoperabilidad entre instituciones estatales.

Para la sociedad los datos abiertos son importantes porque ayudan a conocer los problemas actuales y cuáles son las acciones que se han tomado para solucionarlos. En el caso del sector público y la sociedad civil, este tipo de datos son una herramienta pública para promover la transparencia, la rendición

de cuentas y la participación ciudadana (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información , 2021).

Los datos abiertos tienen un gran potencial, cuyo valor radica en su uso y reutilización, ya que cada vez más informes diarios analizan, organizan y conectan unos datos con otros y los presentan en un formato adecuado, de tal forma que los procesos puedan ser fáciles de entender y útiles para los ciudadanos (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información , 2021).

Las iniciativas de datos abiertos, en la gestión pública, generan beneficios directos para las organizaciones gubernamentales, de distintas maneras. Contribuyen especialmente a la optimización de los recursos disponibles, así como también a la mejora de los servicios públicos. Al mismo tiempo, fomenta la innovación y aumenta la transparencia y la participación ciudadana. Los organismos oficiales, además de ser la más grande fuente de datos abiertos, además son los primordiales beneficiarios del uso de esta información por ellos mismos o de terceros (Deyde Datacentric, 2022).

Este tipo de datos ayuda a crear una mayor transparencia y rendición de cuentas por parte de las organizaciones gubernamentales. Al mismo tiempo, permite que las personas se mantengan conectadas en el proceso de control y mejora de los servicios públicos de otras formas. Esto se debe a la creación de una comunidad de usuarios que pueden intercambiar información, lo que significa una mayor participación ciudadana (Escuela de Datos, 2015).

Los datos abiertos empoderan a las comunidades y ayuda a resolver problemas públicos y comunicar las necesidades de los ciudadanos. Estos crean una red de asociaciones público-privadas para cocrear y coproducir servicios públicos. Al conectar a dichos actores en un ecosistema digital, se puede aumentar la innovación y reducir el tiempo de respuesta (Banco Interamericano de Desarrollo, 2019). También puede convertirse en un catalizador para el crecimiento económico al proporcionar a los usuarios la capacidad de utilizar datos para crear productos y servicios.

De la misma manera, mejoran la confianza de los ciudadanos en el Estado puesto se transparentan en todas las operaciones estatales. Por tanto, toda información que no sea necesariamente confidencial, por razones legales, debe ser difundida de manera libre para que pueda ser consumida por los ciudadanos sin tener que realizar diversos trámites, pues lo que debe hacer el Estado por definición es perseguir los intereses del pueblo.

A nivel de administración pública, los datos abiertos pueden generar beneficios considerables ya que (Deyde Datacentric, 2022):

- Permiten una gestión e inversión más eficiente de los recursos públicos
- Simplifican la auditoría en relación a la distribución de los presupuestos.
- Habilitan el trabajo en equipo entre los distintos departamentos de cada organismo y entre diferentes organismos oficiales. Esto puede manifestarse en el momento de

captar o crear nueva información, ofrecer servicios y planificar políticas públicas.

- Impulsan la creación de estándares innovadores para almacenar y compartir datos.
- Mejoran considerablemente la interacción de los datos y procesos a nivel interno.
- Impulsan el desarrollo de novedosos y más eficaces servicios públicos y de soluciones complementarias para los ya existentes.
- Contribuyen a la identificación de patrones mediante el análisis de datos que apoyen la toma de decisiones más adecuadas.
- Alientan a la administración pública a participar de forma más activa en el momento de plantear e implementar políticas públicas.
- Fomentan el incremento de la calidad de los datos, al obtener beneficios en las propuestas mejoradas por quienes reutilizan la información.
- Facilitan el trabajo interinstitucional, reducen el tiempo de operación y ayudan a optimizar los recursos institucionales.

Las instituciones públicas, especialmente el gobierno, tienen muchos datos que interesan a la población, y estos datos son un recurso sin explotar. Los datos abiertos gubernamentales ayudan a construir sociedades más conectadas que respondan a las necesidades de los ciudadanos y permitan la innovación. A su vez, propenden a la equidad, la transparencia y la prosperidad, al tiempo que garantizan la participación ciudadana en el proceso de toma de decisiones, regulación pública y rendición de cuentas (ODC, 2015).

Los datos abiertos no solamente tienen la capacidad de lograr que las decisiones gubernamentales sean integrales, sino que también generan beneficios interinstitucionales y también intergubernamentales, debido a que mejoran el flujo de información dentro y entre los gobiernos. “Una mayor transparencia promueve la rendición de cuentas y la buena gobernanza, enriquece el debate público y ayuda al combate contra la corrupción” (ODC, 2015).

### **Contraloría General de la República de Colombia**

La Alianza para el Gobierno Abierto es una iniciativa multilateral para mejorar el desempeño del gobierno, fomentar la participación efectiva y mejorar las respuestas del gobierno a sus ciudadanos, mediante la implementación de estrategias de transparencia, acceso a la información, participación ciudadana e innovación, y el uso de la tecnología para permitir soluciones concretas y cambios evidentes (El futuro es de todos, 2022).

Colombia forma parte de la AGA desde 2011 y en 2012 presentó su primer Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto, en el cual han sido aceptadas varias organizaciones de la sociedad civil por parte del Comité de Estado Abierto para participar en el proceso de implementación y seguimiento de dicho proyecto.

La implementación del Programa Interamericano de Datos Abiertos (PIDA) en Colombia es uno de los 15 compromisos del Plan de Acción Nacional de Gobierno Abierto de Colombia (2020-2022), que tiene como



objetivo (Datos Abiertos , 2020):

Implementar el PIDA mediante una estrategia de Transparencia activa y el desarrollo de ejercicios colaborativos entre representantes de la sociedad civil, la ciudadanía y las entidades públicas, para la construcción, apertura y uso de información estratégica estructurada y de calidad que contribuya con la prevención, la vigilancia, el control a la lucha contra la corrupción.

Así, en 2020 en Colombia, la Secretaría de Transparencia creó el Portal Anticorrupción Colombia (PACO), que permite realizar y recopilar análisis de contratos públicos y señales de alerta a nivel de país, ministerio, organización o subcontratista. Para ello, utiliza los conjuntos de datos descritos en el módulo de Datos, mismos que se vinculan con la información del SECOP, sanciones o denuncias de posibles prácticas corruptas (Datos Abiertos, 2020).

En cuanto a las banderas rojas levantadas en las analíticas, es importante destacar que se refieren a prácticas corruptas reprobadas y sancionadas por las autoridades, mismas que son puestas como referencia para las decisiones o acciones secundaria, según el interés del usuario. Entre las posibles sanciones están las sanciones penales contenidas en el Sistema Penal Oral Acusatorio (SPOA) de la Fiscalía General; las sanciones disciplinarias contenidas en el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad (SIRI) de la Procuraduría General de Colombia; sanciones documentadas por

Colombia Compra Eficiente, y resoluciones o sanciones tributarias dictadas por la Contraloría de la República (Datos Abiertos , 2020).

En el marco antes mencionado, la Entidad Fiscalizadora Superior de Colombia, ha establecido un portal de datos abiertos a través del cual la organización pone a disposición del público datos sin ningún tipo de impedimento, para garantizar el acceso público a la información.

En el portal de datos abiertos se puede evidenciar los siguientes conjuntos de datos (Datos Abiertos, 2022):

- Certificación ingresos corrientes de libre destinación (Ley 617 de 2000)
- Peticiones de competencia de la CGR
- Presupuesto de gastos del Sistema General de Regalías (SGR) – Histórico
- Presupuesto de gastos ordinarios – Histórico
- Presupuesto de ingresos del Sistema General de Regalías (SGR) – Histórico
- Presupuesto de ingresos ordinarios – Histórico
- Registro de deuda pública

### **Contraloría General de la República del Paraguay**

Paraguay inició el proceso de adhesión a la Alianza para el Gobierno Abierto en noviembre de 2011 y en abril de 2012 Paraguay se adhirió oficialmente, presentando su primer plan de acción. En el mismo año también presentó sus 15 compromisos para mejorar la transparencia y la eficiencia de los resultados de la gestión pública. Dichos compromisos igualmente mejorarían el

acceso a la información y los servicios públicos; todo ello, a través del uso de las tecnologías de la información y la comunicación, y la creación de espacios en los que pueda participar la ciudadanía (Gobierno Abierto Paraguay, 2022).

En concordancia con el compromiso que ha asumido el Gobierno paraguayo con respecto al Gobierno Abierto, la Contraloría General de la República presentó en mayo de 2022, su nueva plataforma de datos abiertos, la cual mejoraría los procesos de rendición de cuentas y acceso a la información pública. El programa se anuncia en virtud de un acuerdo firmado por el controlador con ITAIPU Binacional, implementado por las Naciones Unidas de Servicios para Proyectos UNOPS (Itaipu Binacional , 2022).

El convenio de colaboración con el que se dio inicio al proyecto se titula Fortalecimiento de la Rendición de Cuentas y el Acceso a la Información Pública en Paraguay. La nueva plataforma permite a los ciudadanos acceder a datos de rendición de cuentas del Fondo Nacional de Inversión Pública y Desarrollo (Fonacide), así como del Royalties. De igual manera la población puede evidenciar transferencias y como se lleva a cabo el Modelo de Control Interno en Paraguay (Itaipu Binacional, 2022).

Este proyecto comenzó en abril de 2020 e incluye una serie de pasos y mejoras, entre ellas la presentación de datos y rendición de cuentas en línea del FONACIDE y ROYALTIES. Desde entonces se han presentado mejoras en el software de rendición de cuentas, declaraciones juradas y viáticos. (Contraloría General de la República del Paraguay , 2022).

La introducción de un portal de datos abiertos es uno de los últimos y más importantes elementos de la iniciativa, ya que permite que los ciudadanos brinden información, hace que el proceso de rendición de cuentas sea 100 % digital, permite una mayor transparencia y trazabilidad de los fondos, y proporciona un mejor acceso a los medios y fortalece la lucha contra la corrupción (Contraloría General de la República del Paraguay , 2022).

Esta implementación facilita el seguimiento de las inversiones en educación, infraestructura y otros proyectos, valoradas en más de \$600 millones por año, fortaleciendo las instituciones de Paraguay al permitir una mayor transparencia, acceso a la información pública y, por ende, un mejor uso de los fondos públicos. (Contraloría General de la República del Paraguay , 2022).

### **Contraloría General del Estado Ecuatoriano**

Desde mayo de 2017, el gobierno de Ecuador ha impulsado la lucha contra la corrupción y al diálogo como mecanismos para restaurar la credibilidad de las acciones del Estado, a través de la creación de acuerdos destinados a mejorar la gobernabilidad y la manejabilidad de manera transparente y accesible para todos (Grupo Núcleo de Gobierno Abierto Ecuador , 2020).

Siguiendo esta lógica, el 18 de julio de 2018, Ecuador se adhirió al Acuerdo de Asociación para el Gobierno Abierto (AGA) y comenzó a desarrollar conjuntamente el Plan de Acción 2019-2022, así como la Constitución del Grupo Nuclear. Esta iniciativa ha atraído

el interés de organismos gubernamentales, ciudadanos, academia, organizaciones de la sociedad civil y el sector empresarial de todo el mundo (Grupo Núcleo de Gobierno Abierto Ecuador , 2020).

El Grupo Núcleo es el equivalente internacional del Foro Multiactor. En general, este grupo se constituye como un espacio diseñado para coordinar, acompañar y dar seguimiento a los resultados, la co-creación y la implementación del Plan de Acción para un Gobierno Abierto, ampliando la participación y la cooperación entre las partes: gobierno, sociedad civil, academia y otros campos. De esta forma se fomenta el debate, el consenso, el equilibrio y las múltiples voces (Grupo Núcleo de Gobierno Abierto Ecuador , 2020) . Los miembros de la organización son seleccionados de acuerdo a su campo de actividad y experiencia; estos realizan reuniones periódicas para promover iniciativas de Gobierno Abierto en el país.

En función del Plan de Gobierno Abierto, la Contraloría General del Estado (CGE) se ha comprometido a contribuir con la implementación del Modelo de Gestión de Gobierno Abierto, adoptado como política pública mediante el Acuerdo SGPR-2021-037 de 29 de marzo de 2021. Así mismo, la CGE ha reiterado su participación en las reuniones y actividades derivadas de este compromiso.

La CGE ha participado en calidad de observador en talleres liderados por el equipo consultor integrado por Fundación de Ayuda por Internet (Fundapi) y la Iniciativa Latinoamericana por los Datos Abiertos (ILDA). Igualmente ha participado, en la misma

modalidad, dentro de las mesas de co-creación del Segundo Plan de Acción de Gobierno abierto.

## Conclusiones

Una vez realizado el presente análisis, se puede inferir que los Datos Abiertos cuentan con características específicas que los posicionan como factores relevantes dentro de la gestión pública. La utilización de este tipo de información genera beneficios tanto para la ciudadanía como para el Gobierno. El cambio de paradigma dentro de la gestión gubernamental permite generar operaciones más efectivas e incrementa la credibilidad en los procesos; es decir que, se puede incrementar el respaldo y la aprobación por parte de la población.

Las EFS al ser entidades de control, tienen un papel fundamental en iniciativas como la lucha contra la corrupción. En este sentido, los Datos Abiertos les son de gran ayuda para desempeñar sus funciones, pues optimizan recursos y reducen los tiempos de operación. Asimismo, como los proyectos de Datos Abiertos suele contemplar distintas bases de datos correspondientes a deferentes Instituciones Públicas, lo cual genera ventajas interinstitucionales. Otra de las fortalezas que presenta ese tipo de proyectos es la transparencia en la gestión pública, dando como resultado el fortalecimiento de la institucionalidad.

## Bibliografía

- Banco Interamericano de Desarrollo. ( 2019). Banco Interamericano de Desarrollo. Obtenido de Banco Interamericano de Desarrollo: <https://blogs.iadb.org/conocimiento-abierto/es/datos-abiertos/>

- Contraloría General de la República del Paraguay . (18 de mayo de 2022). Contraloría General de la República del Paraguay . Obtenido de Contraloría General de la República del Paraguay : <https://www.contraloria.gov.py/index.php/noticias/1900-presentan-nuevo-portal-de-datos-abiertos-para-la-cgr>
- Datos Abiertos . (2020). Datos Abiertos . Obtenido de Datos Abiertos : <https://www.datos.gov.co/stories/s/Programa-Interamericano-de-datos-abiertos-para-la-k5ma-yb9b/>
- Deyde Datacentric. (2022). Deyde Datacentric. Obtenido de Deyde Datacentric: <https://deyde.com/news/datos-abiertos-administracion-publica/>
- El futuro es de todos. (2022). El futuro es de todos. Obtenido de El futuro es de todos: <http://www.secretariatransparencia.gov.co/internacional/alianza-para-el-gobierno-abierto>
- Escuela de Datos. (2015). Escuela de Datos. Obtenido de Escuela de Datos: <https://escueladedatos.online/la-importancia-de-los-datos-abiertos/>
- Gobierno Abierto Paraguay. (2022). Gobierno Abierto Paraguay. Obtenido de Gobierno Abierto Paraguay: <https://gobiernoabierto.gov.py/2020/05/29/%E2%80%8B-que-es-la-alianza-para-gobierno-abierto/>
- Grupo Núcleo de Gobierno Abierto Ecuador . (12 de 2020). Gobierno Abierto Ecuador . Obtenido de Gobierno Abierto Ecuador : <https://www.gobiernoabierto.ec/wp-content/uploads/2019/10/Plan-de-Accio%CC%81n-de-Gobierno-Abierto-Ecuador-2019-2022-VReprogrmado-F-espan%CC%83ol.pdf?x89025>
- Itaipu Binacional . (18 de 05 de 2022). Itaipu Binacional . Obtenido de Itaipu Binacional : <https://www.itaipu.gov.br/es/sala-de-prensa/noticia/cgr-presento-nuevo-portal-de-datos-abiertos-creado-con-apoyo-de-itaipu>
- Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información . (2021). Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información. Obtenido de Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información: <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2021/03/Guia-Datos-Abiertos-con-portada.pdf>
- ODC. (2015). Gobierno de Guatemala . Obtenido de Gobierno de Guatemala : [https://transparencia.gob.gt/wp-content/uploads/Carta\\_Internacional\\_de\\_Datos\\_Abiertos2015.pdf](https://transparencia.gob.gt/wp-content/uploads/Carta_Internacional_de_Datos_Abiertos2015.pdf)
- Open Data Charter. (2015). Open Data Charter. Obtenido de Open Data Charter: <https://opendatacharter.net/principles-es/>

## LA EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS DE COMPLIANCE PENAL DE LOS PARTIDOS POLÍTICOS EN ESPAÑA

Autores:

José Antonio Monzó Torrecillas<sup>1</sup>

M<sup>a</sup> Pilar Moreno Cabrera<sup>2</sup>

EFS España



**Resumen:** Desde el año 2015 los partidos políticos en España tienen la obligación de adoptar en sus normas internas un sistema de prevención de conductas contrarias al ordenamiento jurídico y de supervisión, a los efectos de salvaguardar su responsabilidad penal como personas jurídicas ante la eventual comisión de tipos delictivos previstos en el Código Penal. La presente investigación analiza desde el plano doctrinal los elementos definitorios de todo sistema de prevención de riesgos (compliance, en la terminología anglosajona), así como reflexiona acerca de cuál podría ser la función del Tribunal de Cuentas en relación con el diseño e implementación de los sistemas de prevención de riesgos penales por parte de las referidas entidades. Se acompaña con un estudio empírico que los autores han efectuado respecto de los principales partidos políticos de España.

**Palabras clave:** Partidos Políticos, Compliance, Responsabilidad penal, Financiación ilegal, Ética, Canal de denuncias.

### I. La responsabilidad penal de los partidos políticos

Los partidos políticos son las únicas organizaciones españolas que

actualmente, tienen como obligación legal, y, además, por ley orgánica, implantar un sistema de compliance penal o de prevención de riesgos penales (en lo sucesivo, SPRP). Esta posición preponderante que ha otorgado el legislador a estas entidades políticas obedece a la especial trascendencia que desempeñan en los sistemas democráticos, puesto que "*expresan el pluralismo político, concurren a la formación y manifestación de la voluntad popular y son instrumento fundamental para la participación política*"<sup>3</sup> y, por consiguiente, su actuación en el ejercicio de las referidas funciones debe ser ante todo ejemplar.

En el Código Penal (en adelante, CP) se incluyen supuestos eximentes o atenuantes de la responsabilidad penal de las personas jurídicas, dando un especial protagonismo a las medidas de prevención, conocidas como los programas de cumplimiento o *compliance programs* (art. 31 bis, inciso 2º y 4º). Sin embargo, la mera presencia de estos programas no supone de manera automática una desaparición de la responsabilidad, ya que para ello es necesario que dicho sistema esté revestido de ciertos requisitos. El art. 31 bis, inciso 5º, del CP enumera los requisitos esenciales que deben cumplir

1 Auditor del Tribunal de Cuentas de España. Director Técnico del Departamento de Partidos Políticos

2 Auditora del Tribunal de Cuentas de España. Subdirectora Adjunta del Departamento de Partidos Políticos

3 Art. 6 de la Constitución Española de 1978.



los sistemas de prevención de riesgos penales:

- a) Identificarán las actividades en cuyo ámbito puedan ser cometidos los delitos que deben ser prevenidos.
- b) Establecerán los protocolos o procedimientos que concreten el proceso de formación de la voluntad de la persona jurídica, de adopción de decisiones y de ejecución de las mismas con relación a aquéllos.
- c) Dispondrán de modelos de gestión de los recursos financieros adecuados para impedir la comisión de los delitos que deben ser prevenidos.
- d) Impondrán la obligación de informar de posibles riesgos e incumplimientos al organismo encargado de vigilar el funcionamiento y observancia del modelo de prevención.
- e) Establecerán un sistema disciplinario que sancione adecuadamente el incumplimiento de las medidas que establezca el modelo.
- f) Realizarán una verificación periódica del modelo y de su eventual modificación cuando se pongan de manifiesto infracciones relevantes de sus disposiciones, o cambios en la organización, en la estructura de control o en la actividad desarrollada que los hagan necesarios.

Adicionalmente, para determinar el contenido esencial de los requisitos anteriores se han tenido en cuenta una serie de criterios generalmente aceptados, que constituyen el "deber ser" interpretativo del art. 31 bis del CP. Así, integrarían el "soft law" en esta materia, fundamentalmente, la Circular 1/2016, de 22 de enero, de la Fiscalía

General del Estado (en adelante, CFGE 1/2016), sobre la responsabilidad penal de las personas jurídicas conforme a la reforma del CP efectuada por Ley Orgánica 1/2015, así como las normas UNE-ISO 19600:2015 (sustituida por la UNE-ISO 37301:2021) sobre sistemas de gestión de *compliance* y UNE 19601:2017 sobre sistemas de gestión de *compliance* penal.

La prevención y la gestión de los riesgos son dos ideas-fuerza que fundamentan las políticas de *compliance* y que deben guiar todo el proceso de diseño, implementación y mantenimiento de dichas políticas en un plano estratégico. La utilidad preventiva son su verdadera razón de ser, no tanto su eficacia exoneradora tras la comisión de un delito. Como ha señalado la Fiscalía General del Estado en su Circular 1/2016, "los programas deben ser claros, precisos y eficaces y, desde luego, redactados por escrito. No basta la existencia de un programa, por completo que sea, sino que deberá acreditarse su adecuación para prevenir el concreto delito que se ha cometido, debiendo realizarse a tal fin un juicio de idoneidad entre el contenido del programa y la infracción. Por ello, los modelos de organización y gestión deben estar perfectamente adaptados a la empresa y a sus concretos riesgos". Lo anterior, aunque referido al ámbito societario, resulta aplicable sin duda a los partidos políticos que, desde la fase más incipiente de diseño del sistema de *compliance*, deben contar con un impulso decidido y explícito por parte de los órganos directivos, velando por la adecuada vigilancia y control de los procesos y operaciones, habilitando canales internos de comunicación apropiados y garantizando los recursos

financieros necesarios para la configuración inicial y actualización posterior del plan de prevención.

Una vez expuestos los principales componentes de la adopción de un sistema de *compliance* y el órgano responsable de liderarlo e impulsarlo, trataremos de responder a la siguiente cuestión: ¿cómo se ha de abordar el diseño de un sistema de *compliance* para que realmente resulte eficaz y útil para el partido político?

Uno de los principales errores que deben ser evitados a toda costa es el de dotarse de un programa de cumplimiento de los denominados cosméticos, *make-up* (maquillaje) o *fake compliance*. Con estos calificativos queremos hacer alusión a aquellos planes de prevención de delitos que se establecen simplemente para cumplir formalmente con los criterios que exige el CP y, por tanto, constituyen una "mera fachada". Como destaca Caamaño Domínguez, "apuntarse a la moda o encargar un programa «proforma» es una decisión estéril, improductiva y que, en determinadas circunstancias, puede volverse contra la propia organización, causando más daño que beneficio"<sup>4</sup>. Estamos de acuerdo en que la confección de un plan de prevención de delitos es algo que exige de un previo proceso de análisis interno ad hoc que reproduzca una imagen fidedigna de la realidad de la organización<sup>5</sup>.

A este respecto, el art. 31 bis, inciso 4º, del CP pone el acento en que la cualidad

exoneradora de todo programa de cumplimiento requiere que se haya adoptado un modelo de organización y gestión que resulte adecuado para prevenir delitos y que este haya demostrado su eficacia. Que la ejecución sea eficaz supone que el *compliance* se haya implementado, esto es, que se haya llevado en la práctica. Por ello, a estos efectos no basta con contar formalmente con un programa de *compliance*, sino que ha de verificarse su aplicación efectiva y actualización periódica.

### Requisito 1. El órgano de vigilancia del SPRP (*compliance officer*)

El CP requiere que las funciones de vigilancia y supervisión del modelo de prevención sean asumidas necesariamente por un órgano de la persona jurídica, indicando en el art. 31 bis, inciso 2º, que dicho órgano ha de contar "con poderes autónomos de iniciativa y de control o tener encomendada legalmente la función de supervisar la eficacia de los controles internos de la persona jurídica". Además, la CFGE 1/2016 sugiere que los integrantes del órgano de cumplimiento han de disponer de la "suficiente formación y autoridad".

La función de cumplimiento ha de ejercerse por un órgano integrado por personas que no formen parte de los órganos de gobierno del partido político ni sean parte fundamental en el proceso de gestión del mismo. Ello no obsta para que exista una dependencia

4 Caamaño Domínguez, Francisco en Estrategias para la implantación de un programa de cumplimiento normativo, incluido en la monografía Compliance Penal (2017), págs. 27-54.

5 La CFGE 1/2016 así lo pone de manifiesto al señalar que "no es infrecuente en la práctica de otros países que, para reducir costes y evitar que el programa se aleje de los estándares de la industria de los *compliance*, las compañías se limiten a copiar los programas elaborados por otras, incluso pertenecientes a sectores industriales o comerciales diferentes. Esta práctica suscita serias reservas sobre la propia idoneidad del modelo adoptado y el verdadero compromiso de la empresa en la prevención de conductas delictivas".

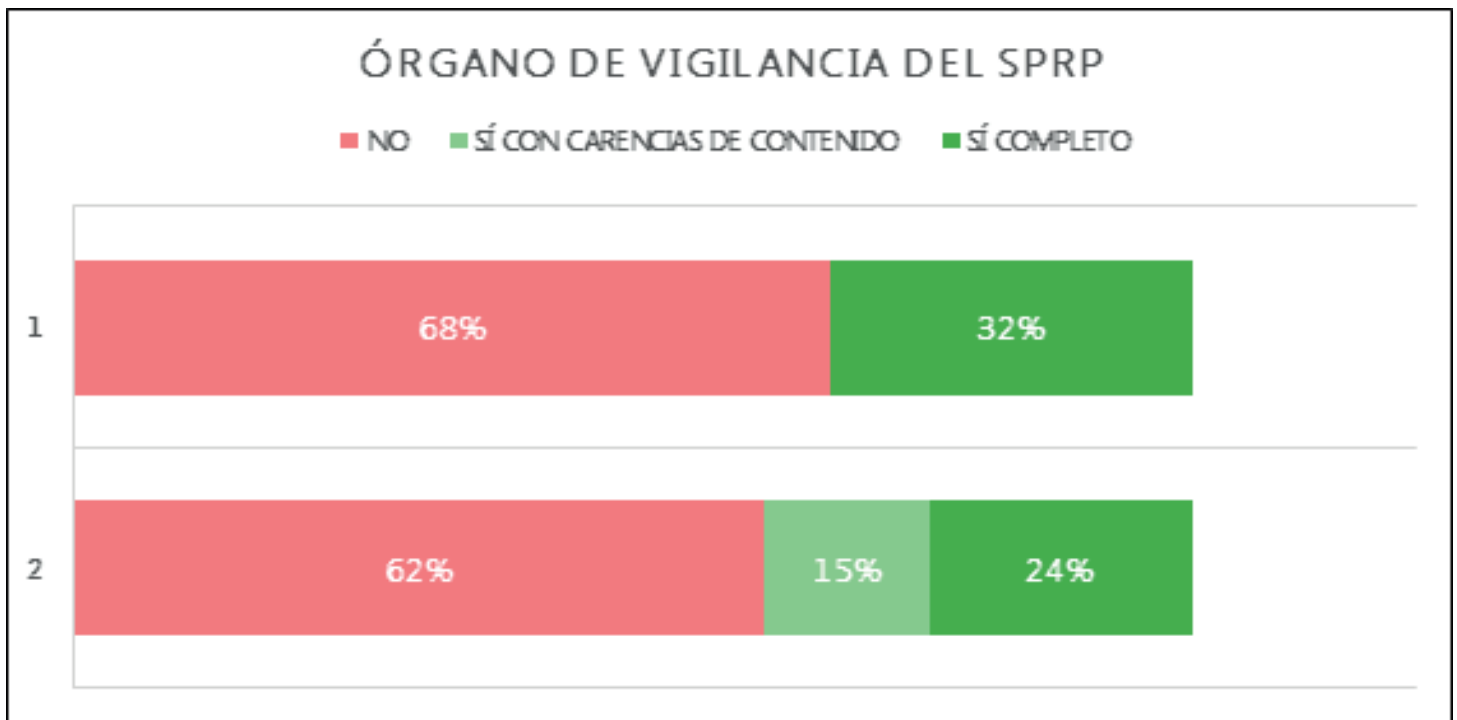
orgánica con el órgano de gobierno, lo cual no debe implicar una supeditación funcional puesto que se pretende que el *compliance officer* sea lo más independiente posible. A este respecto, para conseguir los máximos niveles de autonomía, la CFGE 1/2016 defiende que los modelos deben prever los mecanismos para la adecuada gestión de cualquier conflicto de interés que pudiera ocasionar el desarrollo de las funciones del *compliance officer*, garantizando que haya una separación operacional entre el órgano de administración y los integrantes del órgano de control que, preferentemente, no deben ser administradores de la entidad.

Sin embargo, el hecho de gozar de una plena autonomía en su actuación no

implica que el *compliance officer* no deba “rendir cuentas” ante el órgano directivo del que dependa orgánicamente, y por ello debe elevar de forma periódica informes de cumplimiento y proporcionar la información concreta que al respecto se le solicite. En particular, el art. 31 bis, inciso 5.6, del CP le encomienda realizar una “*verificación periódica del modelo y de su eventual modificación (...)*”.

En un estudio representativo de los principales partidos políticos de nuestro país se concluye que en el año 2021 solo un 32% de ellos había adoptado un acuerdo para designar formalmente al órgano de vigilancia del sistema de *compliance*, como se puede apreciar en el Gráfico 1.

**Gráfico 1**



P1. ¿El órgano de gobierno ha nombrado a un órgano de vigilancia del SPRP?  
 P2. ¿El órgano de gobierno ha aprobado un reglamento interno de funcionamiento del órgano de vigilancia del SPRP?

De ellos, solo un 24% disponía de un reglamento interno de funcionamiento de dicho órgano de vigilancia en el que se exprese su composición, funciones y funcionamiento, mientras que un 15% de los partidos habían autorregulado su composición y funciones sin pronunciarse sobre su organización (reuniones periódicas, adopción de decisiones, entre otros aspectos).

## Requisito 2. Mapa de riesgos

El primer requisito que establece el art. 31 bis, inciso 5º, del CP se refiere a la identificación de *“las actividades en cuyo ámbito pueden ser cometidos los delitos que deben ser prevenidos”*. Con objeto de identificar cuáles puedan ser esas actividades potencialmente delictivas vienen utilizándose herramientas de mapas de riesgo o *risk mapping*, que permiten conocer las actividades del partido político que pueden conllevar riesgos de tipo penal y así establecer de manera certera mecanismos específicos de control para mitigarlos.

El proceso tiene como punto de partida establecer un listado de los riesgos a los que está expuestos los partidos políticos clasificados por categorías, según se refieran, por ejemplo, a riesgos estratégicos, operativos, legales, tecnológicos, incluso reputacionales. Dentro del *númerus clausus* de delitos imputables a las personas jurídicas previstos en el CP, la tipología de riesgos comprenderá, además de la financiación ilegal (art. 304 bis del CP), otras áreas delictivas como la malversación de caudales públicos, fraude, blanqueo de capitales, delitos contra la Hacienda Pública y la Seguridad Social, cohecho, tráfico de influencias, insolvencias punibles, daños informáticos, etc.

El riesgo reside en las conductas, sin conductas no hay exposición al riesgo; por ello, en la fase de diseño deben abordarse las siguientes cuestiones: ¿cuáles son las actividades del partido expuestas a los riesgos identificados? y ¿en qué áreas, departamentos o unidades se incardinan?

La identificación de los riesgos y las actividades es primordial pero no suficiente, ya que han de evaluarse los riesgos penales, siendo conscientes de que toda valoración es de un modo u otro subjetiva. Lo esencial para reducir dicha subjetividad y medir el riesgo de forma coherente es documentar la metodología que ha llevado a esta clasificación de riesgos. A este respecto, la propia norma UNE 19601:2017 (apartado 6.2.5) especifica que *“la organización debe mantener información documentada de la identificación, análisis y evaluación de riesgos penales y de la metodología y criterios utilizados”*.

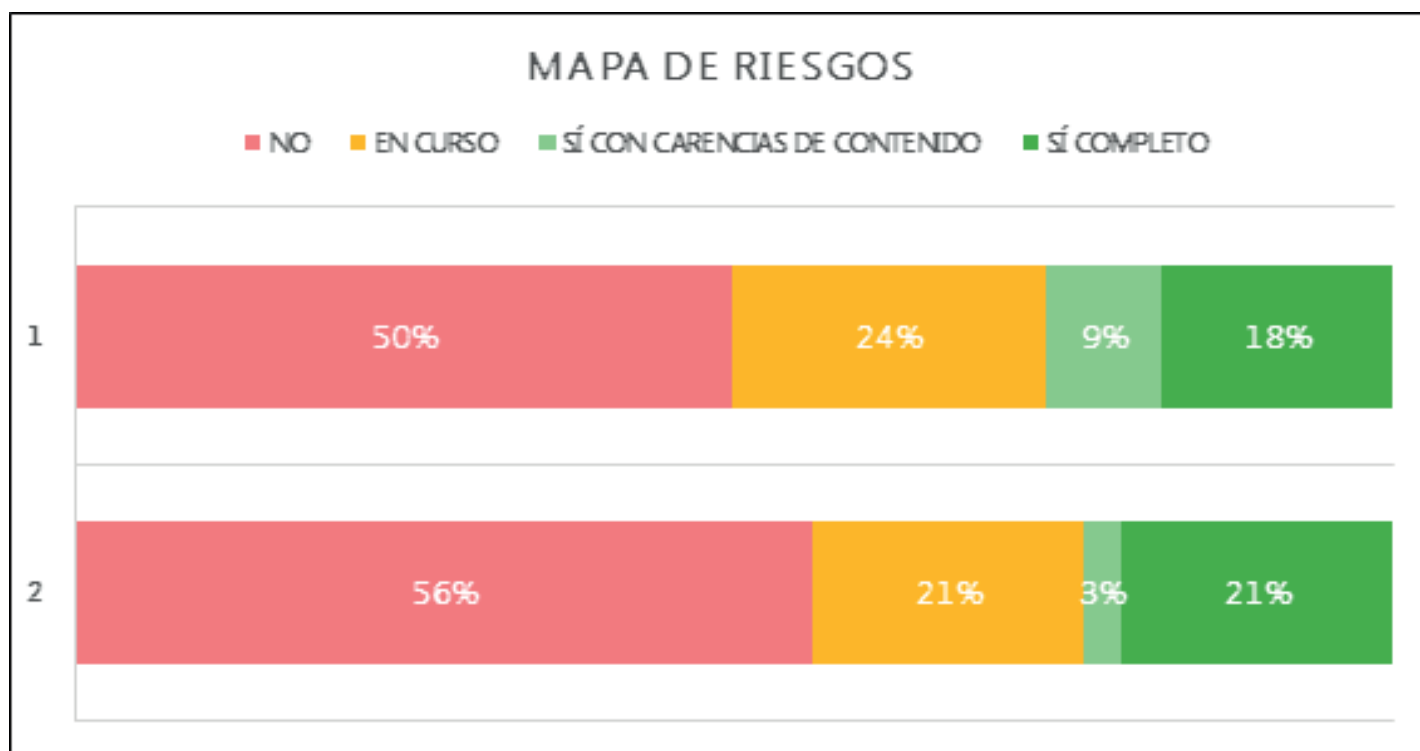
Se deben establecer criterios o parámetros objetivos, esto es, estrictamente cuantitativos. Aunque hay métodos que trabajan más variables, todo riesgo consta, al menos, de una probabilidad de ocurrencia (número de veces que se produjo el riesgo) y de un nivel de impacto o gravedad (mayor o menor intensidad de los daños en el patrimonio y, lo que es más importante, en la reputación del partido), a los que habría que asignar una valoración para medir el riesgo.

El mapa de riesgos debe incorporar también las medidas que se van a adoptar para mitigar los riesgos. Entre las medidas de tratamiento distinguimos las siguientes: a) No continuar con la

actividad que provoca el riesgo (eliminación de la fuente del riesgo); b) Reducir el riesgo (lo más lógico sería intervenir de manera más inmediata sobre aquellos riesgos que presenten una probabilidad muy alta, alta y media) y c) Aceptar el riesgo. Es fundamental, por tanto, que cada partido político analice su propio contexto y riesgos, de forma que las medidas que ponga en marcha para mitigarlos sean eficaces y adecuadas.

En el Gráfico 2 se muestra que en el año 2021 un 18% de los partidos políticos analizados en nuestro estudio habían identificado los riesgos penales y las actividades concretas del partido en las que se pueden materializar y un 9% únicamente había identificado los riesgos sin especificar las actividades afectadas. De ellos, un 21% los había valorado en un mapa de riesgos o documento metodológico similar.

**Gráfico 2**



P1. ¿El SPRP identifica las actividades en cuyo ámbito puedan ser cometidos los riesgos que deben ser prevenidos?

P2. ¿El SPRP contiene una evaluación/valoración de los riesgos?

La identificación y valoración de riesgos constituye, en nuestra opinión, el núcleo esencial que debe vertebrar un sistema de compliance, ya que permite convertir los protocolos, códigos de conducta y manuales adoptados por el partido en acciones concretas para

prevenir el delito y conocer en qué punto se encuentra en materia de cumplimiento, por lo que, en general, se comprueba que los partidos políticos deberían prestar una mayor atención a este extremo.



### Requisito 3. El canal ético o de denuncias

Si bien el art. 31 bis del CP, en su inciso 2º, no lo menciona expresamente, un modelo de organización y gestión que sea eficaz debe posibilitar la detección de conductas delictivas o no ajustadas a estándares de ética corporativa. Lo sugiere el cuarto requisito del inciso 5º del mencionado artículo cuando impone *“la obligación de informar de posibles riesgos e incumplimientos al organismo encargado de vigilar el funcionamiento y la observancia del modelo de prevención”*. La existencia de unos canales de denuncia de incumplimientos internos o de actividades ilícitas es uno de los elementos clave de todo modelo de prevención.

Siguiendo lo prevenido por la CFGE 1/2016, apartado 5.3, para que la obligación de comunicar los incumplimientos e irregularidades que se observen pueda ser exigida a los empleados *“resulta imprescindible que la entidad cuente con una regulación protectora específica del denunciante (whistleblower), que permita informar sobre incumplimientos varios, facilitando la confidencialidad mediante sistemas que la garanticen en las comunicaciones (llamadas telefónicas, correos electrónicos...) sin riesgo a sufrir represalias”*. Con este fin, el partido político debe implantar procedimientos que salvaguarden la confidencialidad o, en su caso, el anonimato de la identidad de las personas que, de buena fe y sobre la base de indicios razonables, hagan uso de los canales de denuncia y que

posibiliten que, al menos, los directivos y empleados sean conocedores de dichos canales<sup>6</sup>. De las dos opciones que se ofrecen, a nuestro parecer la más idónea es el establecimiento de un canal confidencial de denuncias ya que, aunque puede provocar cierto recelo el tener que identificarse por el temor a sufrir posibles represalias, el anonimato presenta ciertos inconvenientes a la hora de realizar una investigación interna y puede incentivar que se presenten mayor cantidad de denuncias de tipo difamatorio<sup>7</sup>.

En relación con la protección del denunciante, la Directiva UE 2019/1937 *Whistleblowing* resulta de aplicación no solo a los denunciantes que trabajen en el sector privado o público y que hayan obtenido información sobre infracciones en un contexto laboral, sino también a los accionistas y directivos pertenecientes al órgano de administración, dirección o supervisión de una empresa y, en general, a cualquier persona que trabaje bajo la supervisión y la dirección de contratistas, subcontratistas y proveedores. La Directiva subraya, como puntos fuertes de los canales de denuncias, la accesibilidad por cualquier medio verbal o escrito (por ejemplo, página web), la divulgación interna y externa del canal y el procedimiento para la tramitación de las investigaciones internas, el cual deberá prever el plazo máximo para resolver.

Como puede apreciarse en el Gráfico 3, tan sólo el 14% de los partidos políticos objeto del estudio disponían de un canal

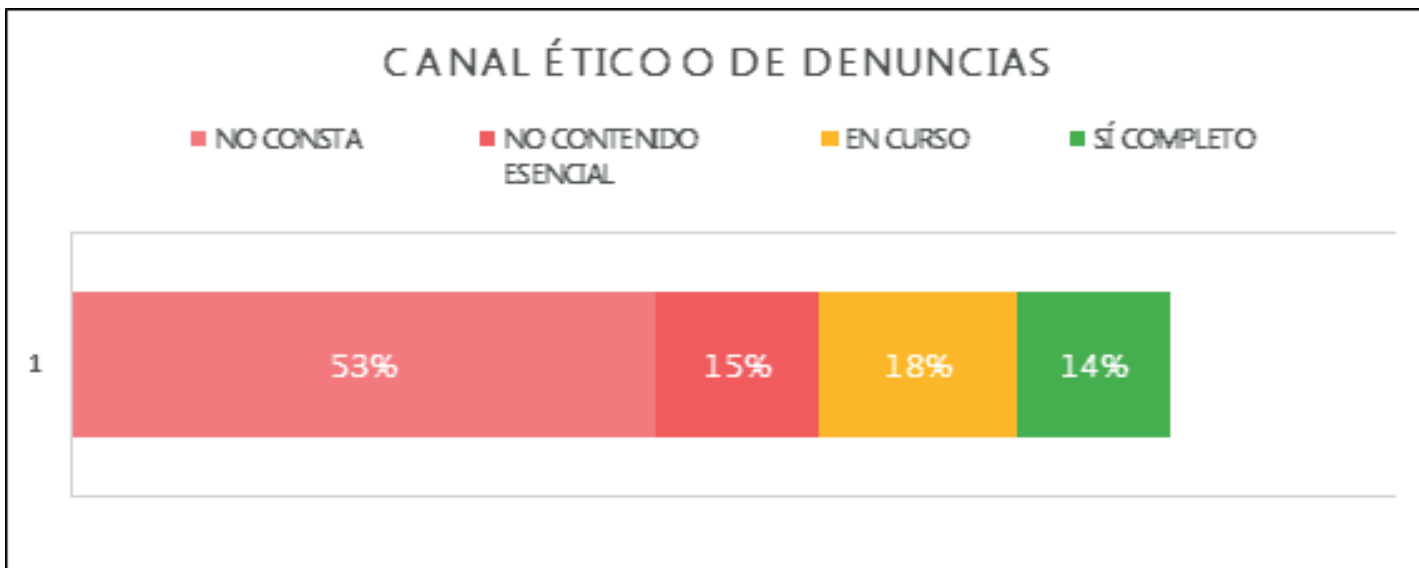
6 En sintonía con lo previsto en la norma UNE-ISO 19601: Sistemas de gestión de compliance penal. Requisitos con orientación para su uso, aprobada en mayo de 2017.

7 León Alapont, José en Compliance penal: especial referencia a los partidos políticos (2020), págs. 217-218.

ético o de denuncias publicado en sus respectivas páginas web, con indicación expresa de la protección o no represalias al denunciante y un procedimiento para la tramitación de las denuncias. Un 18% lo tenían en curso o pendiente de

aprobación y un 15% no concretaba la forma de acceder al canal de denuncias, no regulaba la confidencialidad ni la ausencia de represalias al denunciante o bien carecía de un procedimiento para la investigación de las denuncias.

**Gráfico 3**



P1. ¿Se ha establecido un canal de denuncias? ¿Existe una regulación protectora del denunciante que garantice la confidencialidad? ¿Dispone de un procedimiento interno para la tramitación de las denuncias recibidas?

**Requisito 4. Código de conducta y sistema disciplinario**

La obligación de establecer un sistema disciplinario adecuado que sancione el incumplimiento de las medidas adoptadas en el modelo de prevención, recogida en el art. 31 bis, inciso 5º, del CP presupone -aunque no se mencione expresamente- la existencia de un código de conducta en el que se especifiquen con claridad las reglas específicas de actuación y comportamiento de los directivos y empleados que deben ser alentadas o

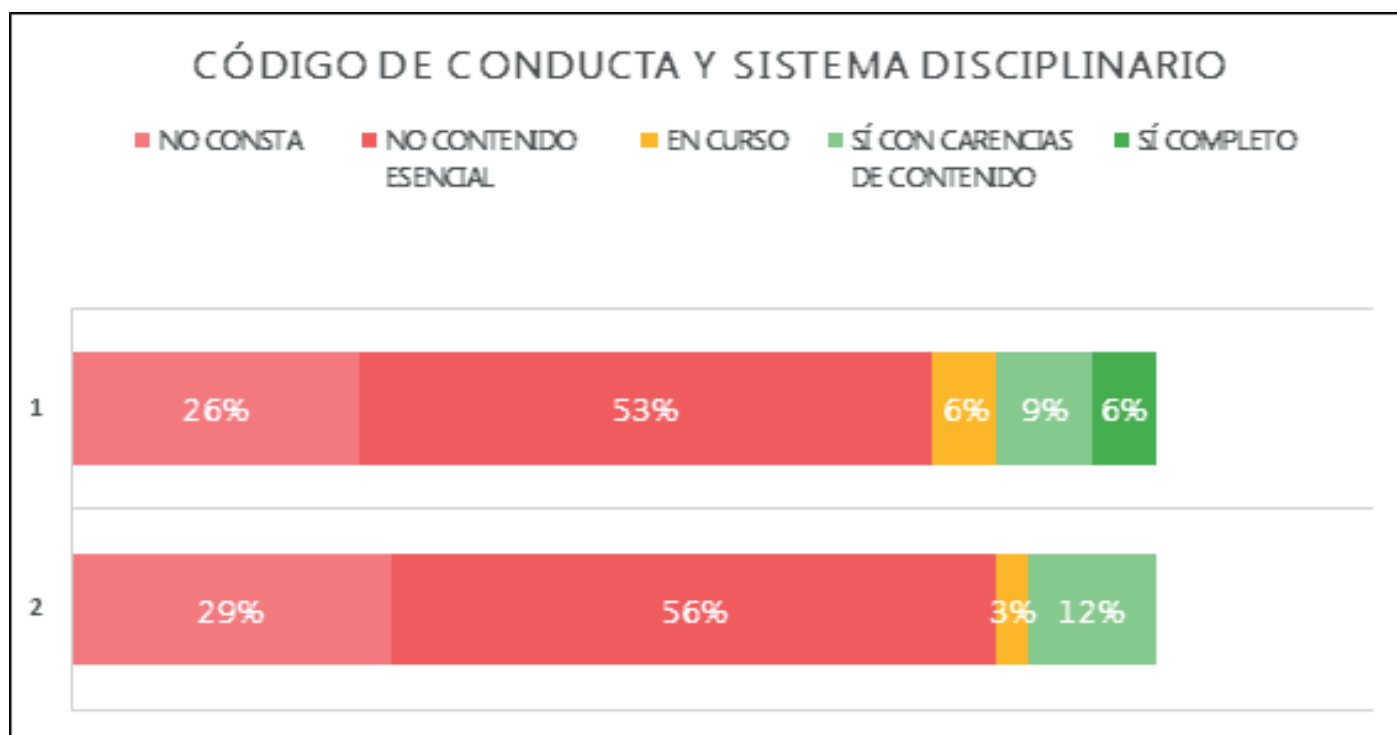
prohibidas. Estos códigos deben tener en cuenta cuestiones como los conflictos de interés o la aceptación de regalos y qué sanciones disciplinarias deben ser impuestas para cada uno de los incumplimientos de las conductas previstas en el código. Cabe señalar que el alcance de la potestad sancionadora puede verse limitado por lo dispuesto en materia disciplinaria por el convenio colectivo que rija las relaciones laborales de los trabajadores del partido político o, en su defecto, por las cláusulas estipuladas en los respectivos contratos de trabajo<sup>8</sup>.

8 León Alapont, José en Compliance penal: especial referencia a los partidos políticos (2020), págs. 254-256.

La investigación permite concluir que el 15% de los partidos políticos disponía en el año 2021 de un código de conducta publicado en su página web y el 6% lo tenía en curso de aprobación (Gráfico 4). Llama la atención que un 53% de ellos afirma disponer de códigos de conducta que no son tales, al no recoger acciones

concretas para prevenir la comisión de delitos dirigidas a los empleados o directivos de la formación, sino que más<sup>6</sup> bien responden a la idea de un código ético que difunde el ideario político del partido a los afiliados, simpatizantes o cargos públicos.

**Gráfico 4**



P1. ¿Se ha aprobado un código de conducta que incluya acciones concretas aplicables a la actividad de la formación política?

P2. ¿Existe un régimen disciplinario que sancione el incumplimiento del código de

Finalmente, el Gráfico 4 permite apreciar que en el 56% de los partidos analizados el régimen disciplinario no está orientado a los empleados y directivos del partido, sino a los afiliados y cargos públicos, imponiendo sanciones relativas, por ejemplo, a la eventual pérdida de la condición de militante. En escasas ocasiones, el régimen disciplinario cita los incumplimientos del SPRP, si bien, de forma genérica, sí suele

hacer referencia a sanciones por incumplimientos en la parcela de la ética o de la normativa interna del partido.

**Otros requisitos**

Para el éxito del SPRP son claves, además de los anteriores requisitos: la revisión periódica y, en su caso, extraordinaria del sistema (requisito 5), las acciones de difusión y comunicación

(requisito 6) y la formación en la materia a los directivos y empleados del partido político (requisito 7). Todos los elementos del sistema deben funcionar como un engranaje cuyo funcionamiento depende de la correcta sincronización de sus piezas.

## II. Reflexiones finales

Decía el escritor romano Publio Siro en una de sus célebres máximas morales que *“el hombre prudente se previene contra el futuro como si estuviera presente”*, y eso precisamente es lo que pretende alcanzarse con los sistemas de compliance: situar la prevención en el centro de la gestión de las organizaciones de forma que este valor contribuya a modular el desarrollo de sus actividades. A los partidos políticos, en la medida en que son personas jurídicas penalmente responsables, les va mucho en juego en cuanto al cumplimiento eficaz de la obligación de dotarse de unos sistemas de prevención de riesgos penales, ya que el partido es algo más que la suma de sus directivos y empleados.

El Tribunal de Cuentas, en el marco de las fiscalizaciones recurrentes que realiza respecto de las formaciones políticas, y dentro de los aspectos de cumplimiento de la normativa aplicable, ha de prestar una especial atención al grado de avance en el diseño de los sistemas de prevención de riesgos penales de los que hayan ido dotándose aquellas, haciendo acopio de aquellos documentos, manuales y códigos en los que se plasme dicho diseño. Desde una perspectiva horizontal, se acometería así una primera fase de conocimiento del diseño para ir, en los sucesivos años, profundizando progresivamente en el análisis del propio diseño y de la

implementación efectiva de estos sistemas de compliance en el conjunto de los partidos políticos fiscalizados.

En un reciente curso de formación en el que los autores del presente artículo hemos presentado a auditores del Tribunal de Cuentas este nuevo enfoque en la fiscalización, uno de los asistentes al mismo nos planteó una cuestión muy bien traída. A propósito de las implicaciones como atenuante o eximente de la responsabilidad penal de las personas jurídicas que implica la adopción de los sistemas de *compliance*, y en la medida en la que el Tribunal de Cuentas se plantea ir dejando constancia en los informes de fiscalización que se aprueben cuál es su valoración acerca de los mismos y de su efectiva implantación en el seno de los partidos políticos, el alumno reflexionó acerca de la posibilidad de que los informes adquirieran un valor probatorio a los efectos de que en una eventual causa penal, bien por parte del fiscal o bien por parte del propio partido político (según fuera el caso), se pudiera esgrimir para probar la ausencia/insuficiencia o la implantación real de los sistemas de prevención de riesgos penales. En este sentido, siendo conscientes de que estas eventuales situaciones puedan llegarse a producir, abogamos por la prudencia y la ecuanimidad que en las fiscalizaciones, como en la vida, siempre llevan a buen puerto.

## Bibliografía

- CAAMAÑO DOMÍNGUEZ, Francisco (2017): Estrategias para la implantación de un programa de cumplimiento normativo, en Compliance Penal, Memento Experto, Francis Lefebvre, págs. 27-54.

- FISCALÍA GENERAL DEL ESTADO:  
Circular 1/2016, de 22 de enero,  
sobre la responsabilidad penal de las  
personas jurídicas conforme a la  
reforma del Código Penal efectuada  
por Ley Orgánica 1/2015.
- LEÓN ALAPONT, José:
  - (2018): El delito de financiación  
ilegal de los partidos políticos desde la  
perspectiva de la responsabilidad  
penal de éstos como personas  
jurídicas, InDret 4/2018, octubre,  
págs. 1-36.
  - (2020): Compliance penal:  
especial referencia a los partidos  
políticos. Tirant Lo Blanch.
- UNE-ISO 19600:2015. Sistemas de  
gestión de compliance. Directrices  
(sustituida por la norma UNE-ISO  
37301:2021).
- UNE-ISO 31000:2018 Gestión del  
riesgo. Directrices.



## TRANSFORMACIÓN DIGITAL ORIENTADA AL PROPÓSITO DE UNA ENTIDAD FISCALIZADORA SUPERIOR

**Resumen:** El presente trabajo aborda el tema de transformación digital orientada al propósito de una Entidad Fiscalizadora Superior (EFS), en dicho documento se describe las oportunidades; alcances y retos que conlleva una transformación digital (TD) en una EFS; las ventajas y riesgos que se derivan de la transformación digital; finalmente se propone estrategia de TD para una EFS en una doble visión: el modelo operacional. Enfocado en el análisis del estado de digitalización de los datos de las áreas internas de la EFS y en la experiencia de los empleados. Lo cual nos llevará a la eficiencia de su trabajo y reducción de costos. La otra sería el modelo de negocio. Enfocado en el análisis de la experiencia en transformación digital (TD) de las entidades auditadas o cliente, que nos conduce a aumentar el valor y beneficio de una EFS. Asimismo se plantea una estrategia digital global basada en escenarios para la TD exitosa en una EFS.

**Palabras clave:** Transformación, digital, alcances, desafíos, ventajas, riesgos.

### Introducción

Hoy en día prácticamente todas las empresas, están invirtiendo muchos

Autora:  
Ingrid Jackeline Escobar Lorenzana  
EFS Honduras



esfuerzos y recursos en su camino hacia la transformación digital. La digitalización está cambiando la forma de enfocar y desarrollar los negocios mediante el apalancamiento en las posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías. (Martínez, 2016).

Bajo este enfoque, la transformación digital también afecta a las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS). Los cambios que se experimentan en el mercado de control y las innovaciones tecnológicas en estos tiempos, pronostican que en un futuro las EFS pasaran a ofrecer servicios basados en la tecnología.

En este sentido, conviene destacar que el tema que se pretende abordar sobre la "Transformación Digital Orientada al Propósito de una EFS" es muy relevante a nivel de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS), Organización Internacional de las EFS (INTOSAI), organismos internacionales, instituciones públicas, la academia, entre otros, por los siguientes motivos:

- Una EFS tiene la oportunidad de aprovechar la adopción de las nuevas tecnologías para transformar su organización, cambiar el modo de desarrollar su trabajo y la creación

1 Es jefe de organización y Métodos en el Tribunal Superior de Cuentas de Honduras, graduada como: Licenciada en Economía en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras; Master en Economía y Política Pública en Universidad Torcuato Di Tella en Buenos Aires-Argentina, Doctorado en Economía y Administración de Empresas Universidad Europea de Madrid-España.

de nuevos servicios. Asimismo las tecnologías también pueden resguardar la integridad de la información de auditoría: financiera, cumplimiento y desempeño, que es la base para proporcionar un buen gobierno en las entidades auditadas.

- El uso intensivo de la tecnología en una EFS, permite el desarrollo de nuevas habilidades de sus empleados, el trabajo de auditoría podrá cobrar gran relevancia en el futuro.
- Una EFS tiene que considerar el análisis del grado de transformación tecnológica de las entidades auditadas, ya que ellas también se encuentran en el mismo proceso de cambio, adoptando nuevas tecnologías y cambiando sus modelos de negocio, procesos y capacidades, lo que influye radicalmente en la auditoría.

En esta investigación se describen las oportunidades, alcances y retos que conlleva a la transformación digital en una Entidad Fiscalizadora Superior, también se definen las ventajas y riesgos que se derivan de la implementación de la misma y finalmente se propone estrategias orientadas a este proceso.

### Conceptualización y revisión de literatura

La transformación digital (TD), se define como la reinención de una organización a través de la utilización de tecnologías que mejoran la forma en que se desempeñan los procesos empresariales<sup>2</sup>. Bueno y Ferreira precisan que es llevar a cabo una

modificación sustancial de toda la cadena de valor del negocio, en todas las áreas y afectando de forma global a todas las personas: clientes, empleados y stakeholders. Se trata en concreto de tener digitalizados todos los procesos. (Bueno, J.Ferreira,M., 2017,pp. 93).Estar en un proceso real de transformación digital no sólo implica el uso de la tecnología en los negocios sino un verdadero cambio en la cultura empresarial. Además, supone una adaptación de la gestión corporativa con el objetivo de crear valor agregado en los servicios y productos ofrecidos y en la experiencia del cliente (Rogers, 2017).

Siebel en su investigación ayuda a entender mejor cuatro grandes tecnologías disruptivas: la computación en la nube, el big data, la inteligencia artificial, internet de las cosas que nos han llevado a donde estamos en la era digital actual. Asimismo entrelaza la historia sobre iniciativas de transformación digital para una lectura educativa e informativa. (Siebel, 2019). En otro estudio se aborda los lineamientos sobre las mejores prácticas de transformación digital, también, temas que van desde la creación de una estrategia digital exitosa, hasta el establecimiento de un cambio cultural, aporta una hoja de ruta para incorporar y mantener las prácticas digitales (Sacolick, 2021).

Westerman y otros, expone cómo las organizaciones pueden reforzar su estrategia digital y buscar nuevas oportunidades en cinco áreas: clientes, competencia, datos, innovación y valor. (Westerman,G.,Bonnet,D. y McAfee,A.,

2 <https://www.techedgegroup.com/es/blog/transformacion-digital-en-tiempos-del-covid-19>

2014). El experto digital Rogers sostiene que la transformación digital tiene menos que ver con la tecnología y más con la mejora del pensamiento estratégico. (Rogers, 2017). Según los últimos estudios realizados por Deloitte (2016), se refieren a la transformación digital para la gestión de riesgos y los equipos de auditoría interna que han adoptado métodos innovadores tienen un mayor impacto e influencia<sup>3</sup>.

### La transformación digital en una EFS

Con la llegada de la pandemia COVID-19, las Entidades Fiscalizadoras Superiores (EFS) no se imaginaban que una coyuntura sanitaria hiciera que la transformación digital pasara de ser una oportunidad a una necesidad estratégica para garantizar el futuro de estas entidades. Esto implica que la EFS tiene que desaprender para evolucionar hacia nuevos modelos de negocios flexibles basados en la anticipación, y en el uso intensivo de la innovación y la tecnología, con el fin de mejorar la forma en que este tipo de organización elabora su producto, realiza sus procesos y ofrece sus servicios.

El proceso de transformación digital (TD) en una EFS debe darse en tres etapas: **Inspirar**: apalancarse en la tecnología y tener un entendimiento claro de esta, conformar un equipo de transformación digital que posea las capacidades y expectativas adecuadas, que generen respuesta rápidas, que estén integrados y listos para arrancar; **movilizar**: Definir la forma adecuada de la estructura organizativa de una EFS que le permita llevar a cabo la transformación digital, al mismo tiempo

desarrollar una estrategia de transformación digital apropiada e integrarla en el plan estratégico de la EFS; **cambiar**: ejecutar en la EFS las acciones necesarias para mejorar significativamente el desempeño y las capacidades institucionales, organizacionales, profesionales e insertar la mentalidad de cambio.

Dicho proceso debe de ir orientada hacia el desarrollo de nuevos productos o servicios y automatización de los procesos de apoyo y de auditoría. Asimismo como una mejor práctica puede adaptar (copiar bien) la tecnología que utilizan otras EFS o si esta organización posee suficientes recursos financieros sería bueno que innovara.

Para que una EFS de inicio a una transformación digital debe de considerar cinco ejes:

- Elaborar un diagnóstico y verificar si la situación actual de la EFS permite adaptar sus productos y servicios al nuevo contexto digital.
- Ajustar el sistema operativo para responder a los cambios definidos en la automatización de sus procesos de manera rápida y rentable. Aquí es donde la tecnología se traduce en mayores niveles de efectividad, eficiencia operativa y flexibilidad mediante soluciones como: Análisis de datos, Big Data, cloud computing, inteligencia artificial, drones. Las cuales permiten reducir costos y procesar grandes volúmenes de información para tomar decisiones acertadas que respondan a las

3 <https://www2.deloitte.com/es/es/pages/governance-risk-and-compliance/articles/futuro-auditoria-interna.html>

necesidades y expectativas de las instituciones sujetas a ser auditadas.

- La profesionalización del capital humano con el fin de potenciar sus capacidades y eficientar sus actividades.
- Relación bilateral entre la EFS y las instituciones sujetas a ser auditadas: se trata de que la EFS debe de entrar a conocer más los entes auditados para personalizar su servicio.
- La protección de la información de los datos propios de una EFS o de las instituciones auditadas. con el fin de que cualquier riesgo o posibilidad de fraude tecnológico sea minimizado al máximo con la permanente implementación de soluciones y servicios avanzados.

### **Alcances y desafíos que conlleva a la transformación digital de una EFS**

Uno de los grandes retos que enfrenta una EFS durante el proceso de una transformación digital es el presupuesto asignado, aunado a este elemento están el marco legal, sus políticas internas, la resistencia al cambio, la carencia de un plan y estrategia de gestión del cambio e incluso el uso de herramientas correctas. También debe considerarse el grado de conocimiento que tiene sobre los entes sujetos a ser auditados, es decir cuáles son las necesidades de estos entes, cómo se comportan, como ven a la EFS, como responden ante los resultados descritos en el informe de auditoría. Este conocimiento profundo no sólo es del sector de auditoría y del área de comunicación e imagen, sino de todos al interior de la EFS.

El contar con el talento humano que tenga las habilidades y capacidades

adecuadas se convierte también en uno de los grandes desafíos en este proceso. Asimismo se considera otros retos como: el cambio en la cultura organizacional, la creación de nuevos puestos de trabajos todos desarrolladores, el uso intensivo de las tecnologías, la confianza referente al manejo de la información de manera transparente y responsable (ciberseguridad), la sostenibilidad de estas entidades en el tiempo. Para que una EFS pueda tener éxito frente a estos retos de transformación digital, la máxima autoridad necesita algunos cambios de mentalidad gerencial y mejorar su liderazgo:

De ser una institución burocrática tiene la oportunidad de ser una organización que tenga como principal propósito generar un impacto social. Es decir que su alcance debe de estar orientado a medir el bienestar social a través de la tecnología. La trascendencia de una EFS debe ser pasar de una estructura orgánica jerárquica basada en capacidades y experiencia a un modelo organizativo horizontal más ágil fundamentado en el trabajo en redes esta transición permitirá a una EFS producir resultados con mayor rapidez y a potenciar el conocimiento y la innovación. Asimismo la EFS debe de pasar de una visión del control al empoderamiento. Esto significa que el control debe de estar orientado a la evaluación de resultados, generando conocimientos que permitirá mejorar los procesos. También de una planificación rígida trascienda a la experimentación. Se trata de que aparte de planificar se le dé un espacio a la investigación y desarrollo que permite acelera el aprendizaje y la innovación en las operaciones cotidianas y pasar de la privacidad de la

información a fomentar el acceso y transparencia de la misma con responsabilidad.

### Ventajas y riesgos en una EFS

La transformación digital de una EFS conlleva, por un lado a la prestación de servicios de control y productos más efectivos para dar respuesta a las demandas de control de las instituciones públicas y de la ciudadanía en un entorno cambiante, además, en la mejora de la eficiencia institucional. Con la automatización y digitalización de los procesos institucionales se logra mejoras continuas en la eficiencia y efectividad de la ejecución de la auditoría y en la calidad de los resultados de auditoría y otros servicios de control y productos generados en la cadena de valor de una EFS orientada hacia los ciudadanos y las entidades del Estado quienes constituyen los clientes de su accionar. Al mismo tiempo liberará tiempo de tareas repetitivas o de poco valor, posibilitando que las personas empleen este espacio en tareas de análisis de las evidencias y en la aplicación de su juicio profesional sobre otros aspectos más relevantes.

Los insumos que genera este proceso de transformación digital en términos de contenido (información, documentos, imágenes, datos, otros) contribuye a generar mayor valor agregado al tomar en cuenta la opinión de las partes interesadas. Asimismo una EFS puede potenciar el aprovechamiento de nuevas capacidades y habilidades digitales en las personas para mejorar su productividad y eficientar los servicios de control y productos. También al incorporar tecnología dentro del que hacer institucional mejora el buen uso de los recursos productivos

(disminuyen los costos) obteniendo un ahorro para la EFS.

Con el fortalecimiento del rol del liderazgo en los diversos niveles de la estructura organizacional se puede logra implementar una estrategia de gestión de la cultura organizacional hacia la transformación digital. Además se genera el fortalecimiento de la gobernanza digital de una EFS, a través de mecanismos digitales mejora la capacidad de gobernar y la forma en que una Entidad Fiscalizadora Superior, la ciudadanía y las distintas partes interesadas se relacionan mutuamente en un entorno más ágil.

**Simplificación organizativa:** Los empleados son capaces de comunicarse y trabajar en equipo mediante el uso de aplicaciones colaborativas. Es decir se da una simplificación considerable de las relaciones entre los empleados a través del trabajo en red. Mayor alcance en el ámbito de la comunicación con las partes interesadas: Mediante el uso de las nuevas herramientas digitales: Como redes sociales y websites, así como aplicaciones (app), las EFS son capaces de llevar mensajes claves mucho más lejos y de una forma cada vez más personalizada. Así como permitir un acceso más ágil y oportuno de la información relacionada con el trabajo de una Entidad Fiscalizadora Superior a las partes interesadas (legislativo, el ejecutivo, judicial, sociedad civil, medios de comunicación, ciudadanos).

Las tecnologías analíticas, modelos de predicción y automatización de procesos son iniciativas claves del proceso de transformación digital en una EFS que genera innovación en los procesos operativos dando un nuevo



enfoque a la planificación, ejecución y presentación de informes de auditoría, con el poder de las analíticas y el almacenamiento y manejo de gran cantidad de datos el auditor podrá escoger y analizar todos los elementos contenidos en una población (facilita la evidencia), con el uso de modelos predictivos se puede anticipar los riesgos.

La utilización de las tecnologías conlleva a la aparición de nuevos riesgos, que las EFS deben administrar transfiriéndolos, reduciéndolos, evitándolos, asumiéndolos a través del diseño de nuevos controles: Ejemplo: Las áreas de ciberseguridad y la privacidad de los datos; no entender que es y que implica la transformación digital de una EFS; no tener un plan digital definido, ni objetivos marcados; procrastinar y no empezar nunca con la ejecución del plan; tener prisa ; creer que la transformación digital no implica a todos los departamentos y direcciones que integran una EFS; no contar con el apoyo de la máxima autoridad , no contar con el talento humano con habilidades y capacidades digitales necesaria; considerar el presupuesto en digitalización como un gasto y no como inversión; desconfianza ante lo desconocido; resiliencia o rapidez de adaptación, capacidad para responder, visualizar un futuro inalcanzable; no tomar en cuenta el uso de tecnología emergente adecuada; no tener establecido un programa de conducta y cultura ética ; no considerar la calidad de los datos; no poder atraer o retener profesionales con las capacidades digitales necesarias que pueden buscar oportunidades en otras instituciones.

## **Estrategias para implementar la transformación digital en una EFS**

### **• Propuesta sobre estrategia de transformación digital para una EFS**

En esta propuesta se define la estrategia de transformación digital para una EFS en una doble visión: el modelo operacional. Enfocado en el análisis del estado de digitalización de los datos de las áreas internas de la EFS y en la experiencia de los empleados. Lo cual nos llevará a la eficiencia (reducción de costos). La otra sería el modelo de negocio, Enfocado en el análisis de la experiencia en transformación digital (TD) de las entidades auditadas, que nos conduce a aumentar el valor y beneficio de una EFS. Los elementos importantes que se consideran en el modelo operacional son los cambios organizacionales (cultura organizativa, innovación, recurso humano y los procesos) y en las Operaciones (Tecnología). En el modelo de Negocio los aspectos importante son la comunicación - imagen versus servicio (atención al cliente, partes interesadas, presencia de web, redes sociales, plataforma; entidades públicas; demanda) y los Servicios y Productos (cambios en el modelo de negocios y digitalización de los servicios).

### **• Visión Global de la Estrategia Digital para una EFS**

En este proceso de cambio debido a la pandemia COVID-19 surge la imposibilidad de predecir a qué futuro se tiene que enfrentar una EFS, razón por la cual esta estrategia digital está

**Ilustración 1: Modelo de estrategia de transformación digital**

<b>Modelo Operacional</b>		<b>Modelo de Negocio</b>	
Basado en el análisis del estado de digitalización de los datos en la experiencia de los empleados		Basada en la Experiencia en TD de las Entidades Auditadas (cliente)	
<b>Estrategia &amp; cambios en la Organización</b>	<b>Operaciones</b>	<b>Comunicación- imagen &amp; Servicio</b>	<b>Servicios y/o productos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Estrategia</li> <li>- Cambio Cultura Organizativa</li> <li>-Innovación</li> <li>- Profesionalización del Recurso Humano en el tema de TD</li> <li>- Digitalización de Procesos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Gestión</li> <li>-Logística</li> <li>-Infraestructura Tecnológica</li> <li>-Sistemas digitales</li> <li>-Tecnología habilitadora (Análisis de datos, Big Data, Cloud Computing,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Atención al cliente</li> <li>- Partes Interesadas</li> <li>-Presencia web, redes sociales, plataformas.</li> <li>- Entidades Públicas</li> <li>- Demanda</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cambio en el Modelo de negocio</li> <li>-Digitalización de Servicios</li> </ul>
<b>Eficiencia (reducción de costes)</b>		<b>Valor y aumento de beneficios de las EFS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>-Mayor escalabilidad de la organización</li> <li>-Mayor velocidad en la toma de decisiones</li> <li>-Mayor adaptación al cambio</li> <li>-Disposición de información de valor para la toma de decisiones</li> <li>-Mayor eficiencia en las operaciones</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Entrada en nuevo modelo de negocio</li> <li>-Anticiparse al nuevo lanzamiento de nuevos servicios y/o producto</li> <li>-Colaboración y cultura colaborativa</li> <li>- Centrada en las Entidades Públicas y otras instituciones sujetas a Control (cliente)</li> </ul>	

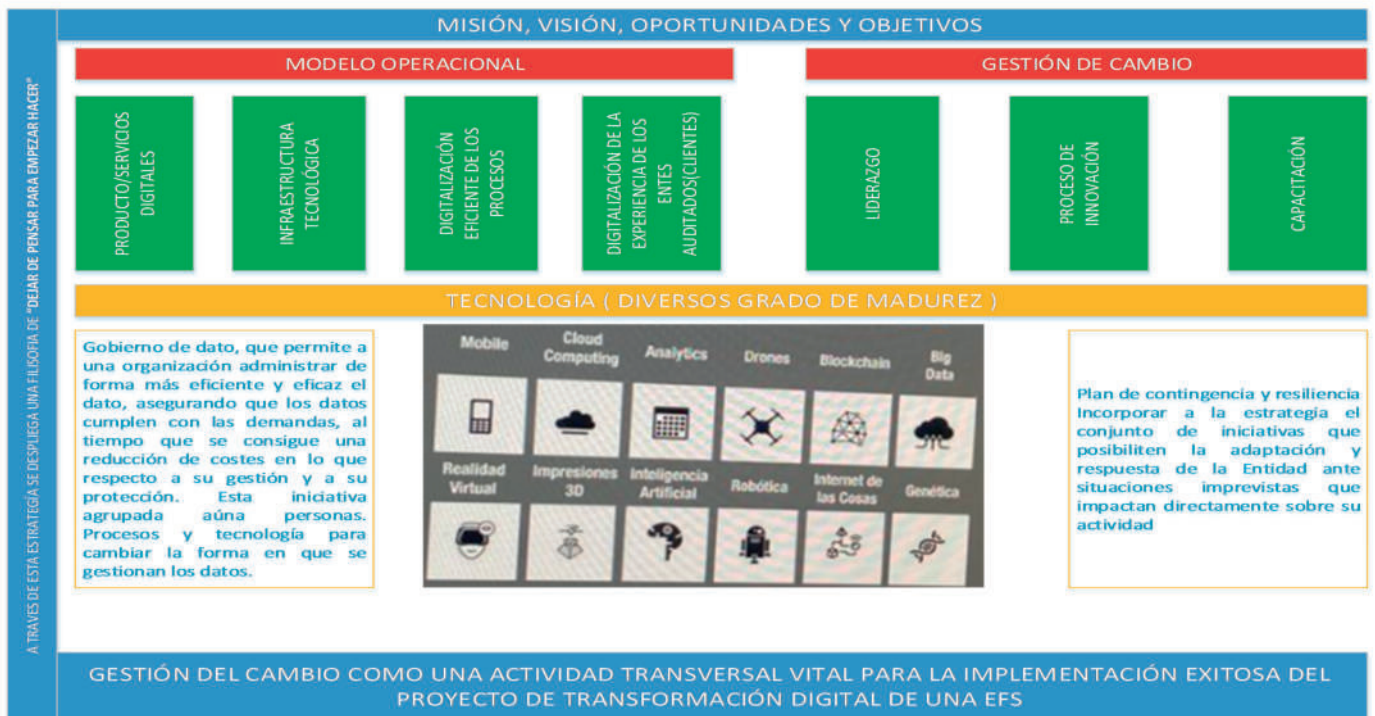
Fuente: elaboración propia a partir de (Siebel, 2019)

basada en “escenarios”, donde una EFS tendrá que analizar todos los escenarios posibles o por lo menos la mayoría de ellos, para prepararse y dotarse de agilidad necesaria para afrontarlos con rapidez. Para ello debe de considerarse los siguientes pilares estratégicos:

**Definición estratégica:** con una visión de largo recorrido enfocada en un beneficio real preparada para un entorno futuro poco predecible; **Datos en el Proceso de TD:** Desde una doble perspectiva, explotación y toma de decisión de una EFS basado en el gobierno de los datos; **Gestión del Cambio:** Se considera como actividad transversal para la implementación exitosa de un programa/proyecto de la transformación digital de una EFS. Está integrado a iniciativas del liderazgo,

transformación de la Dirección (a través del proceso de innovación), adquisición de competencias y el despliegue de nuevas formas de trabajar y focalizadas en el talento y cultura de la Entidad Fiscalizadora Superior; **Orientación al usuario:** Pensando en redescubrir las necesidades de las entidades sujetas a control y de las partes interesadas internas y externas, sin constreñirse al modelo actual; **Orquestación de medidas:** Con una planificación de despliegue de iniciativa de forma colaborativa basada en una filosofía ágil. También se debe gestionar los riesgos para garantizar la continuidad del negocio de una EFS y anticipar los posibles cambios y modelación, la forma en que una EFS debe reaccionar.

### Ilustración 2: Visión global de una estrategia digital de una EFS



Fuente: Elaboración Propia a partir de (Siebel, 2019)

### Conclusiones

En general en las Entidades Fiscalizadoras Superiores se está dando un cambio de paradigma en el que la tecnología y la digitalización cada vez más desempeñarán roles protagónicos. Por esta razón, la transformación digital en una EFS, más que ser una oportunidad, es un motor de desarrollo para asegurar la sostenibilidad de ellas en el mediano y largo plazo. Esto implica que la EFS tiene que desaprender para evolucionar hacia nuevos modelos de negocios flexibles basados en la anticipación, y en el uso intensivo de la innovación y la tecnología, con el fin de mejorar la forma en que este tipo de organización se desempeña, es decir la forma en que elabora su producto, realiza sus procesos y ofrece sus servicios.

Uno de los grandes retos que enfrenta una EFS durante el proceso de una transformación digital es el presupuesto asignado, aunado a este elemento están el marco legal, sus políticas internas, la resistencia al cambio, la carencia de un plan y estrategia de gestión del cambio e incluso el uso de herramientas correctas. También debe considerarse el grado de conocimiento que tiene sobre los entes sujetos a ser auditados, es decir cuáles son las necesidades de estos entes, cómo se comportan, como ven a la EFS, como responden ante los resultados descritos en el informe de auditoría. Este conocimiento profundo no sólo es del sector de auditoría y del área de comunicación e imagen, sino de todos al interior de la EFS.

La transformación digital en una EFS conlleva, por un lado a la prestación de

servicios de control y productos más efectivos para dar respuesta a las demandas de Control de las instituciones públicas y de la ciudadanía en un entorno cambiante, además, en la mejora de la eficiencia institucional. Con la automatización y digitalización de los procesos institucionales se logra mejoras continuas en la eficiencia y efectividad de la ejecución de la auditoría y en la calidad de los resultados de auditoría y otros servicios de control y productos generados en la cadena de valor de una EFS orientada hacia los ciudadanos y las entidades del Estado quienes constituyen los clientes de su accionar.

El modelo de estrategia digital propuesto para una EFS nos muestra los principales elementos que deben de considerarse para poner en marcha la TD para este tipo de organización. También se señala que posteriormente otros investigadores pueden indagar más sobre el tema "Importancia del Talento Humano en la Transformación Digital de una EFS" y "Administración de Riesgos generados por la transformación digital de una EFS", de manera que se contribuya más sobre el tema abordado.

## Bibliografía

- Bueno, J.Ferreira,M. (2017,pp. 93). La ruta de la transformación digital. Capital Humano. Madrid, volumen 30, número 317.
- Martínez, j. (2016). La Transformación digital y su repercusión en Las empresas. Valencia, España: Universidad Politécnica de valencia.
- Sacolick, I. (2021). Impulsando lo digital: La guía del líder para la transformación del negocio a través de la tecnología . Estados Unidos de

América.

- Siebel, T. (2019). Transformación digital: Sobrevivir y prosperar en una era de extinción masiva. Estados Unidos de América : Rossetta Books.
- Rogers, D. (2017). Jugadas de la transformación digital: Replantee su negocio para la era digital. Estados Unidos de América.
- Westerman,G.,Bonnet,D. y McAfee,A. (2014). Liderando en digital: Convertir la tecnología en transformación empresarial. Cambridge USA: Harvard Business.



## LAS EFS FRENTE A LA GESTIÓN DE DESASTRES, LA DESTRUCCIÓN DE LA NATURALEZA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

Autor: <sup>1</sup>  
Gerardo Gil Valdivia<sup>2</sup>  
EFS México



**Resumen:** La humanidad se enfrenta a retos y desafíos inéditos que ponen en riesgo su estabilidad y supervivencia, provocados por el rebase de los límites naturales del planeta que abarcan entre otros el cambio climático. El objeto de este artículo es analizar el papel estratégico de las Entidades de Fiscalización Superior en la gestión de desastres y la relevancia de la fiscalización de la acción gubernamental en el manejo de los recursos y la protección del interés público, enfocándose en los objetivos del Desarrollo Sostenible en conjunción con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Plan Estratégico 2017-2022 de la INTOSAI, así como los planes de trabajo de la OLACEFS.

**Palabras clave:** Acción humana, cambio climático, correcto uso de recursos públicos, gestión de desastres, desarrollo sostenible y fiscalización superior.

### Introducción

El objeto de este artículo es examinar el papel estratégico de las Entidades de Fiscalización Superior (EFS) frente a la

gestión de desastres, así como enmarcar este tipo de hechos en un contexto más global de la cada vez más frecuente ocurrencia de eventos extremos en el mundo, consecuencia directa de la creciente destrucción del entorno natural, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y, de manera muy significativa, por el cambio climático de origen antropocéntrico.

La humanidad enfrenta retos inéditos ante la acelerada destrucción de la naturaleza ocasionada por la acción humana, así como por el dinámico crecimiento de la población. De acuerdo con estimaciones de la Organización de las Naciones Unidas, (ONU), este año la población mundial será de 8 mil millones de personas. En este contexto, la comunidad internacional ha reaccionado para enfrentar los riesgos globales; una de esas respuestas es la Agenda 2030 con los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), en sus vertientes económica, social y ambiental. En materia de cambio climático, en 2015 se creó el Acuerdo de París y su más reciente secuela, la Cumbre de Glasgow. Ambos documentos, que definen en buena medida la agenda global contemporánea, son la culminación de largos procesos de evolución de la

1 Con la colaboración del personal del Centro de Estudios de la Auditoría Superior de la Federación.

2 Gerardo Gil Valdivia es Licenciado en Derecho, egresado de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México, (UNAM). Efectuó estudios de post-gradó en materia de Derecho y Política Fiscal en la Universidad de Harvard. (International Tax Program - Harvard Law School). Fue Investigador de Tiempo Completo en el Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM y Profesor de varias Universidades y Centros de Estudio en México y en el extranjero. Actualmente es Director General del Centro de Estudios de la Auditoría Superior de la Federación, (CEASF).



normatividad internacional, iniciados hace ya varias décadas.

El mundo contemporáneo enfrenta varias paradojas y contradicciones. Por una parte, se vive la cuarta revolución industrial, paralelamente se registra una marcada disminución de la pobreza en China y otros países del área Asia-Pacífico. Al mismo tiempo, en otras regiones persiste el hambre y la pobreza, y se ha incrementado la desigualdad tanto entre países como al interior de los mismos.

En los últimos 150 años, casi la mitad del suelo fértil de la Tierra ha desaparecido; cerca del 90% de los bancos piscícolas están sobreexplotados o ya no existen; el planeta enfrenta la sexta mayor extinción de especies de su historia y la estabilidad climática está en peligro. En suma, a pesar de los avances en ciencia y en tecnología, existe un proceso de destrucción de la naturaleza y creciente contaminación en todos los órdenes que, aunado a la dinámica demográfica, han provocado una grave crisis ecológica y el incremento de las tensiones por la situación económica y social en todo el mundo.

Una de las expresiones más importantes de la creciente destrucción de la naturaleza es el cambio climático, que representa uno de los principales riesgos globales que se enfrentan. Aunado a este problema, está el rebase de varios de los límites naturales del planeta, que son las condiciones necesarias para que se dé la vida humana en la Tierra.

La comunidad internacional ha cobrado mayor conciencia respecto a la relación entre la pobreza, la desigualdad, la falta de oportunidades, la marginación y el subdesarrollo con el deterioro

medioambiental, el cambio climático y el incremento en la ocurrencia de eventos catastróficos. Para revertir esta situación, se estableció una serie de acuerdos, de alcance global, que pretenden dar solución a los problemas estructurales de la pobreza; asimismo, se diseñaron estrategias para incrementar la eficacia de las acciones, primordialmente de carácter gubernamental, hacer frente a situaciones de desastre, con el fin de minimizar las pérdidas causadas por este tipo de acontecimientos. Se ha reconocido así la necesidad de abordar estas problemáticas desde una perspectiva holística, que incorpore de manera transversal a los principales actores, dando prioridad a un enfoque preventivo.

Por otra parte, la experiencia de la pandemia COVID-19 mostró las limitaciones en la efectividad de las medidas aplicadas y la necesidad imperativa de establecer un marco de control efectivo que asegure el correcto uso de los recursos públicos canalizados a la atención de desastres. La actuación de las EFS a nivel regional, nacional y subnacional resulta central para estos efectos y puede aportar elementos de la mayor relevancia para incrementar la calidad de la gestión gubernamental en apoyo a la población afectada.

Frente a esta situación, el papel de los organismos internacionales, los gobiernos nacionales, en sus distintos ámbitos de competencia territorial, así como de la comunidad científica y de la sociedad civil, es determinante, y las EFS tienen una responsabilidad estratégica en esta labor: la Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) y la Organización

Latinoamericana y del Caribe de Entidades Fiscalizadoras Superiores (OLACEFS) han realizado importantes labores en la materia. No obstante, es necesario insistir, pues el agravamiento de los problemas derivados de la acelerada destrucción de la naturaleza y la creciente contaminación obligan a las instituciones a redoblar sus esfuerzos.

En este documento se abordarán las estrategias globales que persiguen abatir la pobreza y promover un desarrollo sostenible, el impacto del cambio climático en la ocurrencia de desastres, la respuesta institucional a nivel global, regional, nacional y local a estos eventos y las aportaciones de la fiscalización superior para atender esta problemática, y se plantearán algunos comentarios finales a manera de conclusión.

### **La Agenda 2030 de las Naciones Unidas y los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible**

En septiembre de 2015, la Asamblea General de la ONU aprobó un plan de acción mundial a largo plazo (2016-2030) titulado "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" o Agenda 2030, para erradicar la pobreza, fortalecer la paz universal, el acceso a la justicia y lograr el desarrollo sostenible. Dicha agenda entró en vigor el 1° de enero de 2016 y comprende 17 ODS, 169 metas y 232 indicadores para medir su avance.

La importancia de la implementación de la Agenda 2030 reside en el desarrollo sostenible, lo que conlleva mejorar las condiciones de vida presentes sin

comprometer los recursos disponibles para las generaciones futuras. Debido a la diversidad en el grado de desarrollo que presentan los países y regiones, se acordó que cada gobierno estableciera sus metas nacionales y decidiera la forma de incorporarlas en los procesos de planificación, políticas y estrategias, así como los medios, recursos financieros y coordinación a nivel regional y local para la implementación de los ODS.

En 2020, la pandemia de COVID-19<sup>3</sup> impactó en el avance de la mayoría de los ODS (United Nations, 2020), ya que provocó la suspensión de actividades económicas, reducción de la jornada laboral, pérdida de ingresos y aumento del desempleo (ODS 8); la producción y distribución de alimentos disminuyó (ODS 2); los segmentos vulnerables de la sociedad se ubicaron por debajo del umbral de la pobreza y se incrementó el hambre (ODS 1), con un efecto adverso en la salud (ODS 3); el cierre de escuelas con aprendizaje a distancia fue menos efectivo y no accesible para todos (ODS 4); hubo un alza en los niveles de violencia de género (ODS 5); interrupciones en el suministro de agua y electricidad (ODS 6 y 7); mayor exposición al virus en la población que habita en zonas altamente pobladas y con malas condiciones de saneamiento (ODS 11); menor compromiso con la acción climática (ODS 13); un mayor riesgo de sufrir pérdidas en zonas de conflicto corren (ODS 16) incrementó las desigualdades (ODS 10), y se hizo manifiesta la importancia de la cooperación internacional en materia de salud pública (ODS 17).

---

3 Enfermedad infecciosa causada por el coronavirus SARS-CoV-2, notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019. La Organización Mundial de la Salud declaró la pandemia por COVID-19 el 11 de marzo de 2020.

Adicionalmente, los efectos del cambio climático comprometen el logro de diversos ODS, debido a que la concentración de bióxido de carbono incide en el incremento de la temperatura, la cual provoca la pérdida de especies y ecosistemas (ODS 15) y disminuye el rendimiento agrícola y pesquero (ODS 2 y 14), lo que contribuye a la inseguridad alimentaria (ODS 2). Los fenómenos meteorológicos y climáticos extremos dañan la infraestructura (ODS 9), ocasionan escasez de agua (ODS 6), problemas de salud (ODS 3), desplazamientos humanos (ODS 11), agravamiento de desigualdades (ODS 10) y generación de conflictos (ODS 16).

La ONU estima que, a nivel mundial, se requiere un financiamiento de entre 5 y 7 billones de dólares anuales hasta 2030 para alcanzar los ODS; sin embargo, el Fondo Monetario Internacional calcula que a 2020 se destinaron solo alrededor de 3 billones de dólares anuales (Pacto Mundial, Red Española, 2020).

La fiscalización superior puede, en ese sentido, aportar elementos que apoyen a la rendición de cuentas gubernamental en sus acciones para la implementación de la Agenda 2030 y revisar que los recursos financieros movilizados para la implementación de los ODS se gasten de manera eficaz, eficiente y transparente.

En el Plan Estratégico 2017-2022 de la INTOSAI se reconoció que las EFS "mediante sus auditorías y en consonancia con los mandatos y prioridades, pueden hacer valiosas contribuciones a los esfuerzos nacionales para observar el progreso, supervisar la aplicación e identificar oportunidades de mejora en toda la gama de ODS y esfuerzos de desarrollo

sostenible de sus respectivas naciones" (INTOSAI, 2017).

Por su parte, la Auditoría Superior de la Federación de México (ASF) ha realizado y participado en diversos trabajos sobre la Agenda 2030 y estableció un procedimiento con tres vertientes para revisar los avances del gobierno mexicano en su implementación: (1) la participación en auditorías regionales coordinadas por la OLACEFS para compartir experiencias y fortalecer la práctica de revisiones en la materia; (2) la revisión continua mediante auditorías de desempeño a los coordinadores de la implementación de la Agenda 2030 y a las políticas públicas clave de cada uno de los ODS, y (3) la revisión del avance de México en comparación con otros países (ASF, 2019).

Es preciso determinar de manera más específica el impacto que tienen los desastres en el cumplimiento de la Agenda 2030. Un desastre es un evento derivado de la materialización de peligros o amenazas que afecta gravemente el funcionamiento de una comunidad. Los peligros pueden ser naturales (ciclones, inundaciones, deslizamientos de tierra, incendios, tsunamis, terremotos, sequías, olas de calor, heladas, vulcanismo), biológicos (pandemias, enfermedades, toxinas, plagas de insectos, especies invasoras), tecnológicos (incidentes industriales, contingencias nucleares, contaminación), o de lenta gestación (acidificación de los océanos, aumento del nivel del mar, elevación de la temperatura, desertificación, salinización de cuerpos acuíferos). Cabe señalar que muchos de estos eventos, como los fenómenos hidrometeorológicos extremos, como huracanes, ciclones y lluvias

torrenciales, así como calor extremo, sequías e incendios forestales, están directamente relacionados con el cambio climático.

Con el fin de contar con una estrategia operativa a nivel mundial para atender esta problemática, la Organización de las Naciones Unidas adoptó el llamado Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030 (MdS), a fin de prevenir y reducir el grado de exposición a amenazas y la vulnerabilidad a desastres, aumentar la preparación para la respuesta y recuperación y reforzar la resiliencia (UNIDRR, 2015). Sus siete metas se centran en la reducción de la mortalidad, número de personas afectadas, pérdidas económicas y daños en infraestructura vital, así como incrementar el número de países con estrategias de reducción de riesgos, la cooperación internacional en la materia y la disposición de sistemas de alerta temprana, información y evaluaciones sobre riesgos. Para su cumplimiento se distinguen cuatro prioridades: comprender el riesgo de desastres; fortalecer la gobernanza de su gestión; invertir en la reducción de riesgos para incrementar la resiliencia, y aumentar la preparación para la recuperación, rehabilitación y reconstrucción.

Existe una vinculación directa entre las provisiones del MdS y las disposiciones de la Agenda 2030, en tanto que las condiciones de pobreza, el deterioro acelerado del medio y los efectos resultantes en cuanto al cambio climático incrementan la exposición y la vulnerabilidad a nivel nacional y local ante la incidencia de situaciones catastróficas. Esta relación se hace manifiesta en 9 de los 17 ODS, al registrarse un total de 17 Metas

directamente relacionadas con la gestión del riesgo de desastres, además de otras relaciones indirectas entre los compromisos de la Agenda y la gestión de desastres (Bello, et. al., 2020).

Entre estas coincidencias destacan la Meta 1.5. del ODS 1, que se refiere a reducir la exposición y vulnerabilidad de los pobres a fenómenos climatológicos y desastres económicos, sociales y ambientales; la Meta 9.1 del ODS 9, respecto a la necesidad de desarrollar infraestructuras regionales y transfronterizas fiables, sostenibles, resilientes y de calidad; las Metas 11.5 y 11.b del ODS 11, que se refieren a la reducción significativa de muertes, personas afectadas y pérdidas económicas directas debidas a desastres, y al aumento de asentamientos humanos que adopten e implementen políticas y planes integrados para la gestión de los riesgos de desastres y la mitigación del cambio climático, y la Meta 13.1 del ODS 13, en términos de la necesidad de fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima y los desastres naturales.

Por su parte, el cumplimiento de las disposiciones del MdS representa un elemento que permite abordar esta problemática desde un sentido transversal, ya que involucra a instancias gubernamentales de distintos niveles, a actores como empresas, sectores académicos y de investigación, así como a la población, incluyendo a sus sectores más vulnerables, en las labores de prevención y atención de los efectos de desastres. De esta manera, se puede afirmar que el cumplimiento de los ODS está directamente supeditado al avance en la adopción y puesta en práctica de estrategias para la

reducción de la exposición y vulnerabilidad ante la emergencia de situaciones catastróficas.

Dada la relevancia de la acción gubernamental en el diseño y ejecución de este tipo de medidas, la complejidad de la interacción de las diferentes agencias involucradas, la posibilidad de ineficiencia en el manejo de los recursos, la incidencia de actos irregulares o de corrupción, y la importancia de proteger el interés público, la INTOSAI planteó la necesidad de optimizar la práctica de distintas modalidades de auditoría a estos procesos; con ese fin se creó una Guía para auxiliar a los entes fiscalizadores en la planeación, ejecución, presentación de informes y seguimiento de auditorías a la gestión de desastres, que será descrita más adelante. Además de la Agenda 2030 de Naciones Unidas, es importante destacar el marco normativo en relación con el cambio climático.

### **El Cambio Climático y su Marco Normativo Internacional**

El cambio climático constituye una preocupación mundial,<sup>4</sup> en tanto que la evolución demográfica, las actividades humanas y los modelos de crecimiento económico —basados en el consumo, la industrialización y el uso intensivo de combustibles fósiles, entre otros aspectos—, han propiciado la destrucción de los ecosistemas, la sobreexplotación de recursos naturales y el incremento de las concentraciones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera. Los efectos del cambio

climático se manifiestan de diversas maneras: el calentamiento de la atmósfera, los océanos y la superficie terrestre, la elevación del nivel del mar y la acidificación de los océanos, así como la disminución de los volúmenes de hielo y nieve. Lo anterior se refleja en la escasez de agua, menor producción agrícola, difícil acceso a los alimentos, inundaciones, tormentas más intensas y frecuentes, afectación de los ecosistemas y pérdida de la biodiversidad, sequías e incendios forestales, salinización y desertización de terrenos agrícolas, con repercusiones en la salud, los medios de subsistencia, la seguridad alimentaria y humana, el suministro de agua y el crecimiento económico, además de conflictos por el control de los recursos naturales e inestabilidad económica, como consecuencia del costo que generan los desastres naturales y la destrucción de los ecosistemas (IPCC, 2019 e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2018).

Como consecuencia, se espera un incremento de la intensidad y frecuencia de desastres, principalmente relativos a fenómenos hidrometeorológicos. Asimismo, se prevé que su impacto sea heterogéneo, a causa de las diferencias en las condiciones climáticas, los recursos naturales, la distribución de la población, la infraestructura y el desarrollo económico.

En la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), que comenzó a operar en

---

4 La ONU estimó a la población mundial en 7,875.0 millones de personas en 2021, lo que significa 5,338.6 millones más que en 1950 (2,536.4 millones) y, para 2100, proyecta que alcanzaría los 10,875.4 millones (United Nations, World Population Prospects 2019).



1994, se estableció la Conferencia de las Partes (COP) como su órgano supremo. Entre los compromisos más importantes de las COP, destacan las aprobaciones del Protocolo de Kioto (1997), y el Acuerdo de París (2015), con el objetivo de que las naciones mantengan el aumento de la temperatura media mundial por debajo de 2.0°C, respecto de los niveles preindustriales, y proseguir con los esfuerzos para limitar ese incremento a 1.5°C. Debe aclararse que, en la actualidad, el objetivo es no rebasar los 1.5°C, desde la etapa preindustrial. En este sentido, las partes firmantes definieron metas de emisiones de GEI, denominadas Contribuciones Nacionalmente Determinadas, que se mantienen vigentes.<sup>5</sup>

Como parte de la CMNUCC, y sus revisiones anuales en las COP, surgió de manera formal la Agenda Internacional de Cambio Climático (AICC), como mecanismo de cooperación global, que consiste en una serie de acciones encaminadas a prever, prevenir o reducir al mínimo las causas del cambio climático y a mitigar y adaptarse a sus efectos, entre las que se encuentran, disminuir las emisiones de GEI.

Conforme a la INTOSAI, más del 90% de los peligros naturales están actualmente relacionados con el cambio climático (INTOSAI, 2020). Debido a la importancia del tema, en los últimos

años las EFS han tomado un papel más activo en la mitigación del cambio climático, mediante sus auditorías, evaluaciones y estudios.<sup>6</sup> Esta labor es relevante, al fiscalizarse el destino de los recursos asignados a temas ambientales, a la mitigación y adaptación al cambio climático, se promueve la transparencia y rendición de cuentas durante todas las etapas de la gestión de riesgos de desastres; además, las recomendaciones efectuadas abonan a la mejora de las políticas y programas públicos para hacer frente al cambio climático.

### **Respuesta Institucional para la Gestión del Riesgo de Desastres**

La ONU ha ejercido un rol importante para direccionar los esfuerzos de la comunidad internacional en la mejora de gestión del riesgo de desastres. El período 1990-1999 fue designado como el Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales (RDN). En 2005, junto con el Gobierno de Japón, se llevó a cabo la Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres en Kobe, donde se logró la aprobación del Marco de Acción de Hyogo, respaldado por 168 estados miembros. Para 2015, durante la Tercera Conferencia para la RDN, dicho marco fue sustituido por el MdS, para guiar los esfuerzos a nivel local, nacional, regional

---

5 La COP más reciente se llevó a cabo en 2021, en Glasgow, Escocia, en la cual se ratificó la meta del Acuerdo de París respecto de limitar las emisiones de GEI y dentro de las resoluciones acordadas se encuentran: disminuir las emisiones de metano para 2030, reducir gradualmente el uso de carbón y, a partir de 2040, en 30 países los vehículos nuevos serán de cero emisiones, en tanto que, para las economías desarrolladas el compromiso es a partir de 2035.

6 Al respecto, en 2020 y 2021 la ASF publicó los estudios "La Agenda 2030 de Naciones Unidas: Análisis de su Implementación y Retos para su Pleno Desarrollo" y "La Agenda Internacional y las Acciones de México ante el Cambio Climático", respectivamente.

e internacional entre 2015 y 2030<sup>7</sup> cuyo objetivo central consiste en la reducción sustancial de riesgo y de pérdidas ocasionadas por los desastres, tanto en vidas, medios de subsistencia y salud, como en bienes económicos, físicos, sociales, culturales y ambientales de las personas, las empresas, las comunidades y los países (Lucatello y Garza, 2017). Este documento internacional contribuye a entender mejor el riesgo de desastres en toda su complejidad, desde la exposición, la vulnerabilidad y características de las amenazas, hasta el fortalecimiento de la gobernanza del riesgo de desastres y la implementación de políticas públicas para anticipar los desastres; así como la cooperación internacional y coaliciones de grupos trabajo a nivel mundial.

Aunque el MdS es un instrumento no vinculante y obligatorio para dar cumplimiento a los indicadores, si un país entrega los datos a la ONU permitirá, por un lado, que conozca los avances año con año su gestión integral de riesgos, y por el otro, dispondrá de una base de datos a nivel nacional.

La ONU acordó con el Centro Nacional de Prevención de Desastres que fuera el coordinador del MdS en México, para lo que brindó capacitación al Gobierno Federal mediante el taller "Monitoreo de Indicadores relacionados con la Reducción del Riesgo de Desastres y Gestión de Bases de Datos sobre Daños y Pérdidas", el 14 y 15 de noviembre de

2019, para entregar datos históricos (2005-2018).

Por su parte, la ASF fue elegida el 1° de julio de 2019 para presidir el Grupo de Trabajo sobre Fiscalización de Gestión de Desastres en el marco de los ODS (GTFD) de la OLACEFS, en el que propuso las siguientes acciones: intercambiar experiencias sobre la recuperación después de un desastre y lecciones aprendidas que incorporen la perspectiva de reconstruir de manera eficaz y eficiente como un mecanismo de prevención; crear sistemas comunes de información y de intercambio de buenas prácticas para la cooperación y el desarrollo de habilidades fiscalizadoras; adoptar sistemas que incluyan el uso de tecnologías para mapear, estudiar, analizar y anticiparse en lo posible a los eventos de desastre, e implementar un mecanismo de evaluación para la medición de los procesos y resultados de fiscalización.<sup>8</sup>

### Aportación de las EFS en la Materia

El Plan Estratégico de la INTOSAI reconoce al cambio climático como parte de los desafíos que enfrentan las naciones en el mundo, al considerar que es un asunto emergente que requiere atención y cooperación por parte de los integrantes de la organización y estableció que el tema fuera supervisado por el Comité Supervisor de Asuntos Emergentes (INTOSAI, 2017). La OLACEFS también ha llevado acciones

7 Para 2030 se establecieron las metas siguientes: 1) reducir la mortalidad mundial causadas por desastres; 2) disminuir el número de personas afectadas; 3) reducir las pérdidas económicas como proporción del Producto Interno Bruto; 4) disminuir los daños en infraestructura y la interrupción de los servicios básicos; 5) aumentar el número de países que cuentan con estrategias de reducción del riesgo de desastres; 6) mejorar la cooperación internacional para los países en desarrollo e 7) incrementar la disponibilidad de los sistema de alerta temprana sobre amenazas múltiples y de la información, así como las evaluaciones sobre riesgos. ONU, (2015b), Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030. Disponible en: [https://www.preventionweb.net/files/43291\\_spanish\\_sendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.preventionweb.net/files/43291_spanish_sendaiframeworkfordisasterri.pdf)

8 <https://olacefs.com/efs-de-mexico-preside-grupo-de-trabajo-sobre-fiscalizacion-de-gestion-de-desastres-en-el-marco-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

de cooperación en la materia, destacándose las siguientes actividades de ambas instancias.

La INTOSAI creó el Grupo de Trabajo de INTOSAI sobre Rendición de Cuentas y Auditoría de la Ayuda en Casos de Desastre, que fue presentado en la INCOSAI XXI, en Beijing, China en 2013. De las actividades de este grupo de trabajo derivaron pronunciamientos profesionales como la "GUID 5330<sup>9</sup>. Orientaciones sobre la auditoría de la gestión de desastres"<sup>10</sup>, para facilitar la auditoría de gestión de desastres, al tiempo de proporcionar informes de auditoría de calidad que beneficien la buena gestión y el buen gobierno (WGADM-INTOSAI, 2019).

La INTOSAI (2020, p. 4) reconoce que "los desastres pueden golpear cualquier parte del mundo [...]. Pueden ser el resultado de causas naturales [...] o ser causadas por el hombre [...], o una mezcla de ambos casos como una pandemia".

Se planteó que la gestión de desastres incluye las acciones de organización, planeamiento a aplicación de medidas de preparación, respuesta y recuperación (GTFD-OLACEFS, 2021) en un ciclo que distingue cuatro tipos de actividades: (1) previas al desastre, como evaluación de riesgos, prevención, cartografía de peligros, evaluación de vulnerabilidades, planificación de contingencias, alertas tempranas y preparativos para próximos desastres; (2) una vez ocurrido el desastre, que incluyen rescate de víctimas, recuperación de propiedades, primeros

auxilios y garantía de suministros; (3) de emergencia, que abarcan acciones de búsqueda y rescate, seguridad, aprovisionamiento de alimentos, agua, alojamiento y atención médica, y (4) posteriores al desastre, entre las que se cuentan restauración de funciones y servicios básicos, reconstrucción y diseño de medidas preventivas adicionales (INTOSAI, 2020).

La INTOSAI destaca el importante papel que juegan las EFS para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas en los procesos previos, durante y posteriores a los desastres. El objetivo de la norma es "servir de orientación para las EFS en la auditoría de Gestión de Desastres" (INTOSAI, 2020, p. 6).

Igualmente, en materia de cambio climático, la INTOSAI, por medio del Grupo de Trabajo de Auditoría Ambiental (WGEA), busca desarrollar una guía de auditoría en la materia (WGEA-INTOSAI, 2017). El documento se enfoca en la evaluación de la preparación nacional para alcanzar el objetivo de desarrollo sostenible 13.1. y la ejecución de auditorías de desempeño. Este documento "describe los marcos internacionales actuales para fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación y los esfuerzos emergentes de las EFS para evaluar la preparación nacional; proporciona criterios para realizar auditorías de desempeño de iniciativas gubernamentales específicas para fortalecer la resiliencia y la capacidad de adaptación y ejemplos de cómo las EFS han empleado estos criterios en la práctica; y muestra cómo las EFS pueden integrar múltiples

9 La norma fue aprobada en el año 2020 y reemplazó a las normas ISSAI 5500, ISSAI 5510, ISSAI 5520, ISSAI 5530, ISSAI 5540 e INTOSAI GOV 9250. (INTOSAI, 2020, p. 2)

10 Disponible en: <https://www.issai.org/wp-content/uploads/2020/12/GUID-5330-Orientaciones-sobre-la-Auditoria-de-la-Gestion-de-Desastres.pdf>

auditorías de desempeño de iniciativas gubernamentales específicas en un cuerpo de trabajo mayor que informe si los gobiernos nacionales están progresando hacia los objetivos internacionales transversales de alto nivel definidos por el ODS 13.1 y el Marco de Sendai.” (WGEA-INTOSAI, 2019, p. 6).

Por su parte, a nivel regional, la OLACEFS cuenta con el Grupo de Trabajo sobre Fiscalización de Gestión de Desastres en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (GTDF), presidido por la ASF. El GTDF reconoce que los países integrantes de la OLACEFS encuentran un escenario complejo de riesgo considerable en materia de cambio climático (OLACEFS, 2019), por lo que se busca promover “la cooperación entre EFS para el desarrollo de estándares y buenas prácticas en fiscalización de desastres. Asimismo, tiene como objetivo elaborar una guía de fiscalización de desastres y crear un servicio en línea de intercambio y difusión de buenas prácticas en la materia, como parte del contenido de la página web de la Organización Regional, que contribuya a la implementación de la Agenda 2030.” (OLACEFS, 2019).

Entre sus acciones, destaca la reacción del Grupo ante la emergencia sanitaria COVID-19, con el objetivo de promover la cooperación entre EFS para el desarrollo de estándares y buenas prácticas en fiscalización de la gestión de cualquier tipo de desastres, puntualizando las epidemias y pandemias (GTDF-OLACEFS, 2020a), así como el desarrollo un plan de acción específico (GTDF-OLACEFS, 2020b) con el objetivo de “establecer mecanismos

que respalden las capacidades de las EFS miembros de OLACEFS para hacer frente a las repercusiones de la pandemia, a partir de las experiencias y mejores prácticas de las organizaciones internacionales; así como compartir las experiencias por parte de cada uno de los integrantes”.

Entre las actividades que se realizarán en 2022 y 2023 destaca la conducción de la Auditoría Coordinada sobre el Marco de Sendai y reducción de pobreza, en específico la revisión de la Meta 1.5 del ODS 1. Su objetivo es “evaluar la aplicación de estrategias gubernamentales en materia de prevención y reducción de riesgos de desastres para fortalecer la gobernanza y fomentar la resiliencia de la población en condición de pobreza y contribuir al cumplimiento del ODS 1 y la Meta: 1.5 para 2030” (GTDF-OLACEFS, 2022, p. 3). Actualmente se desarrolla la etapa de capacitación y planeación, y el año próximo se llevará a cabo la ejecución de la auditoría y la generación de informes individuales y del Informe General (GTDF-OLACEFS, 2022, p. 2).

## Conclusiones

La humanidad vive retos inéditos en su historia derivados de la acelerada destrucción de la naturaleza, la pérdida de la biodiversidad, la degradación de los ecosistemas y el cambio climático.

A pesar de los avances institucionales a nivel internacional y nacional para la mejora en la gestión de desastres, dado el agravamiento de la problemática global es necesario multiplicar los esfuerzos de las EFS, frente a los retos actuales y futuros.

## Bibliografía

- ASF, (2019), Fiscalización de la Agenda 2030. Seguimiento y prospectiva sobre el logro de los objetivos de desarrollo sostenible. Disponible en: [https://www.asf.gob.mx/uploads/1823\\_Novedades\\_Editoriales/Agenda2030\\_120820.pdf](https://www.asf.gob.mx/uploads/1823_Novedades_Editoriales/Agenda2030_120820.pdf)
- Bello, O. et. al. (2020) Planificación para la reducción del riesgo de desastres en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL): Santiago de Chile.
- Grupo de Trabajo sobre Fiscalización de Gestión de Desastres (GTFD) de OLACEFS (2021). Términos de Referencia, 12 de julio de 2022, de OLACEFS, Disponible en: <https://olacefs.com/gtfd/wp-content/uploads/sites/10/2021/04/07e-Terminos-de-Referencia.pdf>
- GTFD-OLACEFS. (2020a). Adendum a los términos de referencia. OLACEFS. Disponible en: <https://olacefs.com/gtfd/document/adenda-tor-2020/#:~:text=09th%20Mar%202022-,Descargar,-Ver%20documento>
- GTFD-OLACEFS. (2020b). Plan de acción COVID-19. Disponible en: <https://olacefs.com/gtfd/document/plan-de-accion-regional-gtfd-2020/#:~:text=30th%20Mar%202022-,Descargar,-Ver%20documento>
- GTFD-OLACEFS. (2022). Auditoría Coordinada del Marco de Sendai y reducción de pobreza (ODS 1, Meta 1.5). OLACEFS. Disponible en: <https://olacefs.com/gtfd/wp-content/uploads/sites/10/2022/06/Folleto-A-C-Marco-Sendai-GTFD.pdf>
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, (2018), Efectos del cambio climático, Disponible en: <https://www.gob.mx/inecc/acciones-y-programas/efectos-del-cambio-climatico>
- INTOSAI (2017). Plan Estratégico 2017-2022. Disponible en: [https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/about\\_us/Overview/SP\\_INTOSAI\\_Strategic\\_Plan\\_2017\\_22.PDF](https://www.intosai.org/fileadmin/downloads/about_us/Overview/SP_INTOSAI_Strategic_Plan_2017_22.PDF)
- IPCC, (2019), Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global. Resumen para responsables de políticas.
- Lucatello, Simone y Garza Salinas, Mario (Coord.), (2017), Cambio Climático y Desastres: Un Enfoque en Políticas Públicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Programa de Investigación en Cambio Climático, México.
- Oficina de las Naciones Unidas para Reducción de Riesgo de Desastres (UNDRR) (2015). Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres 2015-2030, Disponible en: [https://www.unisdr.org/files/43291\\_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf](https://www.unisdr.org/files/43291_spanishsendaiframeworkfordisasterri.pdf)
- OLACEFS. (2019). EFS de México preside Grupo de Trabajo sobre Fiscalización de Gestión de Desastres en el marco de los Objetivos de Desarrollo Sostenible -OLACEFS. Disponible en: <https://olacefs.com/efs-de-mexico-preside-grupo-de-trabajo-sobre-fiscalizacion-de-gestion-de-desastres-en-el-marco-de-los-objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Organización Internacional de las Entidades Fiscalizadoras Superiores (INTOSAI) (2020). GUID 5330, Orientaciones sobre la Auditoría de la



- Gestión de Desastres, INTOSAI, Disponible en: <https://www.issai.org/wp-content/uploads/2020/12/GUID-5330-Orientaciones-sobre-la-Auditoria-de-la-Gestion-de-Desastres.pdf>
- Pacto Mundial, Red Española, (2020), Finanzas Sostenibles y Agenda 2030: Invertir en la Transformación del Mundo, White Paper No. 1. Disponible en: <https://www.pactomundial.org/biblioteca/white-paper-no-1-finanzas-sostenibles-y-agenda-2030-invertir-en-la-transformacion-del-mundo/>
  - United Nations (2019), World Population Prospects 2019, Disponible en: [https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2019\\_highlights.pdf](https://population.un.org/wpp/publications/files/wpp2019_highlights.pdf)
  - United Nations, (2020), Shared Responsibility, Global Solidarity: Responding to the socio-economic impacts of COVID-19. Disponible en: <https://unsdg.un.org/sites/default/files/2020-03/SG-Report-Socio-Economic-Impact-of-Covid19.pdf>
  - WGADM-INTOSAI. (2019). Project Proposal. INTOSAI. Disponible en: <https://www.issai.org/wp-content/uploads/2019/08/Consolidating-and-aligning-the-audit-of-disaster-related-aid-with-ISSAI-100-Project-proposal.pdf>
  - WGEA-INTOSAI. (2017). 2017-2019 Work Plan. INTOSAI. Disponible en: <https://wgea.org/media/5286/the-2017-2019-intosai-wgea-workplan.pdf>
  - WGEA-INTOSAI. (2019). Research Paper: Potential Criteria for Auditing Climate Change Adaptation – Strengthening Resilience and Adaptive Capacity to Climate-Related Hazards. INTOSAI. Disponible en: [https://wgea.org/media/113688/21e-wgea\\_climate-change\\_2019\\_corbel.pdf](https://wgea.org/media/113688/21e-wgea_climate-change_2019_corbel.pdf)

## EL CONTROL GUBERNAMENTAL ANTES Y DURANTE LA PANDEMIA COVID-19 PARA GARANTIZAR LA SALUD Y BIENESTAR EN LA REGIÓN DE TACNA – PERÚ

Autor:

Alfonso Oswaldo Flores Mello<sup>1</sup>  
EFS Perú

**Resumen:** La pandemia Covid-19 fue reportada por primera vez el 31 de diciembre de 2019 en Wuhan (China), en el Perú el 31 de enero de 2020 se aprobaron los protocolos para atender personas con sospecha o infección del citado virus, durante el mes de febrero se aplicaron únicamente tres servicios de control simultáneo, los dos primero en la región del Callao, básicamente por encontrarse próximos al Aeropuerto Internacional Jorge Chávez y Terminal Portuario del Callao, principales ingresos al Perú y el tercero realizado por el Órgano de Control Institucional del Gobierno Regional de Tacna, que dispuso, 28 de febrero de 2020, el inicio de una visita de control al único hospital regional de Tacna, alertando el mismo día, que no estábamos preparados para atender esta pandemia en la región de Tacna, y la entidad inició las acciones inmediatas y la construcción del hospital Covid.

Luego de la disposición de cuarentena 15 de marzo de 2020, se alertó que el hospital Hipólito Unanue y Seguro social de salud, carecen de ambientes de aislamiento con presión negativa y camas de hospitalización. Pero el riesgo más relevante alertado, fue el futuro desabastecimiento de oxígeno medicinal en Tacna, el cual fue comunicado antes de la primera ola de contagios, gracias a la implementación de estas situaciones adversas la región de Tacna adquirió oxígeno y tuvo dos plantas de oxígeno

medicinal propias; posteriormente para la segunda se aumentó a cinco plantas y 100 camas de hospitalización del hospital Covid-19 de 12 000 m<sup>2</sup> aprobado y construido durante la pandemia.

El control simultáneo antes y durante la pandemia en la región de Tacna, se enfocó en alertar antes que los pacientes Covid-19 y el oxígeno medicinal rebasen la capacidad de respuesta del sistema de salud; así como utilizar información de otras regiones y maximizar la aplicación de los principios del control, de tal forma que, se garantizó la salud y bienestar de los pacientes, llegando a atender 36 pacientes en UCI y 269 hospitalizados por Covid-19, cantidades que sobrepasaron a las proyecciones iniciales.

**Palabras clave:** Ley de origen, Plan de vida, Autonomía, Organización.

### Objetivo y alcance

Objetivo General: Analizar en qué medida la aplicación del control simultáneo antes y durante la pandemia

1 Magister en Economía, Asesor Metodológico de la Escuela Nacional de Control, Contraloría General de la República, Perú.

COVID-19 ayudó a garantizar la salud y bienestar en la región de Tacna – Perú.

Alcance: 31 de diciembre de 2019 al 31 de marzo de 2021.

### Desarrollo de la investigación

Según la (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021), el coronavirus (en adelante Covid-19) fue notificado por primera vez en Wuhan (China) el 31 de diciembre de 2019, en el Perú, el (Ministerio de Salud, 2020) aprobó el 31 de enero de 2020 el "Protocolo para la atención de personas con sospechas o infección confirmada por Coronavirus (Covid-19)".

Ahora bien, hasta el 29 de febrero de 2020 únicamente se publicaron tres informes de control simultáneo en el Perú, con relación al primer informe de visita de control n.º 014-2020-OCI/0628-SVC comunicado el 10 de febrero de 2020 (CGR,2020), se alertó que el Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión, Sanidad Aérea y Marítima, de la región Callao, carecen de sala de aislamiento con presión negativa y equipos.

El segundo informe de visita de control n°001-2020-OCI/4059-SVC comunicado

el 21 de febrero de 2020 (CGR, 2020) se alertó que el mismo hospital, también carecen de sala de aislamiento con presión negativa, equipos y otras deficiencias.

Ahora bien, el 28 de febrero de 2020 el Órgano de Control Institucional del Gobierno Regional de Tacna inició y comunicó por medio del reporte de avance n°001-2020-OCI/GOB.REG. TACNA/SCC (CGR, 2020), al Gobernador que el único hospital de la región de Tacna, Hipólito Unanue, carece de una sala de aislamiento con presión negativa, establecimiento de salud de referencia y no tenían un área separada para la atención de estos tipos de pacientes. Estas alertas, tuvieron repercusión en los medios periodísticos de la región de Tacna: el 4 de marzo de 2020 la (Radio RCC, 2020) tituló: "Contraloría recomienda implementar plan de contingencia por alerta de coronavirus en la región de Tacna", igualmente el 5 de marzo de 2020 el (diario Caplina, 2020) comunicó "Por alerta de Coronavirus: Contraloría recomienda implementar plan de contingencia en Tacna".

El 10 de marzo de 2020 se notaron las primeras acciones para separar la atención de pacientes Covid-19:

### Fotografía 1: Acceso exclusivo para pacientes Covid-19 en el Hospital Hipólito Unanue



Nota. Hospital Hipólito Unanue 10 de marzo de 2020, fotografía propia.

Posteriormente el 15 de marzo de 2020 se declaró el Estado de Emergencia Nacional y dispuso el aislamiento social.

Luego mediante informe de orientación de oficio n.º 3055-2020-CG/SALUD-SOO de 30 de abril de 2020 (CGR, 2020) del Hospital Daniel Alcides Carrión del Seguro Social de Salud (entiéndase entidad privada de salud, pero que depende de la Dirección Regional de Salud de Tacna), se alertó que la sala de aislamiento carece de presión negativa.

Igualmente, a través del informe de orientación de oficio n.º 3115-2020-CG/GRTA-SOO de 30 de abril de 2020 (CGR, 2020) se comunicó que la sala de aislamiento del Hospital Hipólito Unanue carece de

presión negativa y los ambientes de hospitalización de pacientes con Covid-19 estaban pendientes de culminar. Luego, mediante informe de visita de control n.º 010-2020-OCI/9040-SVC de 5 de junio de 2020 (CGR, 2020) se comunicó las mismas situaciones adversas.

Paralelo a ello, el Gobierno Regional de Tacna aprobó el 7 de abril la inversión "Construcción de sala de hospitalización; adquisición de equipo; en el(la) EESS Hospital Hipólito Unanue de Tacna", en adelante hospital Covid, y su expediente técnico el 17 de abril; iniciando su ejecución física el 18 de abril de 2020, la cual pretendía habilitar camas de hospitalización con presión negativa y demás condiciones técnicas.

### Fotografía 2: Hospital Covid-19



Nota. Ejecución del hospital Covid-19. Obtenido de (Calaminón, 2020)

Dicha obra culminó el 18 de junio de 2020 y finalmente, luego de muchas coordinaciones, el Seguro Social de Salud asumió su operación y atención de pacientes Covid-19 el 26 de setiembre de 2020, con 100 camas de hospitalización con presión negativa y 12 000 m<sup>2</sup>, entre otros servicios.

Durante la ejecución de la obra, se realizaron cinco modificaciones al expediente técnico (Infobras, 2020), una de ellas fue la primera planta de oxígeno medicinal en la región, debido que en otras regiones se reportaba déficit de oxígeno, la cual funcionó el 19 de julio de 2020:



**Fotografía 3:** Primera planta de oxígeno en la región de Tacna, capacidad 480 m<sup>3</sup> por día.



Nota. Fotografía del 18 de julio de 2020.

Ahora bien, considerando lo reportado en otras regiones, mediante informe de orientación de oficio n.º 6648-2020-CG/GRTA-SOO de 5 de agosto de 2020 (CGR, 2020), se alertó antes que la demanda de oxígeno

sobrepase la oferta, que el oxígeno suministrado por las únicas dos empresas y la primera planta del Gobierno Regional de Tacna, no cubren la demanda proyectada de pacientes Covid-19:

**Tabla 1:** Demanda y oferta de oxígeno medicinal al 5 de agosto de 2020

<b>Oferta actual de oxígeno</b>	<b>Por día</b>	<b>Oferta oxígeno por día</b>
Empresa Paxair SAC	350 m <sup>3</sup>	
Empresa Oxi Green	120 m <sup>3</sup>	950 m <sup>3</sup>
Gobierno Regional de Tacna	480 m <sup>3</sup>	
<b>Demanda proyectada de oxígeno</b>	<b>Por día</b>	<b>Demanda proyectada por día</b>
25 camas UCI	700 m <sup>3</sup>	3 600 m <sup>3</sup>
200 camas hospitalarias	2900 m <sup>3</sup>	
<b>Diferencia</b>		<b>2 650 m<sup>3</sup></b>

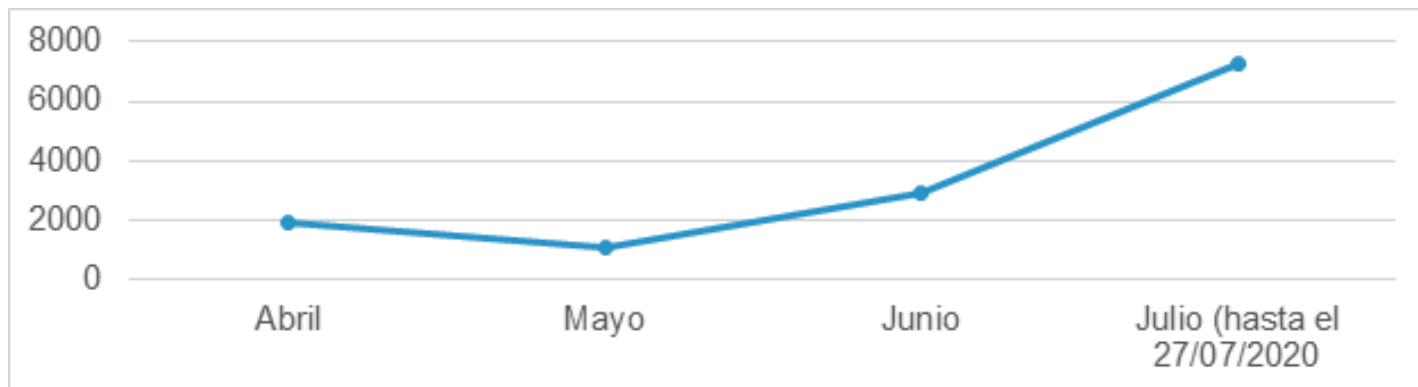
Nota. Datos obtenidos del cuadro n.º 1 del informe de orientación de oficio n.º 6648-2020-CG/GRTA-SOO de 5 de agosto de 2020.

También, mediante orientación de oficio n.º 015-2020-OCI/9040-SOO de 5 de agosto de 2020 (CGR, 2020) se alertó que no inició la convocatoria anual para

la adquisición de oxígeno medicinal y su incremento exponencial de oxígeno en junio y julio 2020:



**Gráfico 1:** Consumo de oxígeno (m3) en el Hospital Hipólito Unanue



Nota. Datos obtenidos del cuadro n.º 3 del informe de orientación de oficio n.º 015-2020-OCI/9040-SOO de 5 de agosto de 2020.

Con base a lo expuesto, el 6 de agosto de 2020, el (Diario Correo, 2020) publicó que se gestiona la donación de otra planta de oxígeno medicinal a la Minera Minsur y el 9 de agosto, (El Comercio) comunicó la llegada de la

segunda planta de oxígeno donada por la citada empresa "Tacna: instalan segunda planta de oxígeno destinada para pacientes COVID-19", el 19 de agosto estaba instalada, según se aprecia:

**Fotografía 4:** Segunda planta de oxígeno en la región de Tacna



Nota. Fotografía del 19 de agosto de 2020.

Adicionalmente a estas plantas de oxígeno, el diario (Sin Fronteras, 2020) comunicó el 20 de agosto "Esperan dos plantas de oxígeno más para Tacna". También la Municipalidad Distrital Alto de la Alianza (gobierno local) adquirió

otra planta de oxígeno medicinal y funcionó desde el 12 de noviembre de 2020 en el Centro de Salud La Esperanza, según informó (Diario Correo, 2020). Finalmente, las dos últimas plantas de oxígeno medicinal

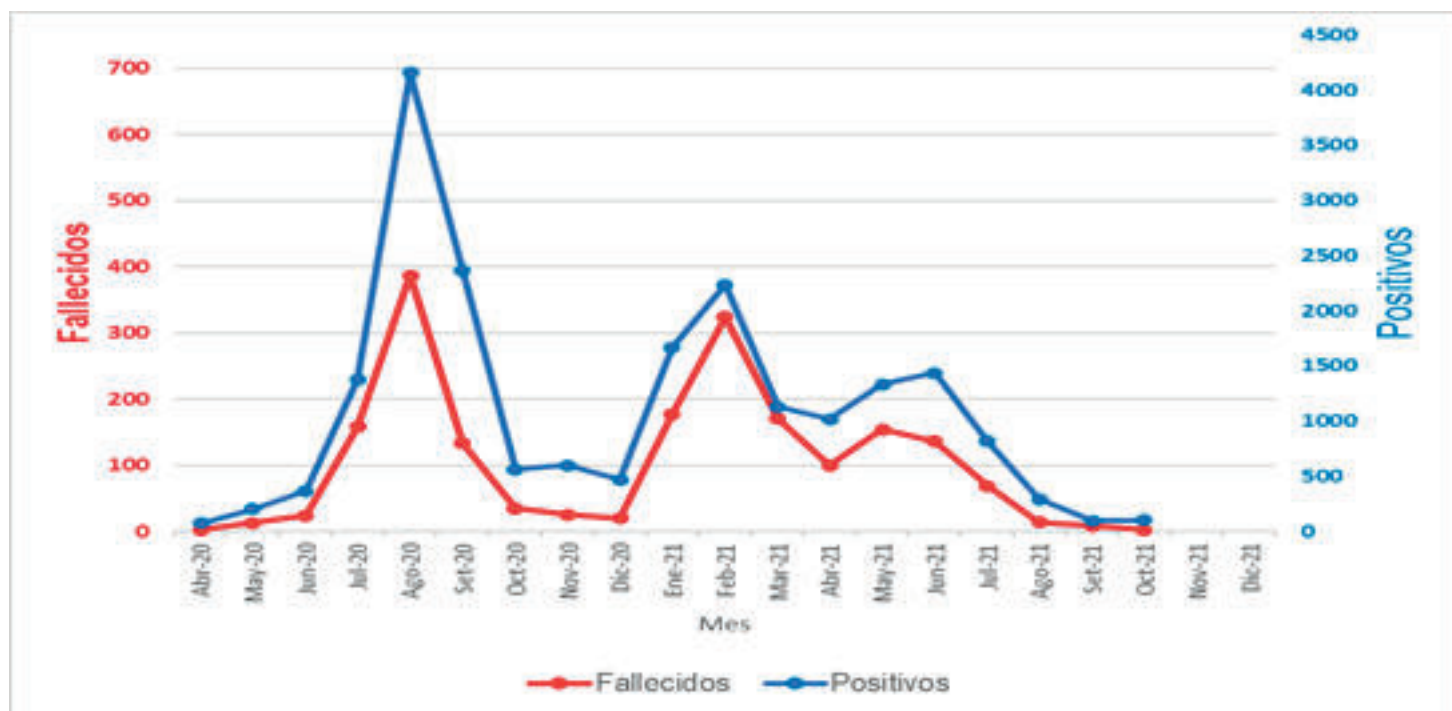
iniciaron su funcionamiento en diciembre de 2020, totalizando cinco plantas, la (Dirección Regional de Salud Tacna [DIRESA], 2020) comunicó:

*“Ante la posible ocurrencia de una segunda ola de contagios, el titular de la Dirección Regional de Salud aseveró que Tacna cuenta con el stock adecuado de oxígeno (2350 m3) para enfrentarla, gracias a las cinco plantas ubicadas en el hospital Covid de Viñani, el Centro de Salud La Esperanza y la reciente activación en el Hospital Hipólito Unanue. Indicó también que se cuenta con 100 camas para la atención de pacientes COVID y 21 camas UCI”*

Así mismo, el 21 de diciembre de 2020 (Gobierno Regional de Tacna [GORETacna], 2020) informó que, para atender una posible segunda ola de contagios, se tiene el Hospital Hipólito Unanue, Essalud y el hospital Covid-19 con 100 camas adicionales con presión negativa.

Ahora bien, en el Perú se implementaron las páginas datosabiertos.gob.pe y susalud.gob.pe, del cual se aprecia que de julio a setiembre 2020 y de enero a julio de 2021 ocurrieron dos olas de contagio y fallecidos en Tacna, según se aprecia:

**Gráfico 2:** Reporte de fallecidos y casos positivos por Covid-19 en la región de Tacna

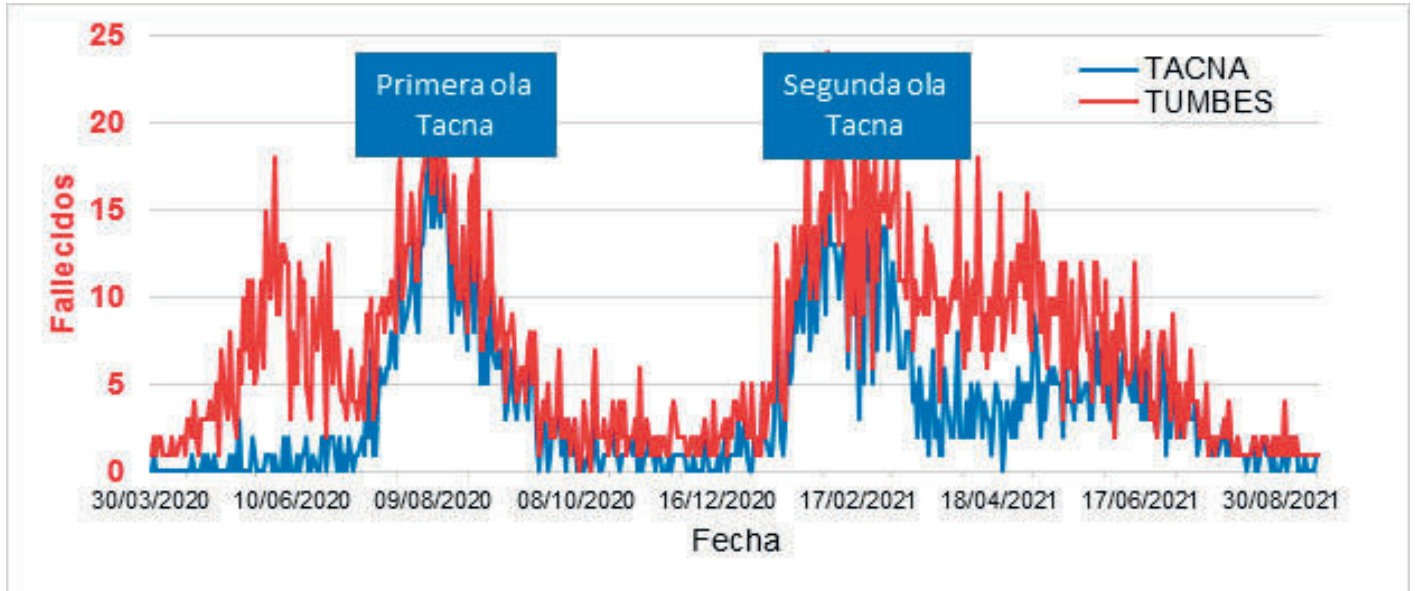


Nota. El gráfico representa las olas de contagio en la ciudad de Tacna. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/fallecidos-por-covid-19-ministerio-de-salud-minsa/resource/4b7636f3-5f0c-4404-8526>

Sin embargo, otras regiones, como Tumbes tuvieron la primera ola antes que Tacna y reportaron falta de oxígeno medicinal, motivo por el cual, en Tacna

se alertó la necesidad de obtener mayor dotación de oxígeno medicinal, antes del déficit, lo que permitió tener un suministro adicional:

**Gráfico 3:** Reporte de fallecidos por Covid-19 en la región de Tacna y Tumbes



Nota. El gráfico representa que la región de tumbes fue afectada antes que Tacna. <https://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/fallecidos-por-covid-19-ministerio-de-salud-mi-nsa/resource/4b7636f3-5f0c-4404-8526>

Respecto a las 200 camas proyectadas de hospitalización Covid-19, en la primera ola se sobrepasó ligeramente dicha cantidad y en la segunda llegó a 269; cabe precisar que, la cantidad de

camas disponibles siempre fue ligeramente superior, y en octubre de 2020 se incrementaron, debido a la culminación del hospital Covid, según se aprecia:

**Gráfico 4:** Reporte de camas de hospitalización Covid-19 en la región de Tacna

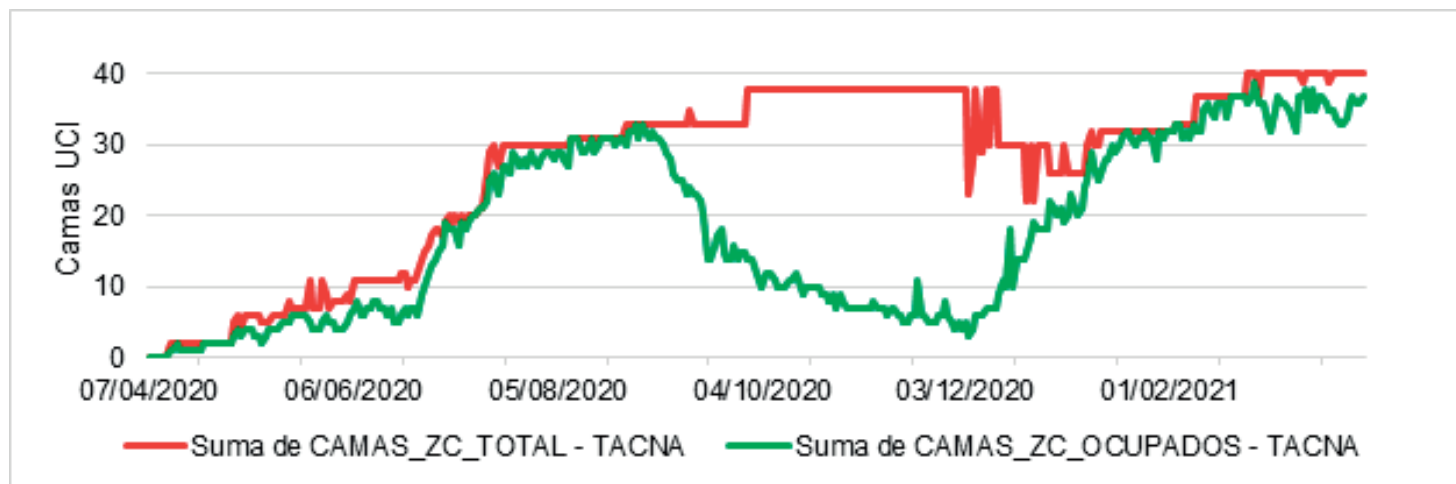


Nota. El gráfico representa las camas de hospitalizaciones totales y ocupadas. [http://datos.susalud.gob.pe/dataset/data-hist%C3%B3rica-del-registro-de-camas-diarias-disponibles-y-ocupadas-del-formato-f5002-0#{view-grid:{columnsWidth:\[{column:!FECHA\\_CORTE,width:144},{column:!FECHA\\_REGISTRO,width:131}\]}}}](http://datos.susalud.gob.pe/dataset/data-hist%C3%B3rica-del-registro-de-camas-diarias-disponibles-y-ocupadas-del-formato-f5002-0#{view-grid:{columnsWidth:[{column:!FECHA_CORTE,width:144},{column:!FECHA_REGISTRO,width:131}]}})

Con relación a las 25 camas UCI Covid-19 proyectadas, en la primera y segunda ola se sobrepasó largamente dicha cantidad, no obstante, en algunos

momentos de la pandemia las camas disponibles eran escasas, llegando a tener hasta 39 camas UCI:

**Gráfico 5:** Reporte de camas UCI Covid-19 en la región de Tacna



Nota. El gráfico representa las camas UCI totales y ocupadas. [http://datos.susalud.gob.pe/dataset/data-hist%C3%B3rica-del-registro-de-camas-diarias-disponibles-y-ocupadas-del-formato-f5002-0#{view-grid:{columnWidth:\[{column:!FECHA\\_CORTE,width:144},{column:!FECHA\\_REGISTRO,width:131}\]}}}](http://datos.susalud.gob.pe/dataset/data-hist%C3%B3rica-del-registro-de-camas-diarias-disponibles-y-ocupadas-del-formato-f5002-0#{view-grid:{columnWidth:[{column:!FECHA_CORTE,width:144},{column:!FECHA_REGISTRO,width:131}]}})

### El control simultáneo Covid-19

Indudablemente el personal auditor de la región de Tacna no estaba familiarizado ni conoció la materia a fiscalizar, Covid-19, la innovación del control simultáneo consistió en volcar los conocimientos adquiridos en gestión pública, proyectos, contrataciones de bienes, servicios y obras durante su vida profesional, con el fin de garantizar que el sistema de salud funcione adecuadamente, a través del control simultáneo "preventivo".

En ese sentido, a diferencia de otras regiones del Perú, en Tacna se alertó el 28 febrero 2020 lo que permitió y otorgó mayor tiempo al Gobierno Regional de Tacna para adecuar

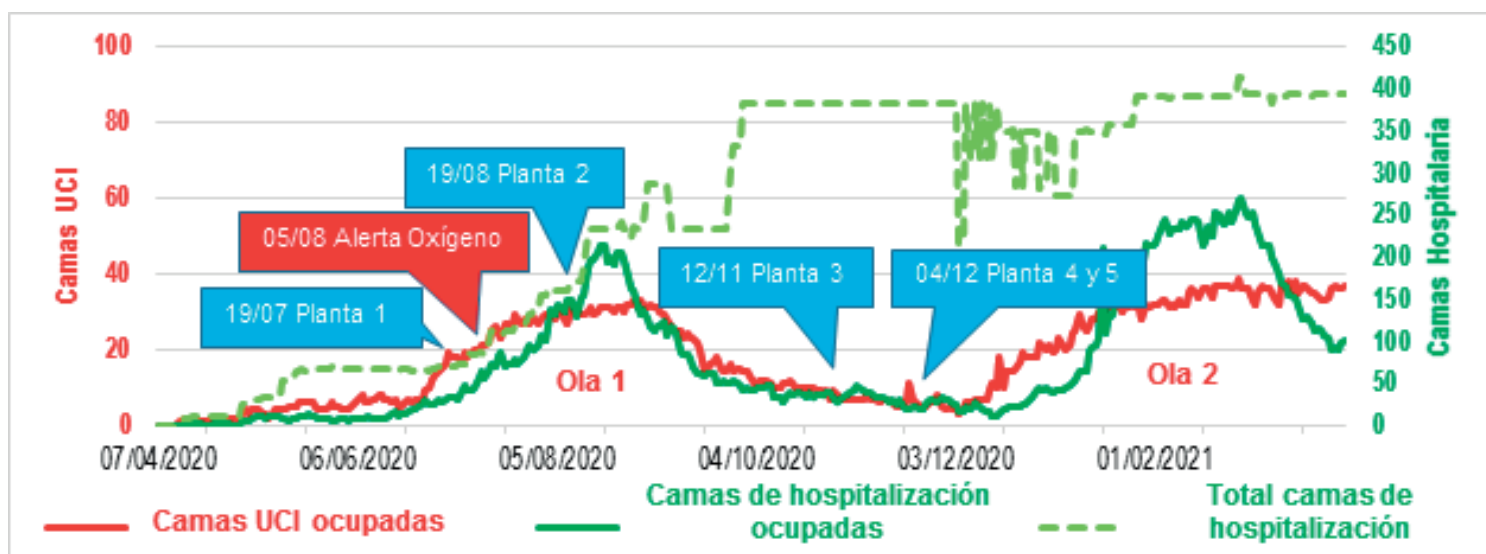
su sistema de salud y realizar mayores acciones preventivas. Es así que, el Gobierno Regional de Tacna adecuó el Hospital Hipólito Unanue para pacientes con y sin Covid-19, ello debido que, es el único hospital regional en Tacna. Asimismo, aprobó el proyecto, expediente técnico y ejecutó la obra del hospital Covid-19, la cual dotó de 100 camas de hospitalización con presión negativa y se adquirieron plantas de oxígeno medicinal.

En ese sentido, con la innovación o mejor dicho la aplicación práctica de todos los principios del control simultáneo en su máxima expresión (oportunidad, celeridad, sincrónico y preventivo), se alertó el futuro déficit de oxígeno, ocurrido en otras regiones.

Dicha alerta utilizó las estimaciones de la misma Dirección Regional de Salud de Tacna (25 camas UCI y 200 hospitalizados), lo cual finalmente fue sobrepasado en cantidad de camas ocupadas (36 camas UCI y 269 camas de hospitalización); sin embargo, se reforzó al suministro de oxígeno y camas disponibles. Esto conllevó que,

en la primera ola se tuvo el suministro de oxígeno con dos empresas y dos plantas de oxígeno en el hospital Covid-19, administradas por el Hospital Hipólito Unanue, mientras que en la segunda se tuvieron cinco plantas de oxígeno y funcionando el hospital Covid-19, según se resume:

**Gráfico 6:** Línea de tiempo



Nota. El gráfico representa las camas UCI, hospitalización, funcionamiento de las plantas de oxígeno medicina y hospital Covid-19.

### Conclusiones

1. La innovación del control simultáneo preventivo, antes y durante la pandemia Covid-19, ayudó a garantizar la salud y bienestar en la región de Tacna - Perú, aplicando los siguientes principios, debido que:

- Alertó en febrero 2020 que la región de Tacna no estaba preparada para atender la pandemia Covid-19, otorgando mayor plazo al Gobierno Regional de Tacna para ejecutar las acciones necesarias. (principios de oportunidad, celeridad y preventivo).
- Informó que los únicos dos hospitales de la región de Tacna,

Hospital Hipólito Unanue y Daniel Alcides Carrión, carecían de presión negativa y equipos para atender la pandemia. (principio preventivo).

- Propició la aprobación, ejecución y construcción del hospital Covid-19, que finalmente habilitó 100 camas de hospitalización y dos plantas de oxígeno. (principios de oportunidad y preventivo).
- Avisó del futuro déficit de oxígeno, ocasionando que la región de Tacna tuviera para la primera ola de contagios dos plantas de oxígeno adicionales a las adquisiciones de oxígeno medicinal y cinco plantas para la segunda. (principio



sincrónico y preventivo).

- Se atendió hasta 36 y 269 pacientes UCI y hospitalizados Covid-19, sobrepasando ampliamente las proyecciones iniciales máximas, de 25 y 200 respectivamente. (principio sincrónico y preventivo).

2. La publicación y difusión del primer informe de control simultáneo de la pandemia Covid-19 del Perú fue de suma importancia para el inicio de labores de control en la región de Tacna, constituyendo una buena práctica del control gubernamental.

### Recomendaciones

A las entidades fiscalizadoras de latino américa, aplicar el control simultáneo preventivo, reporte de avance ante situaciones adversas y publicar los informes de control emitidos por el sistema de control, para la retroalimentación y mejora continua.

### Bibliografía

- Calaminón. (2020). Hospital de Tacna - 12 000 m<sup>2</sup> en tiempos de pandemia. <http://www.calaminon.com/novedades/noticias/hospital-de-tacna-12-000-m-en-tiempos-de-pandemia.html>
- Contraloría General de la República. (2019). Directiva N° 002-2019-CG/NORM Servicio de control simultáneo (Resolución de Contraloría N° 115-2019-CG). [https://doc.contraloria.gob.pe/libros/2/pdf/RC\\_115-2019-CG.pdf](https://doc.contraloria.gob.pe/libros/2/pdf/RC_115-2019-CG.pdf)
- Contraloría General de la República. (s.f.). Buscador de informes de servicio de control. <https://appbp.contraloria.gob.pe/BuscadorCGR/Informes/Inicio.html>
- Decreto supremo n.º 044-2020-PCM. Decreto Supremo que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del Covid-19. 15 de marzo de 2020. Diario Oficial El Peruano.
- Diario Caplina (5 de marzo de 2020). Por alerta de Coronavirus: Contraloría recomienda implementar plan de contingencia en Tacna. Diario Caplina.
- Diario Correo (6 de agosto de 2020). Gestionan planta de oxígeno de Minsur. Diario Correo.
- Diario Correo (13 de noviembre de 2020). Alto de la Alianza cuenta con planta de oxígeno en el CS La Esperanza. Diario Correo.
- Diario Sin Fronteras (20 de agosto de 2020). Esperan dos plantas de oxígeno más para Tacna. Diario Sin Fronteras.
- Dirección Regional de Salud Tacna (4 de diciembre de 2020). Minsa y Diresa realizarán estudio de prevalencia de covid-19 en Tacna. <http://www.diresatacna.gob.pe/nuevo/detallenoticia.php?d=421>
- El Comercio (9 de agosto de 2020). Tacna: instalan segunda planta de oxígeno medicinal destinada para pacientes COVID-19. <https://elcomercio.pe/peru/tacna-instalan-segunda-planta-de-oxigeno-medicinal-destinada-para-pacientes-covid-19-nnpp-noticia/>
- Gobierno Regional de Tacna (21 de diciembre de 2020). Tacna con casi 200 camas para enfrentar segunda ola de contagio. <http://www.regiontacna.gob.pe/visor/noticia/NO00007959>

- Ministerio de Salud. (2020). Protocolo para la atención de personas con sospechas o infección confirmada por Coronavirus (covid-19) (Resolución ministerial n.º 040-2020/MINSA). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/505246/resolucion-ministerial-040-2020-MINSA.PDF>
- Organización Mundial de la Salud. (27 de octubre de 2021). Brote de enfermedad por coronavirus ( C O V I D - 1 9 ) . <https://www.who.int/es/emergencias/diseases/novel-coronavirus-2019>
- Radio RCC. (4 de marzo de 2020). Contraloría recomienda implementar plan de contingencia por alerta de coronavirus en la región de Tacna. <https://rcctacna.com/noticias/contraloria-recomienda-implementar-plan-de-contingencia-por-alerta-de-coronavirus-en-la-region-de-tacna-15358>
- Sistema de información de obras públicas. (s.f.). Búsqueda de obras públicas. <https://apps.contraloria.gob.pe/ciudadano/>

## DECISIONES METODOLOGICAS DEL INVESTIGADOR EN CONTROL GUBERNAMENTAL

Autor:  
David Medianero Burga<sup>1</sup>  
EFS Perú

**Resumen:** Los investigadores en las distintas disciplinas y carreras profesionales suelen hacer preguntas sobre la naturaleza, objetivos y demás características metodológicas de su investigación. A continuación, se ofrecen las respuestas básicas a las cinco preguntas más frecuentes y cruciales del proceso de investigación, principalmente en el ámbito de la gestión pública y el control gubernamental. Previamente se ofrece una breve introducción sobre la naturaleza de la investigación realizada con el método científico. Finalmente, en las conclusiones se brindan algunos ejemplos de cómo las decisiones metodológicas diferencian a los estudios en una forma que va más allá de sus obvias diferencias en razón del diferente objeto de análisis.

**Palabras clave:** investigación básica y aplicada, investigación descriptiva, y analítica, estudio de caso y agregado, investigación observacional y experimental, investigación cualitativa y cuantitativa.

Hace unos 500 años un pequeño grupo de pensadores europeos, visiblemente liderados por René Descartes y Francis Bacon, idearon el conocimiento más importante jamás creado en la historia,

un conocimiento para generar nuevos conocimientos, hoy universalmente conocido como **método científico** (Van Doren, 2006). El relato pormenorizado y enriquecido a través de varios siglos es lo que hoy se enseña y aprende en todo el mundo y en todas las disciplinas bajo el nombre de **metodología de investigación** (Kerlinger y Lee, 2002).

El método científico es usado por los académicos en todas las ramas de saber. Su utiliza en física, química y, en general, en todas las ciencias de la materia inerte o aparentemente inerte bajo el tiempo y escala humanos. Se usa igualmente en biología, anatomía, fisiología y en la totalidad de las ciencias de la vida, en todas las formas que ésta ha tenido, tiene y tendrá en la sucesión inacabable de nacimiento, evolución y extinción de las distintas especies. Y se utiliza, por cierto, en las ciencias específicamente humanas, como la medicina y la economía, por solo mencionar aquellas directamente relacionadas con el cuidado de la vida y los medios de vida, respectivamente.

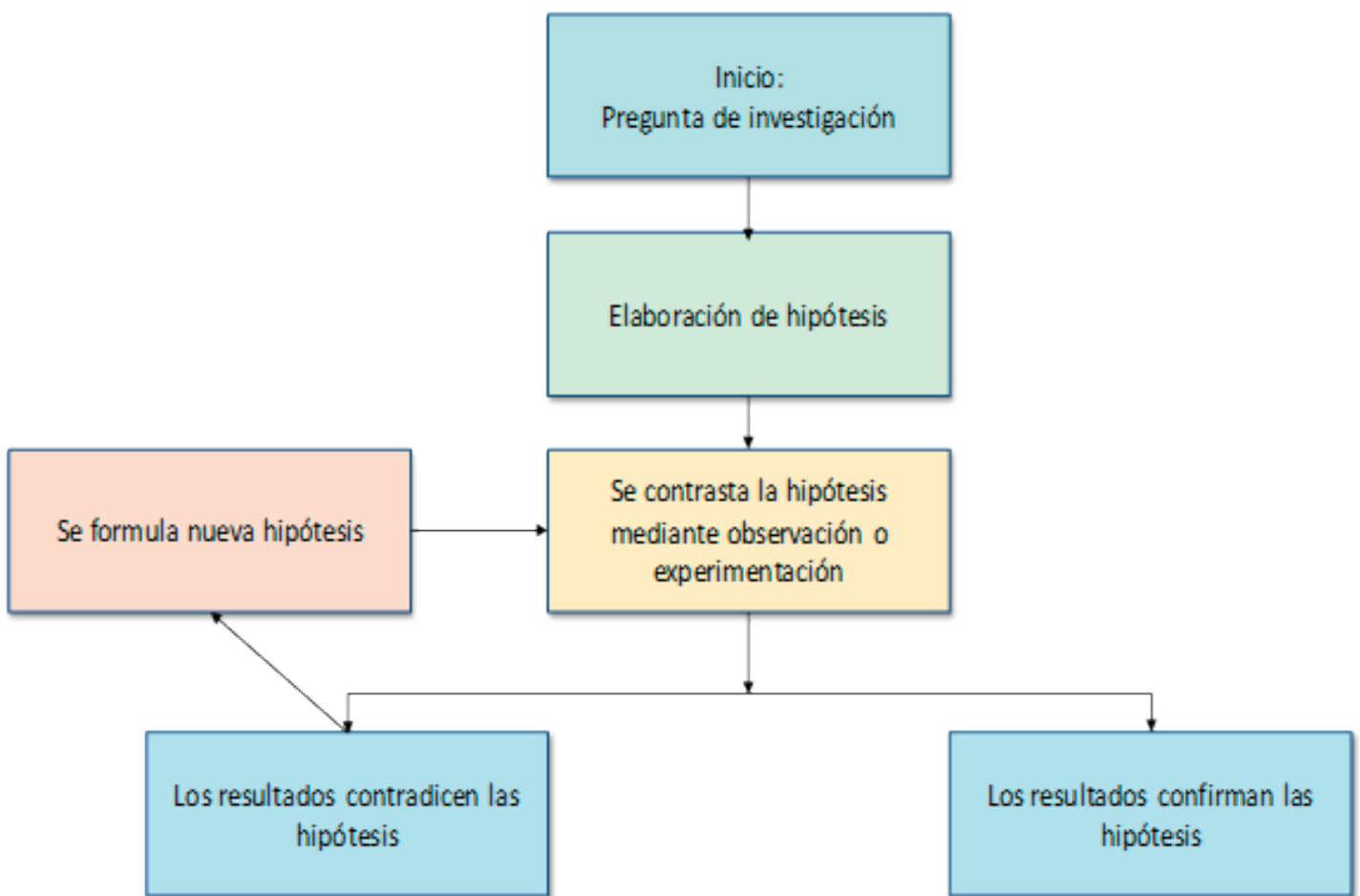
La vida humana puede ser estudiada desde diversas perspectivas, aunque son tres las más claramente delimitables. En primer lugar, el plano individual, en el que destacan la medicina y antropología, ciencias en las cuales los nuevos conocimientos son

1 Magister en Economía, Asesor Metodológico de la Escuela Nacional de Control, Contraloría General de la República, Perú.

generados principalmente al relacionar diversos elementos dentro de un mismo individuo. En segundo lugar, el plano organizacional, en el que se ubican las ciencias de la gestión, como la contabilidad y la administración, que estudian el funcionamiento de las organizaciones públicas, privadas y sociales, y que tanta relevancia tienen en los tiempos actuales para la

una calidad de vida en ascenso producción de los bienes y servicios que imparable torna dramáticamente necesarios. Finalmente, la vida humana puede ser vista en el plano de la interacción social más amplia, como el correspondiente al nivel estatal - nacional y el global internacional, en el que destacan la economía, la historia y el derecho.

**Figura 1.** Proceso de investigación: visión general simplificada



Fuente: Elaboración propia.

Y así llegamos a la disciplina del control gubernamental, una disciplina y una función cuyo ámbito central se sitúa en el plano organizacional, concretamente el referido a la gestión de las organizaciones públicas, con el mandato específico de ejercer el control legal y

ejercer el control legal y técnico sobre la utilización de los recursos públicos. En este campo, como era de suponer, se aplican por término general los principios del método científico aplicables a cualquiera de las ciencias que estudian la existencia humana,

pero, dado su rol específico, la investigación en control posee un conjunto de características metodológicas particulares que el presente artículo pretende resumir.

En general, la investigación científica es el proceso de generación de nuevos conocimientos mediante la aplicación del método científico. Desde la perspectiva clasificatoria más amplia que pudiera asumirse, y que fuera al mismo tiempo la más integral y comprehensiva, la investigación en general, vista como la búsqueda sistemática de nuevos conocimientos, se bifurca en dos amplios caminos: investigación de la realidad objetiva (ciencias factuales) y representación abstracta de la realidad mediante la formalización de las

estructuras típicas de razonamiento (ciencias formales). Las ciencias formales, como la matemática y la programación, trabajan en general con razonamientos deductivos y en consecuencia establecen la validez de los nuevos conocimientos a partir íntegramente de la validez de los conocimientos previos o premisas, elevadas éstas a la categoría de axiomas. Por el contrario, las ciencias factuales aportan de forma incesante nuevos conocimientos a través de la generalización de los hallazgos obtenidos en realidades específicas y particulares, sin sentirse constreñidas por las reglas de hierro que imponen los axiomas y el razonamiento deductivo (Bunge, 2009).

### **Investigación científica y auditoría**

Debe destacarse la diferencia entre la investigación científica y la auditoría. Esta última se orienta a la búsqueda de evidencias sobre el caso materia de control, sin pretender generalizar los resultados hacia ámbitos o poblaciones más amplios o distintos. Desde una perspectiva analítica, una auditoría es similar a una investigación fiscal o una investigación forense. La investigación científica, a diferencia de ellas, busca obtener nuevos conocimientos de carácter generalizable que, por definición, puedan constituirse en algún momento, en su peldaño más alto de desarrollo, en modelo, ley o teoría científica del campo de las ciencias de gestión gubernamental.

La investigación científica, o lo que comúnmente entendemos por ella, es la aplicación del razonamiento inductivo propio de las ciencias factuales. Observamos o experimentamos con mucha cautela eventos, fenómenos o problemas que materialmente podemos manejar e intelectualmente podemos

procesar, y luego, en un acto tan heroico como glorioso, generalizamos o extrapolamos esos conocimientos particulares hacia una realidad mayor y, de este modo, construimos verdades de vocación universal bajo la forma de modelos, leyes y teorías científicas.



## Primera cuestión: ¿Qué tipo de investigación puedo hacer?

La primera pregunta de un investigador se refiere al tipo de estudio que realizará en relación a su entorno. Por su finalidad social, las investigaciones en gestión pueden ser de dos tipos: investigación básica e investigación aplicada.

- Una investigación es **básica**, llamada también **investigación pura** o **investigación fundamental**, cuando su objetivo es **conocer** un determinado problema u objeto de estudio, sin considerar su posible aplicación a la práctica de la gestión en el presente o en el futuro previsible.
- Una investigación es **aplicada**,

llamada también **investigación práctica** o **tecnológica**, cuando el objetivo es **solucionar** un determinado problema de gestión, aplicando el conocimiento obtenido en una determinada área o sector de la gestión pública, que es el objeto general del control gubernamental.

Una investigación básica, en tanto aborda problemas fundamentales de la realidad, suele representar una mayor dificultad para el investigador. En cambio, una investigación aplicada, precisamente por estar centrada en un problema más acotado espacial y temporalmente, resulta ser más viable, dado el tiempo y recursos disponibles de los investigadores.

### Tipos de investigación aplicada

Las investigaciones aplicadas pueden, a su vez, dividirse en dos subtipos:

**investigación propositiva**, cuya finalidad es proponer una nueva política, programa, proyecto, producto o servicio de gestión; e **investigación evaluativa**, cuyo propósito es evaluar una intervención ya implementada.

## Segunda cuestión: ¿Qué tipo de conocimiento voy a generar con mi investigación?

Las investigaciones que se realizan en el ámbito de la gestión pueden ser clasificadas también por el tipo de conocimiento que se desea obtener. Desde esta perspectiva, un estudio puede ser descriptivo o analítico.

- Una investigación descriptiva ocurre cuando el investigador se concentra

en la observación y/o medición de una sola variable, y la forma como la característica que representa se descompone o distribuye entre la población de estudio. O alternativamente, estudia más de una variable, pero sin pretender establecer relaciones de causalidad o asociación entre ellas.

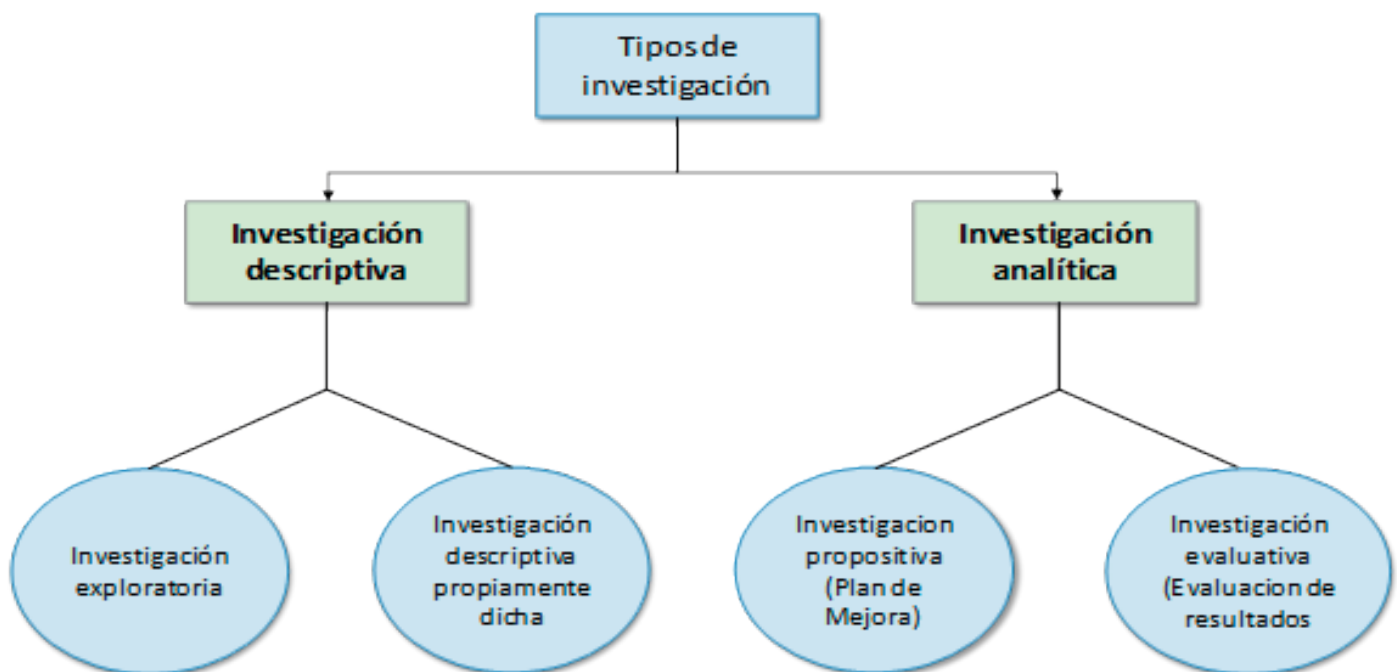
- Una investigación analítica ocurre cuando el investigador busca establecer relaciones de causalidad o

asociación entre dos o más variables, unas que actúan como causas o factores de riesgo y otras que actúan como efectos o resultados de interés. Por lo general, las investigaciones examinan la causalidad entre varios factores y un efecto o problema, dada la multicausalidad que caracteriza a los problemas de gestión pública y de gestión en general.

En gestión pública y control gubernamental, en su calidad de disciplinas académicas pertenecientes al campo de las ciencias factuales y específicamente de las ciencias de gestión, se toma como punto de partida un caso o unos casos, o mejor, una muestra representativa del problema, con la intención de arribar a conclusiones sobre determinadas

características o variables de la población afectada por el problema (investigación descriptiva); o alternativamente, estudia una relación potencialmente causal entre dos o más variables, unas explicativas o independientes y otras de respuesta o dependientes, en determinados grupos de la población (investigación analítica). En ambos casos, una investigación representa un esfuerzo por ver aquello que directamente los sentidos humanos nunca podrían visualizar y comprobar de forma directa: a través de la muestra, el investigador ve la población, y a través de la observación del efecto o problema postula la existencia de uno o más factores causales. Investigar es ver aquello que no se puede ver. Es llegar a ver aquello que inicialmente no se puede ver.

**Figura 2.** Investigaciones según tipo de conocimiento



Fuente: Elaboración propia.

**Variables independiente y dependiente**

Por término medio, las investigaciones básicas pueden ser tanto descriptivas como analíticas, en cambio las investigaciones aplicadas son siempre de carácter analítico, dado que para proponer o evaluar una nueva política o servicio hay que asumir, por un lado, una intervención que actúa como *variable independiente*, y por otro, un efecto o resultado que actúa como *variable dependiente*.

**Cuadro 1.** Investigación según finalidad y objetivo

Finalidad social	Objetivo cognitivo	
	Descriptivo	Analítico
Básica	Si	Si
Aplicada	No	Si

Fuente: Elaboración propia.

**Tercera cuestión: ¿Cuál es mi estrategia de investigación?**

Si la investigación que usted desea realizar es de carácter analítico y, mejor aún, es también de carácter aplicado, debe contar con una estrategia para probar la hipótesis causal subyacente; es decir, debe seleccionar una forma de conseguir las evidencias que permitan demostrar la existencia de una relación de causa - efecto entre el factor de riesgo o variable causal y el problema, efecto o resultado de interés. Desde esta

perspectiva, una investigación puede ser, bien un estudio de caso, o bien un estudio agregado (un estudio de muchos casos).

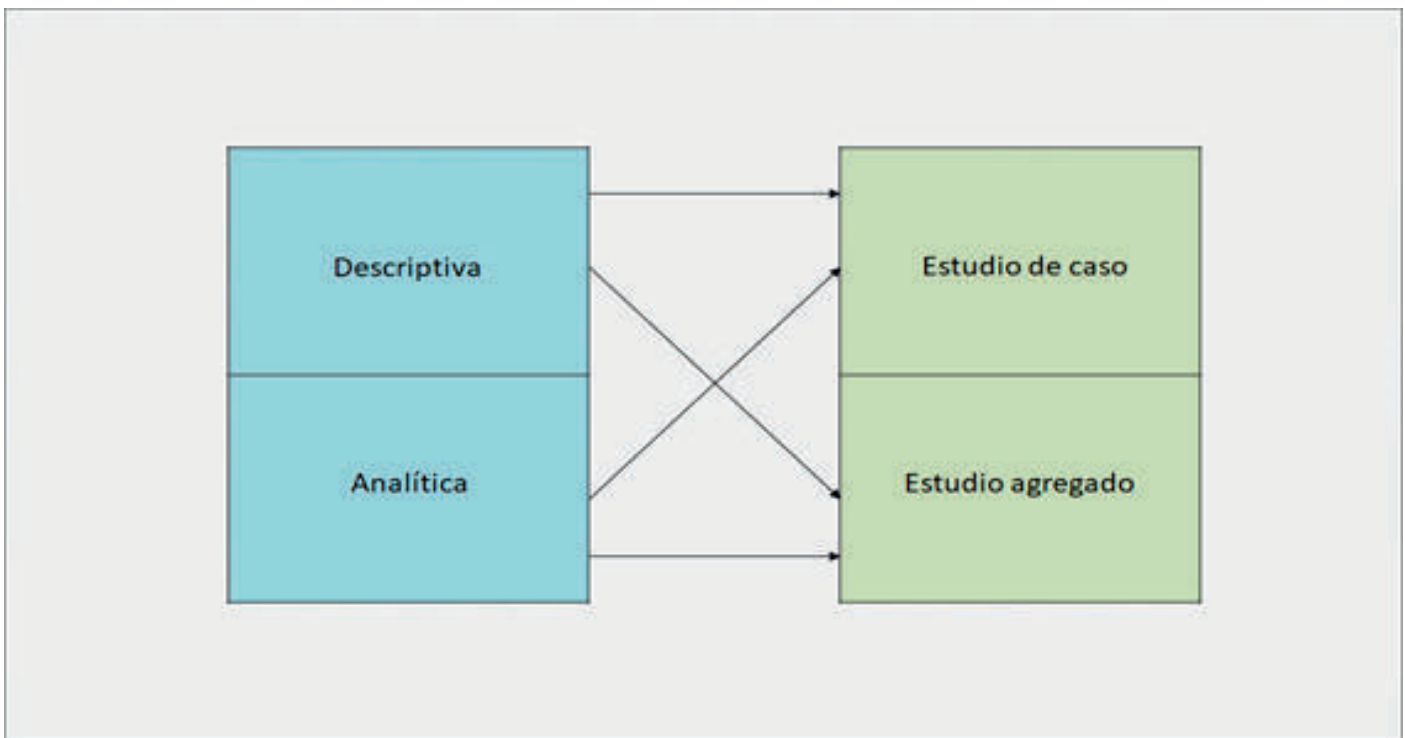
- En un **estudio de caso** (estudio "pequeño" o estudio basado en casos) el investigador busca responder una pregunta de investigación estudiando **uno o unos** pocos casos, en los cuales realiza un análisis intensivo y exhaustivo de las variables de interés, ya sea que se pretenda solo conocerlas, ya que se

pretenda solo conocerlas, o bien utilizar ese conocimiento para la elaboración de una propuesta de mejora.

- En un **estudio agregado** (estudio "grande" o estudio cuantitativo) el investigador estudia **muchos casos**, o hace muchas observaciones de las variables, en muchos sujetos de estudio, pero tratando de reducir el número de variables bajo análisis y aplicando criterios estandarizados y estadísticos para recopilar, resumir y analizar todas las observaciones efectuadas.

Cabe destacar que tanto el estudio de caso como el estudio agregado son opciones que pueden ser utilizados por los investigadores para realizar investigaciones de carácter descriptivo y/o analítico, pero se utilizan con mayor plenitud en las investigaciones analíticas. Los estudios de caso, por lo general, utilizan variables cualitativas y procedimientos personalizados (llamados coloquialmente cualitativos) en mayor proporción que en los estudios agregados. Estos utilizan con profusión procedimientos típicamente estadísticos en las distintas etapas de investigación.

**Figura 3.** Investigaciones según estrategia de investigación



Fuente: Elaboración propia.

Es de destacar que, si bien se trata de estrategias distintas, estas no son mutuamente excluyentes. Es decir, en una investigación dada podrían

válidamente ser usadas ambas estrategias, con la obvia finalidad de aportar mayor evidencia y, por ende, arribar a conclusiones más robustas.

**Cuarta: ¿Qué método emplearé en mi investigación?**

En el contexto de una investigación descriptiva o analítica, ya sea que se trate de un estudio de caso o un estudio agregado, el investigador puede emplear bien un método observacional o bien un método experimental, en cualquiera de sus posibles modalidades o variantes.

- Una investigación es **observacional** cuando se limita a observar las variables de causa y efecto en su estado natural, sin intervenir modificando los valores de ninguna de ellas. Por ejemplo, se observa la asociación entre el grado de corrupción y el ambiente de control interno en una determinada entidad o en conjunto de entidades.
- Una investigación es **experimental** cuando el investigador no solo observa sino sobre todo interviene

modificando la variable independiente con la finalidad de observar los cambios que se producen en la variable dependiente. Por ejemplo, se crea un mecanismo participativo esperando generar una mayor eficacia e integridad en ejecución del gasto asignado a la construcción de obras públicas.

Por lo general, las investigaciones que se realizan en gestión pública y control gubernamental utilizan métodos observacionales. Ello se debe no tanto a la imposibilidad de realizar diseños experimentales, sino sobre todo al poco tiempo de que dispone para poner en marcha un experimento desde sus etapas de planificación hasta su ejecución y evaluación. Cabe destacar, sin embargo, el creciente uso de experimentos naturales o estudios cuasi - experimentales en la realización de investigaciones analíticas de carácter evaluativo en el sector público.

**Cuadro 2.** Investigaciones según tipo de metodología

Grado de control	Grado de inserción	
	Observacional	Experimental
Controlado	Si	Si
No controlado	Si	No

Fuente: Elaboración propia.



Los métodos experimentales puros son por definición estudios controlados. Al igual que en las ciencias de la salud, permiten validar una intervención, herramienta o sistema, comparando dos grupos de sujetos de estudio equivalentes en todo excepto en la aplicación del servicio de control cuyo

efecto se está estudiando. ¿El medicamento X (servicio de control) logra reducir la enfermedad (corrupción)? Para ello, diseña un grupo que recibe el "medicamento" (grupo de tratamiento) y otro que lo recibe o recibe solo un placebo (grupo de control).

### Concepto de control en diseño metodológico

En metodología de investigación, se entiende por *control* a la acción del investigador orientada a evitar que un efecto causal que proviene de una variable extraña (es decir, que no está siendo estudiada) sea erróneamente atribuido a la variable independiente que está siendo analizada como posible causa del problema bajo estudio. Por ejemplo, en una determinada investigación podría atribuirse el bajo nivel de ejecución del presupuesto de inversión al débil sistema de control interno, cuando en realidad se debe a las trabas existentes en los distintos sistemas administrativos distintos del control interno.

Los métodos observacionales más empleados son el **método correlacional** (con datos transversales o longitudinales) y el método coloquialmente denominado **experimento natural**. El primero es un método no controlado; por ejemplo, se estudia la asociación entre la tasa de crecimiento del PBI y la tasa de inversión pública de un país; y esto se hace sin eliminar la posibilidad de que otros factores influyan en la supuesta relación causal, tales como, por ejemplo, el hecho que el alto grado de corrupción haga poco fértil la inversión pública ejecutada.

Por su parte, el método natural-experimental si logra el control de variables extrañas, pero lo hace de modo precisamente natural: por ejemplo, toma un grupo de

municipalidades contiguas y parecidas en todo, incluyendo altos niveles de corrupción, y evalúa si, por ejemplo, un nuevo sistema de control interno logra reducir la corrupción en el municipio que lo que adopta mientras que en el otro se mantiene un sistema pre - existente. Bajo este método, no hay intervención y no hay aleatorización, pero sí se logra el control de las variables extrañas mediante la selección de sujetos de estudio equivalentes en todo antes de la intervención.

### Quinta cuestión: ¿Las evidencias de mi investigación son cualitativas o cuantitativas?

Asumiendo que el investigador está realizando una investigación específicamente analítica, usando para tal efecto un estudio de caso o un

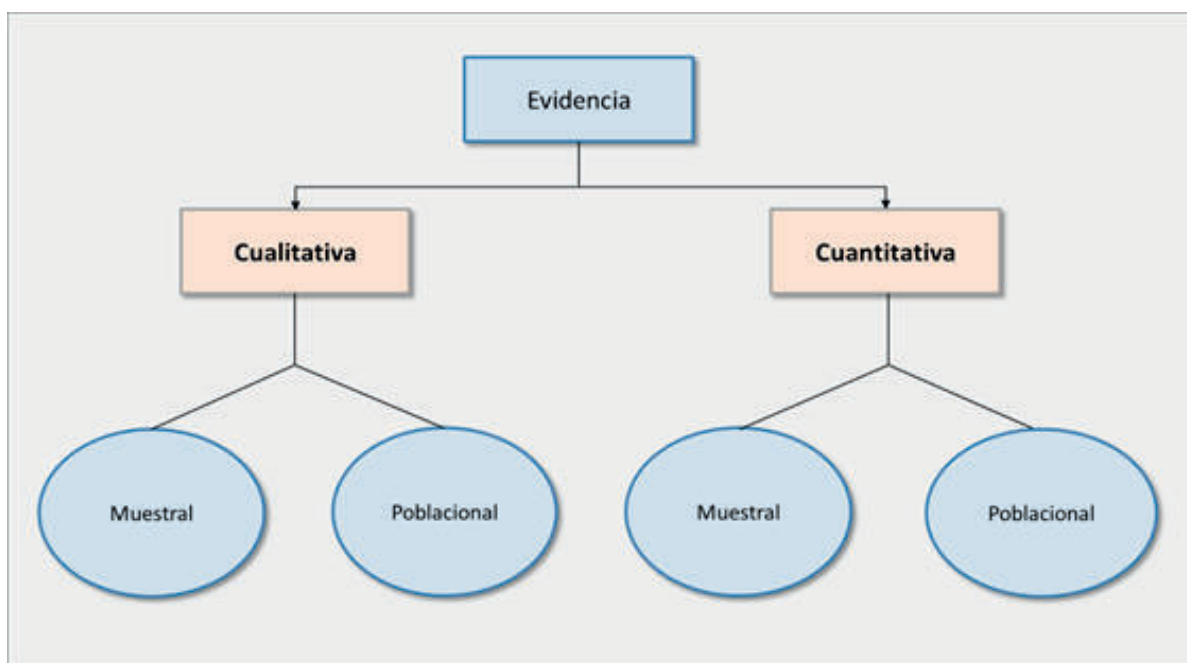
agregado, empleando un método observacional o experimental, será necesario que sepa cuál es la naturaleza de las variables cuyos datos representan las evidencias que permitirían comprobar la hipótesis o el argumento de la investigación. Estas evidencias pueden ser de carácter cualitativo o cuantitativo y, desde esta perspectiva, una investigación puede ser de carácter cualitativa o cuantitativa.

- Una investigación es **cualitativa** cuando utiliza variables cualitativas como representación de las evidencias para probar una hipótesis causal. Las variables cualitativas pueden ser nominales u ordinales. Ejemplos de variables cualitativas son el género, la profesión y el nivel educativo. Además, en este tipo de investigación las formas de recopilar la información implican un acercamiento personalizado y específico -denominado frecuentemente **estudio etnográfico**- a las personas o casos involucrados en la investigación.

- Una investigación es **cuantitativa** cuando utiliza variables cuantitativas como representación de las evidencias para probar una hipótesis causal, tales como, por ejemplo, el salario, el presupuesto institucional, las ventas y el costo, entre otras. Además, en este tipo de investigación las formas de recopilar información son estandarizadas, sistemáticas y objetivas, propios de la estadística.

Cabe destacar el hecho que, por lo general, las investigaciones de tipo cualitativo están asociadas al método de caso (estudio "pequeño"), en tanto que las investigaciones de carácter cuantitativo están relacionadas con los estudios agregados (estudio "grande"). Así, por ejemplo, una investigación que pretenda estudiar un caso específico de corrupción en el marco de una licitación pública implicará analizar variables de carácter cualitativo, relacionadas con la opinión de determinados actores involucrados, recopiladas mediante la realización de entrevistas o la revisión

**Figura 4.** Investigaciones según tipo de evidencia o datos



Fuente: Elaboración propia.

de expedientes y otros documentos. En cambio, una investigación que busque determinar los signos exteriores de riqueza de los funcionarios públicos en una región utilizará variables de tipo cuantitativo, como patrimonio, ingreso y gasto, a las que se puede acceder, bien mediante la realización de encuestas o bien utilizando bases de datos estadísticas y registros administrativos ya existentes.

La naturaleza cualitativa o cuantitativa de las variables no solo determinan la forma de obtención y recuento de datos.

También influye decisivamente en el método de análisis de los resultados. Cuando se usan variables cualitativas los análisis se realizan mediante **tablas de contingencia**; en cambio, cuando se usan variables cuantitativas los resultados son analizados a través de **correlaciones** con gráficas basadas en el sistema de coordenadas cartesianas y la construcción de modelos de regresión. En el análisis cualitativo la relación causal potencial se denomina **asociación**; en el análisis cuantitativo, se denomina en cambio **correlación**.

### Tamaño de la muestra

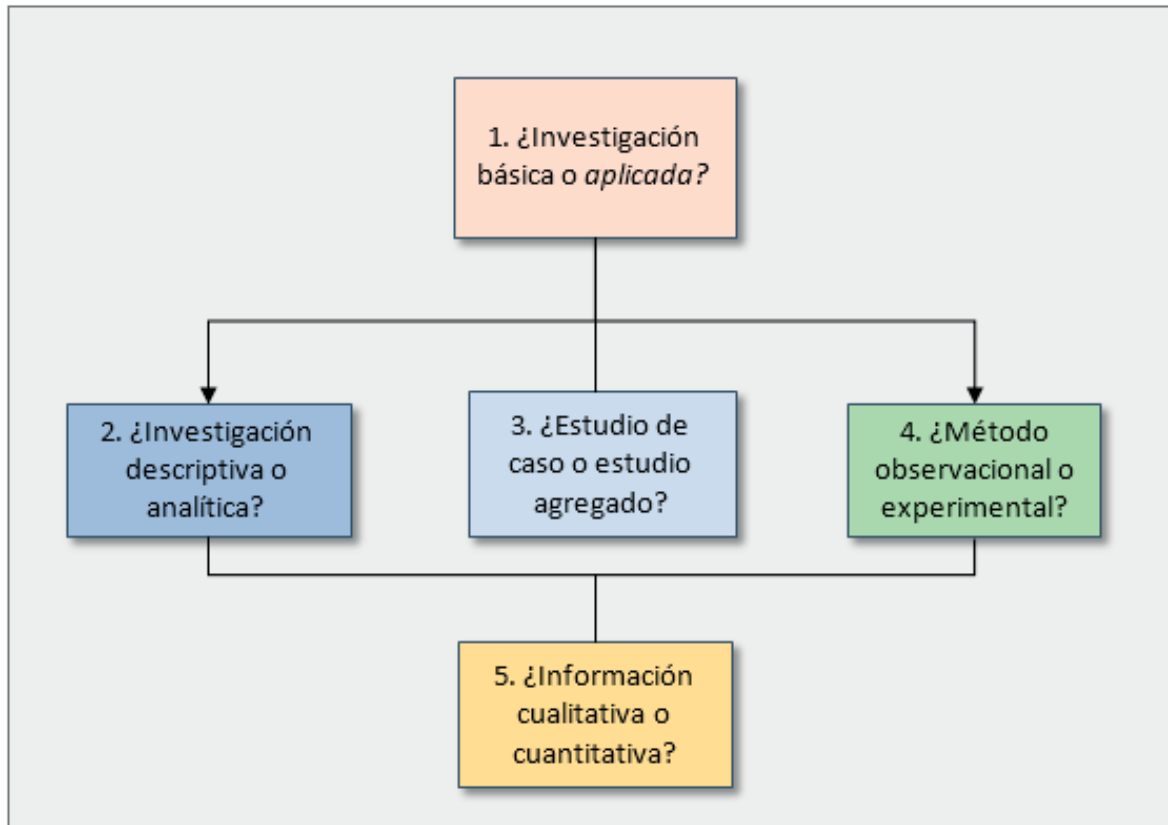
Un tema colateral de la naturaleza de la información es el tamaño de la muestra. Debe considerarse, ante todo, el tipo de instrumento de investigación. Existen tres instrumentos básicos: entrevista, estudio Delphi y encuesta basada en muestreo aleatorio. El primero se usa intensamente en los estudios cualitativos, el segundo en estudios mixtos y el tercero en estudios estrictamente cuantitativos. Una entrevista puede ser realizada a un promedio de 25 personas. Un estudio Delphi implica, por lo general, recabar la opinión de un mínimo de 50 personas. Por último, en un estudio agregado basado en muestras aleatorias de poblaciones grandes, deben participar mucho más de 50 personas, aunque el tamaño definitivo depende tanto del tamaño de la población como de su grado de heterogeneidad / homogeneidad, además de los criterios estrictamente estadísticos como el nivel de confianza y el margen de error.

### Conclusión

Las cinco decisiones metodológicas reseñadas determinan en conjunto el tipo específico de una investigación. Si bien todas las investigaciones basadas en el método científico pueden ser, en principio, catalogadas de

investigaciones científicas, todas no tienen porque ser exactamente iguales o idénticas. Y no nos referimos al objeto o problema de estudio, lo cual obviamente diferencia a los estudios desde la perspectiva sustantiva o temática, sino específicamente a sus diferencias metodológicas.

Figura 5: Decisiones metodológicas



Fuente: Elaboración propia.

Así, por ejemplo, una investigación dada podría ser **básica** desde la perspectiva de su finalidad, pero solo **descriptiva** y no analítica desde la perspectiva del tipo de conocimiento, en cuyo caso trabajará con métodos **observacionales**, tales como la estimación de parámetros y la prueba de hipótesis, seguramente utilizando **variables cuantitativas** y una estrategia o enfoque de **estudio agregado**.

Por contraste, otra investigación podría ser de carácter aplicado y específicamente analítica, en tanto busca confirmar una relación causal, a cuyo efecto hará uso de experimentos controlados aleatorizados o diseñará un experimento natural. Esta investigación,

por defecto, tendrá una estrategia agregada, ya que no es factible realizar experimentos o cuasi experimentos solo con un caso; aunque es posible que utilice una combinación de datos cuantitativos y cualitativos, según la naturaleza de las variables.

Un aspecto importante, vinculado al tipo de variables, es el relativo a las características específicas de las mediciones. Cuando se usan variables cuantitativas se puede hacer todo o casi de todo, desde muestreos probabilísticos hasta análisis de correlación y regresión de los resultados de la encuesta. Las posibilidades son menores en el caso de variables cualitativas: los muestreos tenderán a ser no probabilísticos, las unidades de

medida tenderán a ser nominales, ordinales o cuantificables mediante la construcción de un test o conjunto de ítems a través de los cuales se buscará asignar un número a características inicialmente no mensurables.

Lo anterior ilustra a vuelo de pájaro las notables diferencias que la metodología introduce en las investigaciones. Elegido un objeto de estudio, el investigador enfrenta varios dilemas. Es preciso tomar ciertas decisiones. Algunas de ellas estarán influidas por la naturaleza misma del objeto analizado, en tanto que otras responderán a la decisión personal del propio investigador.

## Bibliografía

- Bryman A. (2012). *Social Research Methods*. Oxford University Press.
- Bunge, M. (2009). *Epistemología*. Siglo XXI editores.
- Gerring, J. (2006). *Case study research: Principles and practices*. Cambridge University Press.
- Kerlinger, F. y Lee, H. (2002). *Investigación del Comportamiento: Métodos de Investigación de las Ciencias Sociales*. Editorial.
- King, G., Keohane, R. O., & Verba, S. (2000). *El diseño de la investigación social: la inferencia científica en los estudios cualitativos (Vol. 14)*. Anaya-Spain.
- Merino, A. P., Díaz, M. Á. R., & Castellanos, R. S. M. (2009). *Análisis de datos en ciencias sociales y de la salud I*. Ed. Síntesis.
- Triola, M. F. (2014). *Estadística*. Pearson Education.
- Van Doren (2006). *Breve historia del saber*. Editorial Planeta.



## UNA RED DE FISCALIZACIÓN SOBRE INFRAESTRUCTURA PÚBLICA, BASADA EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y BLOCKCHAIN

**Resumen:** La internet del futuro tendrá dos características esenciales, primero será un internet de cosas; el mayor tráfico se generará no por seres humanos sino por sensores conectados ya sea entre sí o con plataformas de inteligencia artificial. En segundo lugar, estará basada en tecnologías de la web 3.0, ofreciendo un mayor control en la persona sobre la información que recibe y genera. Esa nueva ola debe ser usada en su provecho por las Entidades de Fiscalización Superior, utilizando esas tecnologías para generar procesos de fiscalización masivos, rutinarios y en tiempo real, generando una descentralización del control para ubicar a la sociedad en el centro del proceso. La presente propuesta tiene un fin aspiracional sobre el futuro posible, soportado sobre tecnologías ya existentes y asequibles hoy en día, acordes con la realidad de nuestros países. Tanto las bibliotecas de software sobre procesamiento de imágenes, como los modelos entrenados de inteligencia artificial para visión por computador, propuestos en este trabajo son de acceso libre, sujetas a licencias open source y sin necesidad de inversión adicional. Además, la blockchain mencionada en este estudio, ya es una realidad (LACChain), se encuentra desplegada y patrocinada por un organismo internacional como lo es el Banco Interamericano de Desarrollo y en espera del desarrollo de casos de uso de este tipo. La tarea pendiente es un actor que integre todas estas tecnologías para ubicar a nuestras sociedades como actores del proceso, en un sector en el cual se han dado los

Autores:  
Herrera López, Juan Alejandro  
Perera Fonseca, Humberto  
Quirós Solís, Korina  
Villabos Rodríguez, Gabriela  
EFS Costa Rica

mayores casos de corrupción, la construcción de infraestructura pública. Este documento es una idea sobre esa integración.

**Palabras clave:** Internet de las cosas, inteligencia artificial, procesamiento de imágenes, infraestructura pública, blockchain, smart contracts, Auditoría, Entidades de Fiscalización Superior.

### Introducción

Al inicio de la pandemia por SARS-COV-2, China realizó la construcción de emergencia de un hospital en Wuhan, epicentro del problema sanitario. Lo sorprendente de esta proeza no fue sólo el hecho de construir ese centro hospitalario en diez días; sino habilitar al mundo la transmisión por medio de cámaras de video 24/7 hacia internet del proceso de construcción; generando una primera experiencia, al menos con esa dimensión, de control ciudadano a nivel global sobre un proceso de desarrollo de infraestructura pública.

Este evento, para efectos del presente

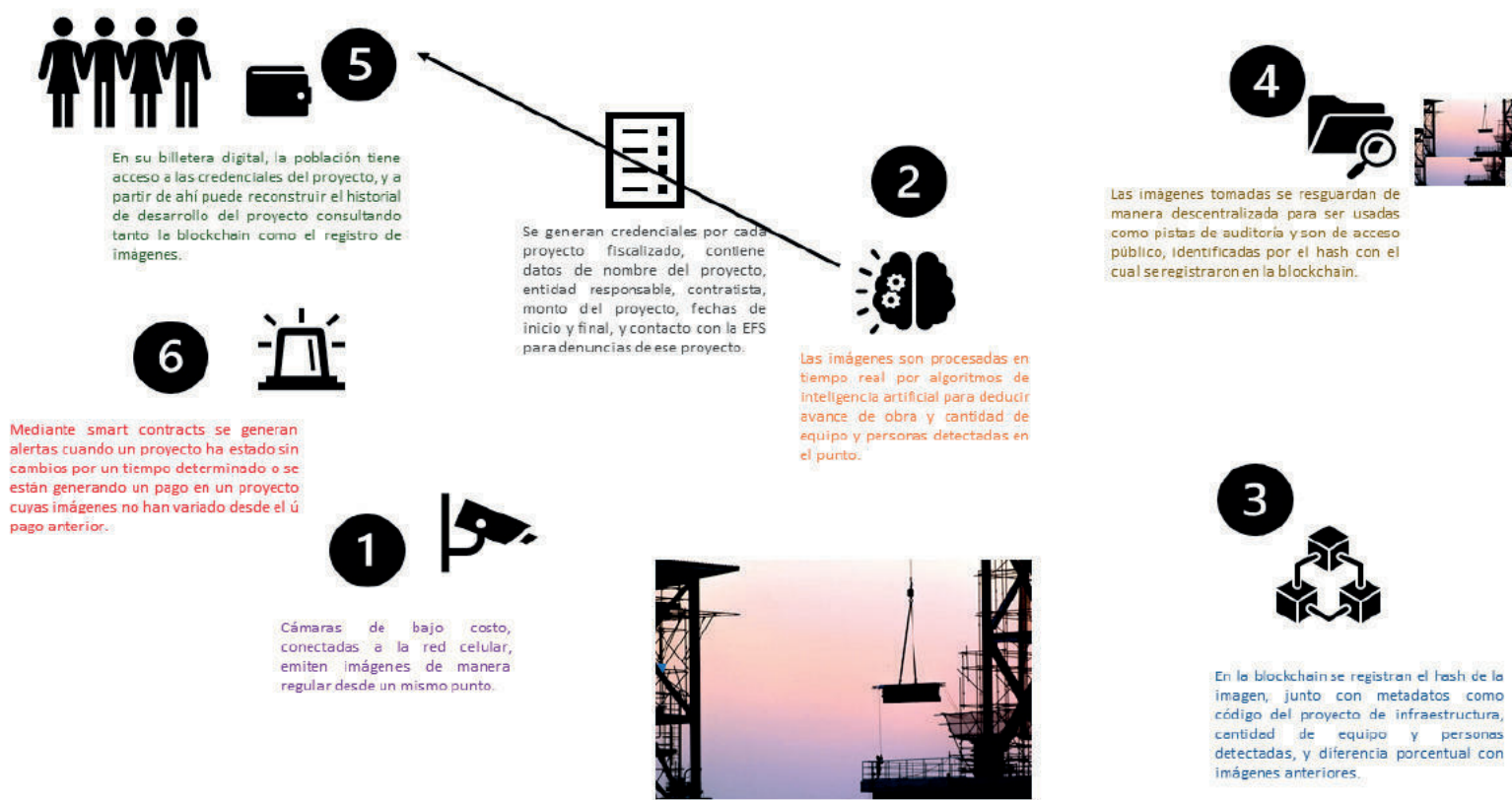
estudio, se considera como el génesis de una nueva forma de realizar fiscalización; la manera de hacerlo en la sociedad de la industria 4.0. Todas las industrias están siendo “transformadas digitalmente” en esta época propia de la cuarta revolución industrial, el sector público y sus órganos de control como las Entidades de Fiscalización Superior (EFS) no son la excepción. Por lo tanto, todas las instituciones modernas deben sacar provecho del uso extensivo de varias tecnologías, tales como sensores

inteligentes e inteligencia artificial para eficientizar tanto los procesos productivos, y por parte de las EFS para generar un control en tiempo real y de mayor valor sobre esos procesos (Dai et al., 2019).

### Propuesta de la red de fiscalización

La arquitectura de la red fiscalización sobre obra pública se esboza en la siguiente figura:

**Figura 1.** Red de fiscalización de infraestructura pública



Fuente: Elaboración propia.

El ciclo de la red anterior se explica en los siguientes pasos:

1. Mediante el uso de IoT, que corresponde a cámaras conectadas a la red celular, se envían

regularmente imágenes desde la misma perspectiva de una obra pública en construcción. Resulta conveniente que sean fotografías y no la emisión de vídeos para reducir los costos de conexión,

procesamiento y análisis.

2. Una vez recibidas las imágenes, se verifica de manera automatizada la diferencia o semejanza de la fotografía actual con anteriores, con el fin de estimar si se ha generado avance en la obra. Además, es procesada por medio de modelos de inteligencia artificial, para detectar personas y equipos en cada imagen y llevar una contabilización de estos, generando un estimado histórico de la cantidad de recursos involucrados por el contratista y confrontar este dato con lo pactado en el contrato inicial y con los pagos generados. Todo este procesamiento puede ser llevado a cabo en la nube mediante programación colaborativa en "cloud computing".
3. Se registran pruebas criptográficas de cada imagen en la blockchain, además de registrar los metadatos obtenidos de su procesamiento (diferencias de avance de la obra y cantidad de recursos detectados, entre otros datos), con el fin de asegurar su uso futuro como evidencia de auditoría o como control ciudadano.
4. Se resguarda la imagen original sin procesamiento en un sistema de archivos descentralizado, de acceso público y paralelo a la blockchain, identificando cada archivo de manera unívoca con su respectivo hash.
5. Se generan credenciales verificables de cada proyecto fiscalizado y se comparten en las billeteras digitales de cualquier ciudadano; esto con el fin de brindar información útil para fomentar un desarrollo de un

ecosistema público-privado de sistemas y aplicaciones de monitoreo sobre obra pública.

6. Se generan una serie de indicadores y un sistema de alertas tempranas que genera un modelo de detección de anomalías.

A partir de lo anterior, se activan procesos de fiscalización sobre los proyectos que generen alertas con el fin de orientar los recursos especializados que administra la Entidad de Fiscalización Superior (EFS) de forma más eficiente. Además, a partir de las revisiones aplicadas se recalibran las alertas y el modelo de detección y procesamiento de información. Al mismo tiempo otros actores interesados tienen acceso a los datos, y pueden generar sus propios sistemas de alertas y pueden sugerir calibraciones al modelado de la (EFS).

### Visión por computadora

El procesamiento de imágenes es una de las áreas que ha tenido mayor desarrollo en el campo de la inteligencia artificial (IA); desde el uso del neocognitron, antecesor lejano de las redes convolucionales (Voulodimos et al., 2018), hasta la implementación de redes transformers en el procesamiento de imágenes (Khan et al., 2021).

Este rápido desarrollo permite tener al alcance tanto algoritmos de procesamiento de imágenes, como modelos ya entrenados sobre visión por computadora, que posibilitan su aplicación, relativamente fácil, como herramientas en los procesos de fiscalización.

En este documento se propone el uso




de algoritmos de *machine learning* y *deep learning* con fin de obtener y comparar los histogramas de imágenes tomadas en el mismo punto, y de distintos momentos y generar a partir de ahí, los coeficientes de correlación entre imágenes para usarlo como un indicador de avance de obra, aspecto que se explicará más adelante.

Por otra parte, se plantea el uso de modelos de inteligencia artificial para análisis de imágenes, con el fin de determinar la cantidad de personas y equipo pesado en una imagen específica, y posibilitando además la detección de otros elementos propios de un proyecto de infraestructura, entrenando los modelos para su incorporación, como podría ser, por ejemplo, la detección del uso de componentes de seguridad ocupacional por parte de las personas constructoras.

● **Determinación de recursos dispuestos por el constructor**

Un componente de la red de fiscalización es el uso de modelos de inteligencia artificial que permitan detectar entidades en una imagen dada. Tal como se indicó antes, existe actualmente una diversidad de modelos ya entrenados, muchos disponibles bajo un esquema open source, sin costo de licenciamiento, que permiten un uso sin necesidad de ajustes adicionales. Algunos de Estos modelos que corresponden a redes neuronales, ya se han experimentado tanto para la detección del estado de mantenimiento de infraestructura pública (Jin et al., 2018), como en la detección detallada de equipo de construcción (Arabi et al., n.d.).

Para efectos de este trabajo, se generó un ejemplo usando el modelo Inceptio\_resnet\_v2 <sup>1</sup>, que es parte de

Imagen inicial	Imagen procesada
	
	

<sup>1</sup> Al respecto ver [https://tfhub.dev/google/faster\\_rcnn/openimages\\_v4/inception\\_resnet\\_v2/1](https://tfhub.dev/google/faster_rcnn/openimages_v4/inception_resnet_v2/1)



la biblioteca de TensorFlow de Google y está cubierto por una licencia open source de Apache-2.0<sup>2</sup>, sin costo de licenciamiento.


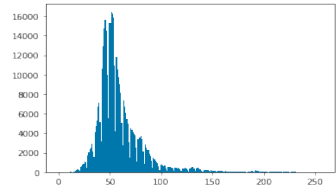

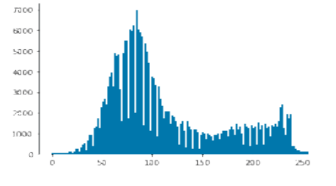

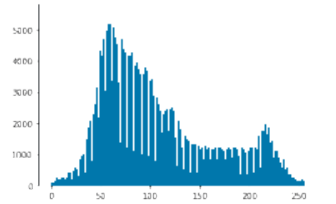
Dentro de las posibilidades del modelo seleccionado, se tiene la habilidad de detectar en la imagen tanto personas y vehículos, entre estos últimos, vehículos de trabajo (Land vehicle) propios de un proceso constructivo.

Parametrizando el modelo para que en las fotografías detecte estos dos tipos de entidades, personas y maquinaria, es posible extraer los datos de forma automatizada, y tener la información sobre un aproximado de los recursos que está disponiendo el constructor para llevar adelante la obra pública por cada imagen captada; exportando los datos a una matriz de información para su análisis posterior.

● **Estimación de avance de obra pública por machine learning**

Una de las funciones básicas que permiten generar los algoritmos de procesamiento de imágenes son los histogramas sobre imágenes. Un histograma es una herramienta gráfica que permite visualizar la distribución de los datos, en este caso, la intensidad de píxeles de una fotografía. La comparativa entre histogramas obtenidos de diferentes imágenes, permite tener referencia del grado de similitud entre estas.

Como ejemplo de lo anterior, se tienen tres imágenes tomadas en distintos momentos sobre el proceso de construcción, pero desde un mismo ángulo, del hospital en Wuhan mencionado anteriormente. Para efectos de realizar este ejercicio se utilizó la biblioteca de OpenCV para Python, para obtener los histogramas de cada fotografía, tal como se dispone en la siguiente tabla:

Imagen analizada	Histograma generado
	
<p><b>Im1</b></p> 	
<p><b>Im2</b></p> 	
<p><b>Im3</b></p>	




2 <https://opensource.org/licenses/Apache-2.0>



En este ejemplo se usaron los métodos de correlaciones (cv2.HISTCMP\_CORREL) y de intersección (cv2.HISTCMP\_INTERSECT), tales coeficientes permiten generar indicios para determinar el avance o suspensión de un proyecto de infraestructura pública. Entre mayores sean los coeficientes de

variación o la intersección entre histogramas de distintas imágenes, menos diferencias existirán y por ende se tendrían indicios de un menor grado de desarrollo o incluso de la suspensión del proceso constructivo de la obra, tal como se puede observar en la siguiente tabla.

**Correlaciones entre histogramas de construcción del hospital de Wuhan**

	Im1	Im2	Im3
Im1		0.42 +	0.41 -
Im2	0.42		0.85
Im3	0,41	0,85	

Del anterior análisis se podría concluir que, en el caso de imágenes de un proceso constructivo de obra, los histogramas generados desde un mismo punto de referencia que tienden a tener coeficientes de correlación o intersección menores entre sí constituyen indicios de un mayor avance del proceso constructivo. Por el contrario, proyectos que han avanzado en menor grado o incluso han quedado suspendidos, sus coeficientes serán iguales o muy similares.

A partir de esta herramienta resulta posible programar alertas que indiquen a la EFS y a la población, aquellas obras cuyos coeficientes han tenido menor variación en un intervalo definido de tiempo, como posible señal de problemas en el avance de obras.

**• Uso de blockchain**

Aplicando los mecanismos de *machine learning* y *deep learning*, es posible obtener una serie de datos de las imágenes tomadas de manera cronológica, referidas al proceso de construcción de obra pública. Los posibles datos de interés serían:

- Coeficiente de correlación con una imagen o grupo de imágenes anteriores.
- Coeficiente de intersección con una imagen o grupo de imágenes anteriores.
- Cantidad de personas detectadas en esa imagen.

- Cantidad de equipo detectado en esa imagen.
- Con el fin de brindar elementos de integridad, como pista de auditoría se obtendría el hash de la imagen.
- Ruta de almacenamiento de la imagen original.
- Coordenadas de ubicación de la cámara.
- Día y hora de la imagen.

De aquí surge el reto sobre la manera para hacer accesibles estos datos a la población en general, de una forma ágil y sencilla, con el fin de lograr la participación de la sociedad como un pilar en una red de fiscalización de infraestructura pública; incorporando esta sociedad como ojos fiscalizadores de algo que está sucediendo en su comunidad, y logrando su consolidación en un aliado de la EFS. Para lograr este cometido, la tecnología blockchain adquiere una relevancia exponencial.

Para efectos de la presente propuesta, se partirá del uso de la blockchain que ya tiene desplegada el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) denominada LACChain<sup>3</sup>. Lo anterior por varias ventajas que presenta, entre las cuales se pueden enlistar:

- Es una red desplegada con varios nodos en varios países, siendo una red permisionada, con un grado alto de madurez, lo que garantiza su redundancia y seguridad.
- No tiene un costo por transacción, lo que implica un costo fijo para efectos de desarrollo de un proyecto de una EFS.

- Tiene el respaldo de una entidad internacional como es el BID, que la respalda y promociona para su uso, en especial para el desarrollo de casos de uso en favor de la innovación y el bienestar de la sociedad.

La incorporación de los datos obtenidos por los algoritmos de procesamiento de imágenes, como parte de las transacciones de la blockchain, haría posible el registro de datos de distintos actores de una manera que fuera públicamente accesible por la sociedad, y estos datos podrían ser los que se encuentran en la tabla de la siguiente página.

### Desarrollo de un prototipo funcional

Tomando en cuenta el anterior marco teórico, se ha desarrollado en la EFS de Costa Rica un prototipo funcional, utilizando una webcam y un controlador bajo costo, y usando modelos entrenados disponibles de forma gratuita. Los resultados del prototipo son prometedores, confirmando la posibilidad de desarrollar varios dispositivos de muy bajo costo que permitirían aplicar las ideas anteriores a varios proyectos de construcción de forma simultánea.

Aun así, es un reto generar el conocimiento para el desarrollo y mantenimiento de la solución, además de la necesidad de perfeccionar los modelos entrenados a soluciones más personalizadas y la necesidad de invertir en la construcción de un nodo que permita registrar los datos en la blockchain.

3 Al respecto ver <https://www.lacchain.net/home>

Concepto	Identificador	Valor
Código proyecto	CP	Identificador único del proyecto fiscalizado
Cámara	C	Número de la cámara en el proyecto con la cual se tomó la imagen
Id Hash	Id	Identificador único de la imagen para ubicarla en el reservorio principal
Tiempo	T	Momento de toma de la imagen
Coeficiente de correlación (1)	Co1	Coeficiente de correlación con respecto al histograma de la primera imagen del proyecto tomada con esa cámara
Coeficiente de correlación (n)	Con	Coeficiente de correlación con respecto al histograma de la imagen registrada n transacciones antes tomada con esa cámara
Coeficiente de intersección (1)	I1	Coeficiente de intersección con respecto al histograma de la primera imagen del proyecto tomada con esa cámara
Coeficiente de intersección (n)	In	Coeficiente de intersección con respecto al histograma de la imagen registrada n transacciones antes tomada con esa cámara
Personas	P	Cantidad de personas detectadas en la imagen
Equipo	E	Cantidad de maquinaria pesada detectada en la imagen

El siguiente es un ejemplo de los metadatos registrados en una transacción en la blockchain, obtenidos del procesamiento de una imagen y que brindaría información de la misma:

```
{"CP":"32.2021","C":"3","Id":"0fdf4b4f3dd2832d99234cadf2cb675d","T":"01.02.21.1000","Co1 ":".6","Co30": ".85","I1":"90","I30":"185","P":"6","E":"2"}
```

Sin embargo, es importante tomar en cuenta una vez generados estos conocimientos, la EFS puede capitalizarlos en otros tipos de aplicaciones para uso de los modelos de procesamientos de imágenes, que podría ubicarse en otros temas, como asuntos ambientales o estimaciones del nivel de saturación en servicios sanitarios, por ejemplo, usando para eso el análisis de imágenes.

## Conclusiones

Los principales retos para generar una red como la propuesta son fundamentalmente dos:

En primer lugar, realizar algún tipo de inversión en la adquisición de cámaras que se puedan conectar con la red celular para transmitir las imágenes, sin embargo, el costo de estos equipos cada vez es menor e inclusive existe la posibilidad de construirlos con componentes de open hardware tales como *Arduino* o *Raspberry* para minimizar la inversión inicial.

Como segundo aspecto, desarrollar la interfaz como nodo escritor de la blockchain, que permita a los algoritmos escribir los resultados de sus análisis como parte de una transacción en la blockchain.

Resueltos estos dos retos, el análisis propiamente de las imágenes es un proceso de implementación relativamente fácil. La anterior afirmación es posible porque el grado de madurez de las bibliotecas de procesamiento de imágenes y de modelos de visión por computadora, es muy alto y permite el uso de estos componentes dentro de los procesos de fiscalización de forma rápida y a muy bajo costo.

## Bibliografía

- Arabi, S., Haghghat, A., & Sharma, A. (n.d.). A deep learning based solution for construction equipment detection: from development to deployment.
- Dai, J., He, N., & Yu, H. (2019). Utilizing Blockchain and Smart Contracts to Enable Audit 4.0: From the Perspective of Accountability Audit of Air Pollution Control in China. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 16(2). <https://doi.org/10.2308/jeta-52482>
- Jin, P., Adu-Gyamfi Professor, Y., Buttlar Professor, W. G., & Barton Chair, G. (2018). Pavement Image Datasets: A New Benchmark Dataset to Classify and Densify Pavement Distresses Hamed Majidifard, Corresponding Author.
- Khan, S., Naseer, M., Hayat, M., Zamir, S. W., Khan, F. S., & Shah, M. (2021). Transformers in Vision: A Survey. <http://arxiv.org/abs/2101.01169>
- Voulodimos, A., Doulamis, N., Doulamis, A., & Protopapadakis, E. (2018). Deep Learning for Computer Vision: A Brief Review. In *Computational Intelligence and Neuroscience (Vol. 2018)*. Hindawi Limited. <https://doi.org/10.1155/2018/7068349>

## CONTROL INTERNO Y GOBERNANZA: LAS DOS CARAS DEL CONTROL GUBERNAMENTAL EN MÉXICO. APORTACIONES DE LA ASF PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD DE VIDA DE LOS CIUDADANOS

Autores:

José de J. Sosa López

Samuel Ruiz Montes

Oswaldo Daniel Rivera Corte

EFS México



**Resumen:** La realización de auditorías en materia de control interno en México ha pasado por un proceso histórico que comenzó con la incorporación de los principios de la fiscalización superior en el texto constitucional en 1999, que luego se fue perfilando hacia conformar una base normativa amplia sustentada en el Modelo COSO hasta 2015, en que se creó el Sistema Nacional Anticorrupción y se ampliaron las facultades para revisar los sistemas de control interno institucionales. Hoy en día, el control interno desde la fiscalización de México sirve para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, a partir de la aplicación de los principios de la INTOSAI-P 12.

**Palabras clave:** Control Interno Preventivo, Gobernanza, Control Concurrente, Auditorías combinadas de cumplimiento y desempeño, México.

### Planteamiento de la cuestión

En un sentido amplio, la historia de la fiscalización superior en México puede ser considerada como un proceso social e institucional de amplio alcance; pero, al mismo tiempo, afectado y condicionado por la evolución del país

y los derroteros que la han caracterizado. En pleno Siglo XXI, en México y su diversificada estructura económica, aparejada a un complejo sistema político-institucional, el ejercicio de los derechos económicos, la salvaguarda de los Derechos Humanos y la competencia política se dan en un entorno en el que convergen por igual, una intensa vigilancia ciudadana, una opinión pública plural y crítica, y un sistema gubernamental de pesos y contrapesos (Figueroa, 2009).

En este sistema de pesos y contrapesos ha de destacarse la relevante transformación de las instituciones y procesos que tienen una relevancia especial para la representación ciudadana y la atención de las demandas sociales de todo tipo. Más allá de las importantes reformas que acercaron el ejercicio de gobierno a los ciudadanos, mediante estrategias de modernización burocrática y de rediseño institucional en los poderes ejecutivos y sus organismos y empresas (Betanzos, 2018), una de las áreas de mayor desarrollo democrático y participativo se encuentra en los Poderes Legislativos y en la función que tienen como las principales instancias

1 Los autores expresan su reconocimiento a Luis Eduardo Torres Molina, Coordinador de Auditores de la DGAESCI, por sus valiosas aportaciones al trabajo, sin las cuales no se hubieran concretado.



responsables de la fiscalización pública y su desarrollo técnico-instrumental como Fiscalización Superior. Estos órganos y procesos son fundamentalmente contributivos de la efectiva representación popular y garantes de la vigencia de los principios del Buen Gobierno, del Estado de Derecho y de la protección de los Derechos Humanos (Betanzos, 2018). Los años comprendidos entre el cambio de siglo y el momento actual en México, han sido el escenario y la materia misma de una metamorfosis que ha ampliado y ha mejorado significativamente la incidencia de los actores no gubernamentales en el proceso de gobierno (ASF, 2009). Se trata de lo que aquí denominaremos la Reforma Fiscalizadora y sus implicaciones en el papel que la Fiscalización Superior ha venido adquiriendo a través de un proceso de reforzamiento institucional y de conformación de capacidades técnicas basadas en los principios del Control Gubernamental (ASF, 2016b).

En términos concretos, la Reforma Fiscalizadora comprende dos periodos de evolución y cambio. Un primer periodo, que abarca desde la incorporación de los principios de la fiscalización Superior en el régimen constitucional mexicano en 1999 y hasta la publicación de las leyes y normas secundarias que soportan el Sistema Nacional Anticorrupción, en 2016 (ASF, 2009; SNA, 2015). Este periodo se vio dominado por los esfuerzos de construcción de acuerdos institucionales que sentaron las bases de los sistemas de protección de derechos y libertades hoy vigentes en México y que son: 1) el Sistema Nacional Anticorrupción y su derivación

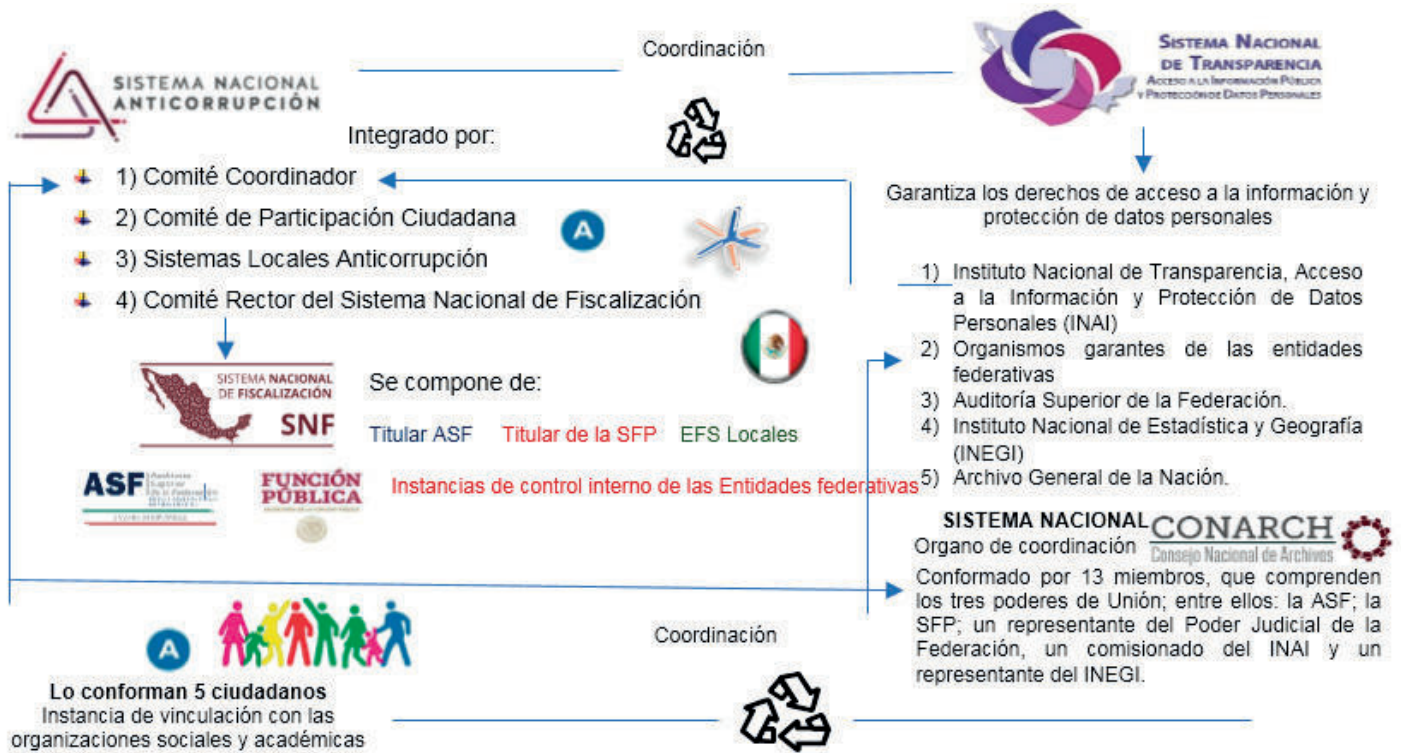
en 2) el Sistema Nacional de Fiscalización, 3) el Sistema Nacional de Transparencia y, 4) el Sistema Nacional de Archivos (Ver Gráfico 1). El segundo periodo, que se considera aún vigente, comprende desde el año 2016 y hasta nuestros días, cuyo rasgo principal o dominante es la articulación de lo que aquí denominamos como la "dimensión técnico-instrumental" de la protección de los derechos e intereses ciudadanos, mediante la implementación de prácticas de fiscalización superior que han puesto en el centro del trabajo institucional los principios del Control Interno y el perfeccionamiento del modelo de Gobernanza mexicano (Aguilar, 2010). Es esta "dimensión técnico-instrumental" la que ha resultado determinante y funcional para dotar a la Fiscalización Superior de México de las capacidades para resolver algunos problemas e insuficiencias que muestran las políticas gubernamentales y, al hacerlo, ha incrementado su incidencia para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

### **Fiscalización del Control Interno "a la mexicana": adopción del modelo COSO**

La utilización integrada de los conceptos de Control Interno y Gobernanza para la Fiscalización Superior conforma la evolución de las funciones y estructuras de la Auditoría Superior de la Federación de México hasta 2018 y que constituyen una evolución distinguible en dos momentos o fases principales:

- i) El momento de construcción de estructuras y capacidades institucionales
- ii) El momento decisional

**Gráfico 1.** Sistemas de Protección de Derechos y Libertades en México



Nota: El esquema representa, los sistemas nacionales de derechos y libertades vigentes en México, su composición y coordinación,  
 ASF: Auditoría Superior de la Federación.  
 SFP: Secretaría de la Función Pública,  
 EFS: Entidades de Fiscalización Superior Locales.

Fuente: Elaboración propia.

i) El **momento de construcción de estructuras y capacidades** va a estar marcado por la emisión de una nueva ley que, aunque recoge y mantiene la denominación de su antecesora, contiene una formulación completamente diferente e introduce nuevos elementos de diseño y operación: es la Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación del 18 de julio de 2016. Es fundamental señalar que la emisión de esta nueva Ley se da como parte de un intenso proceso de adopción y materialización de algunas de las convenciones y acuerdos internacionales en los que México había venido participando y formando parte, pero que no habían

incidido aún en sus normas internas y en el funcionamiento de sus instituciones. En términos de las mejoras e innovaciones que todo este paquete de reformas generó, han destacarse dos en particular: a) la creación del Sistema Nacional de Fiscalización (SNF, 2017) y, b) la adopción plena del Modelo COSO de la Comisión Treadway (ASF, 2016b).

a) El Sistema Nacional de Fiscalización se conforma como una red de instituciones en las que se establece, por vez primera, la paridad funcional e institucional entre las instancias que realizan el Control Interno y las que realizan el

Control Externo o Fiscalización, tal y como lo define la Ley General del SNA en sus artículos 37 al 47 (SNA, 2015) y lo describe el Gráfico 1 (supra). En términos técnicos, esta condición de paridad entre control interno y control externo o fiscalización deriva de la necesidad reconocida a nivel internacional de integrar en un solo enfoque todos los procesos de revisión para hacer efectivos los principios de integralidad, de prevención en el combate a los actos ilícitos y de corrupción, y de transparencia y rendición de cuentas hacia la ciudadanía.

- b)** Por lo que se refiere a la adopción del Modelo COSO de la Comisión Treadway, si bien, desde 2013 la ASF había llevado a cabo actividades para promover la adopción del Modelo, a partir de 2016 el proceso adoptó rasgos propios y particulares, derivados de la condición marcadamente técnica que involucra y que, como se anticipó en el cierre del punto II.1, tiene como punto principal de referencia la modificación de la idea misma del alcance del concepto de Control Interno. Esto es, en México tomó forma el reto de incidir en las visiones y percepciones más íntimas de los gestores y responsables públicos para dejar atrás la visión tradicional que define al Control Interno como "la función y responsabilidad del Contralor", y dar paso a la adopción del modelo COSO que traslada y centra la responsabilidad en la Alta Dirección Pública y en los mandos medios de cada organización gubernamental.

Para la ASF, la atención del conjunto de retos que derivó de la aprobación de la reforma constitucional que creó el SNA, y de la emisión o modificación de las leyes secundarias, incluida la nueva Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas de la Federación, requirió de un amplio ajuste interno de estructuras, funciones y recursos que se expresó y concretó en la reforma de su nuevo Reglamento Interior en dos ocasiones, el 29 de abril de 2013 y el 27 de abril de 2016. Entre las innovaciones que el Reglamento Interior reformado estableció se encontró el fortalecimiento de las unidades administrativas que contaban con facultades relacionadas con el control interno, específicamente la Dirección General de Auditoría y Evaluación a los Sistemas de Control Interno (DGAESCI). En este tenor, y al amparo del ímpetu reformista que caracterizó las operaciones de la ASF entre 2014 y 2017, la DGAESCI integró, entre otros, los siguientes estudios y diagnósticos:

- "Informe del Estudio General sobre la situación que guarda la Gobernanza en el sector público federal" (Número 1640).
- "Estudio sobre la implementación de estrategias para el fortalecimiento de los Sistemas de Control Interno en el sector público federal" (Número 1641).
- "Estudio sobre las estrategias para enfrentar la corrupción establecidas en las instituciones del sector público federal" (Número 1642).

Luego en 2014, de forma conjunta la Secretaría de la Función Pública y la ASF -mediante la intervención de la AETICC y la DGAESCI- concretaron y

publicaron el Marco Integrado de Control Interno, conocido también como el MICI (ASF-SFP, 2014) y que incluyó los cinco componentes normativos del Modelo COSO, sus principios y elementos de referencia: Ambiente de Control, Administración de Riesgos, Actividades de Control, Actividades de Información y Comunicación, y Supervisión. Resulta conveniente señalar que, con su publicación, el MICI substanció el compromiso internacional del Gobierno de México para establecer un marco de referencia en materia de control preventivo, en concierto y concurrencia con la adhesión de los sectores financiero e industrial a las prácticas que el propio COSO impulsaba en el ámbito privado y de las grandes corporaciones<sup>2</sup>.

En conjunto, tanto el MICI de 2014, como los estudios sobre gobernanza, control interno y combate a la corrupción de 2016 elaborados por la DGAESCI, sirvieron para sentar las bases de la práctica inicial de actos de fiscalización centrados específicamente en los sistemas de control interno de las instituciones públicas mexicanas. Estas acciones iniciales, concebidas a partir de 2017 como Auditorías de Cumplimiento (en referencia a las Normas ISSAI 400), tendrían que servir para impulsar los diversos propósitos de reforma fiscalizadora que para entonces ya inspiraban la actuación de la ASF en

general, y de la AETICC en particular y que incidían en por los menos dos niveles de actuación.

ii) El **momento decisional** se configuró bajo la forma de un ajuste a las estructuras internas de la ASF en julio de 2018, cuando se publicó una nueva reforma a su Reglamento Interior. Si bien es factible considerar que esta reforma atendió fundamentalmente las necesidades de ajuste que derivaron del proceso de cambio del titular de la institución, ello no es contrario a la valoración que considera que las adecuaciones aplicadas al ejercicio de las funciones en materia de control interno tuvieron el carácter de decisiones con sentido estratégico y que resultaron trascendentes para concretar la dualidad Control Interno-Gobernanza y para dar una nueva funcionalidad a la modalidad de auditorías combinadas de cumplimiento y desempeño, como se explica a continuación.

Respecto de las funciones de control interno, la reforma planteó la continuidad de las funciones más específicas y concretas de la DGAESCI, por las particularidades de los procesos de planeación y de desarrollo de auditorías de la ASF, que requieren de una instancia supervisora de las decisiones tácticas y operativas que substancian las labores de las direcciones generales. La DGAESCI fue adscrita a la Auditoría Especial de

---

2 Es pertinente señalar que el Poder Ejecutivo llevó más allá del MICI el cumplimiento del compromiso internacional por adoptar un marco de control preventivo. De forma aparte, y utilizando las facultades de tipo reglamentario que la Constitución Política le otorga, el Gobierno Federal publicó el instrumento denominado "Acuerdo de Control Interno" cuyo contenido reproduce los elementos del MICI y de COSO, y añade algunas especificidades a cargo de la SFP.

3 En noviembre de 2017 se llevó a cabo el proceso de renovación del titular de la Auditoría Superior de la Federación de México, resultando electo el licenciado David Colmenares para el periodo comprendido entre el 1o. de marzo de 2018 y el 28 de febrero de 2026.



Desempeño, cuyo mandato está señalado fundamentalmente en las Normas ISSAI 300. De esta manera, la continuidad de los procesos de fiscalización en materia de control interno pasaría por la revisión y armonización de las facultades y funciones propias, frente a los requerimientos que derivan del enfoque de las auditorías de desempeño que, como es sabido, se centran en la valoración del cumplimiento de los objetivos y metas de instituciones, políticas, planes y programas de acuerdo con los principios de eficiencia, eficacia y economía (Shack, 2020; Romero G., 2019).

Desde esta perspectiva, la decisión adoptada por el Auditor Superior de la Federación, David Colmenares, adquirió una clara connotación estratégica que podría ser, en el mediano plazo, un acto destacado y trascendental por sus implicaciones metodológicas y conceptuales. El sentido estratégico deviene del efecto inmediato que la incorporación de los elementos propios de la auditoría de desempeño (eficiencia, eficacia y economía) tienen en la resolución de las rigideces mostradas por los resultados iniciales de control interno, antes comentados. Al ser necesario que las revisiones de control interno incluyan operaciones analíticas relativas al desempeño, se abren vías alternativas para considerar tanto las operaciones o funciones sustantivas de los Entes auditados, como las decisiones y el seguimiento que sus órganos de gobierno dan a los procesos y recursos, en tanto instancias principales del Sistema de Control Interno según COSO (COSO, 2013; ASF-SFP, 2014).

En cuanto a los efectos metodológicos de la decisión de adscribir las funciones de control interno al ámbito de la auditoría de desempeño, la aplicación de las normas y procedimientos de planeación y desarrollo de auditorías instituidos en la ASF requiere que sean tomados en consideración los elementos de cumplimiento (ISSAI 400) a la par de los de desempeño (ISSAI 300), dando como resultado un híbrido que es reconocido y soportado por las Normas de la INTOSAI, bajo la forma de "Auditorías combinadas", en este caso, Auditorías combinadas de Cumplimiento y Desempeño.

### **Conformación de la dualidad Control Interno-Gobernanza**

La necesaria armonización técnico-normativa generó que las revisiones de control interno se desarrollen como Auditorías Combinadas de Cumplimiento y Desempeño, al ser indispensable la fiscalización de los componentes de normas, estructuras, funciones y procesos de los sistemas institucionales; pero haciendo necesario el uso de las metodologías que miden la eficiencia, la eficacia y la economía. De esta forma, los resultados de la fiscalización se mantienen vigentes y funcionales a los objetos directos de la revisión -los sistemas de control interno-, pero al contemplarse la medición de su eficiencia y su eficacia, se generan contribuciones que van más allá de la funcionalidad de tales sistemas e impactan en la condición, calidad y amplitud de la Gobernanza de cada institución. De ahí que deban ser referidas como Auditorías de Control Interno y Gobernanza.



Al insertarse la operación de la DGAESCI en el marco referencial de las auditorías de desempeño, el primer elemento a considerar fue la orientación de cada una de las propuestas de fiscalización. La incorporación de las operaciones de análisis hacia la eficiencia, la eficacia y la economía se sintetizó inicialmente en el cambio de nomenclatura de las intervenciones. Los criterios de denominación anteriores que simplemente señalaban el nombre del Ente a auditar fueron sustituidos por una fórmula que integraba la expresión "Desempeño integral" seguida del nombre o proceso central a auditar del Ente objeto de la fiscalización.

De esta forma, para la revisión de la Cuenta Pública 2018 se formularon las propuestas de auditoría como "Desempeño Integral de la Cámara de Diputados", "Desempeño Integral de la Cámara de Senadores", cuando se trató de revisiones a los Entes como un todo. Cuando el objeto de la fiscalización fue un proceso de carácter general o

transversal, las denominaciones adoptadas fueron del tipo "Desempeño e impacto de los Libros Blancos en la Administración Pública Federal 2013-2018" o "Desempeño integral del Consejo de la Judicatura Federal" que es la instancia de soporte administrativo para el funcionamiento de los juzgados federales de todo tipo (juzgados de distrito, tribunales de circuito, etc.).

La segunda adecuación se ubicó en las áreas de intervención y revisión. Manteniendo los procedimientos de auditoría previamente aplicados y que se refieren fundamentalmente a los cinco componentes del Control Interno, se incorporaron las unidades analíticas más directamente relacionadas con los modelos de desempeño, tales como los sistemas de planeación-programación-presupuestación, los de evaluación del desempeño, y los que miden los resultados de los programas presupuestarios, entre otros. La integración y adecuación se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 2.** Elementos de fiscalización integrada

Elementos de Control Interno (cumplimiento)	Elementos de desempeño
Gobernanza: <i>Órganos de gobierno</i> <i>Marco normativo</i> <i>Diseño organizacional</i>	P-P-P-E (planeación, programación, presupuestación y evaluación) Matriz de indicadores para resultados
Sistema de Control Interno: <i>Ambiente de control</i> <i>Administración de riesgos</i> <i>Actividades de control</i> <i>Información y comunicación</i> <i>Supervisión</i>	Eficiencia, eficacia y economía de Programas presupuestarios Funciones y procesos sustantivos
Controles aplicables Administración de personal Administración patrimonial y de bienes Obra pública y adquisiciones	

Fuente: Elaboración propia a partir de los informes individuales de auditoría.

Los resultados obtenidos en este primer movimiento tuvieron el efecto positivo de ampliar el tipo de evidencias y de argumentos contemplados en el Informe de Auditoría de control interno. En términos de la INTOSAI-P 12, los resultados de la fiscalización se refirieron con mayor precisión a cuestiones directamente relacionadas con las decisiones de los directivos públicos y, en tal sentido, con la Gobernanza de sus instituciones (principio 3). Así también, los resultados integraron datos, información y evidencias de mayor interés ciudadano, por su formulación más clara y mejor contextualizada en situaciones verificables por medios como la prensa y la experiencia directa (realización de trámites, por ejemplo) (principio 4).

Para la revisión de la Cuenta Pública 2019, y una vez que la DGAESCI integró a sus rutinas internas los elementos de planeación y desarrollo de auditorías previstos en las normas ISSAI 300 relativas a las auditorías de desempeño<sup>4</sup>, se planteó un movimiento de mayor integración de los elementos de las dos perspectivas, a partir de una primera crítica a los resultados obtenidos en el primer movimiento.

Una valoración hecha al interior de la DGAESCI destacó que los resultados obtenidos por la realización de las auditorías definidas como de "Desempeño integral" no cubrieron la totalidad de las funciones que los Entes auditados desarrollaron, y se tendió a dar un mayor peso al análisis de las fallas de los controles previstos en los

sistemas institucionales y a la elaboración de las recomendaciones para prevenir o corregir su funcionamiento inadecuado. Por ello, se consideró pertinente y necesario modificar nuevamente los criterios de denominación para evitar la referencia a ejercicios "integrales" que no parecía factible poder realizar, dada la parcialidad de los resultados, al tiempo que ofrecer denominaciones más apegadas a las evidencias y hallazgos efectivamente obtenidos y mostrados.

## Conclusiones

El proceso de ajuste y perfeccionamiento de las prácticas de la fiscalización superior en México a lo largo de los últimos años se debe entender como la búsqueda incesante de las formas más eficaces de garantizar que los resultados de la gestión gubernamental tiendan a producir continuamente mejoras en la calidad, pertinencia y oportunidad de los bienes y servicios que ofrecen instituciones, políticas y programas públicos a los ciudadanos. Esto, tanto en un sentido garantista respecto a la vigencia y protección de los derechos ciudadanos por conducto de las políticas de seguridad, de población, de fomento económico, de protección ambiental, etcétera; como en todo lo que involucra la entrega de bienes y servicios tangibles e intangibles (agua, electricidad, educación, salud, infraestructura, sustentabilidad, entre otros).

La experiencia mexicana aquí documentada constituye una referencia

4 Las ISSAI 300 contemplan algunos elementos específicos para la planeación y el desarrollo de las auditorías de desempeño, como son la integración de un documento de estudio previo -denominado Auditina-, la determinación de las operaciones a realizar (Onus probandi) y la valoración del perfil del equipo de auditores.

de innovación y mejora que es asimilable a los casos de Perú y de Brasil, porque comparte los propósitos que persiguieron; pero es distinta y singular por el enfoque aplicado y la centralidad del concepto de Gobernanza y su significancia para la incidencia ciudadana en los asuntos públicos. El papel trascendental del modelo operativo implementado por la ASF, basado en auditorías combinadas de desempeño y cumplimiento, ha tenido múltiples beneficios, el primero de ellos radica, en concientizar a las organizaciones públicas de la importancia de disponer de un marco sólido de Gobernanza y control interno, así como un enfoque estratégico de gestión de riesgos que refuerce sus capacidades institucionales para conducir sus actividades hacia el logro de objetivos y metas; posteriormente, el enfoque privilegia la "prevención" y la identificación de las causas raíz, sobre la detección o corrección, situación que ha demostrado ser un mecanismo efectivo para evitar recurrencias en las deficiencias operativas; por último, ha coadyuvado a reducir las brechas entre de los que es y lo que presente ser el modelo conjunto de Gobernanza y Control Interno en las instituciones públicas del Estado mexicano, así como los rezagos y vacíos que estas mantenían en su diseño e implementación hasta hace unos años.

En tanto órgano de fiscalización superior, la ASF tiene la firme convicción que más allá de cumplir con sus objetivos de ejercer la función de vigilancia externa a través de la fiscalización y control del gasto público; el impacto de su labor ha adquirido un grado de tal relevancia, que la evolución de sus procesos y modelos (entre ellos,

el modelo operativo con enfoque en Gobernanza y Control Interno), se deben adaptar a satisfacer los intereses de todos los mexicanos y de sus representantes, y que el impacto de su labor se refleje en instituciones públicas dinámicas, que cumplan con su mandato y respondan adecuadamente a las demandas y necesidades de la sociedad.

En el contexto nacional e internacional en donde la sociedad es cada vez más crítica de los resultados de las políticas públicas y el ejercicio de los recursos públicos; el quehacer gubernamental de las Entidades Fiscalizadoras Superiores, rara vez pasan desapercibidos por el público en general. Es por ello por lo que las preocupaciones, necesidades, y problemáticas de la ciudadanía, en México son incorporados ineludiblemente como elementos de análisis para la toma de decisiones. El enfoque innovador y la consolidación de los sistemas de fiscalización superior a partir de un modelo de operación que se basa en los componentes de Control Interno y Gobernanza tiene, sin duda, entre uno de sus múltiples beneficios el abonar, promover y consolidar la participación ciudadana, tal y como lo prescribe la INTOSAI-P 12.

### Bibliografía

- Aguilar V., L.F. (2010). Gobernanza: El nuevo proceso de Gobernar. Fundación Friedrich Naumann para la Libertad, México.
- Betanzos Torres, E.O. (2018). Retos del derecho administrativo sancionador. En Castellanos, J.A., Sánchez José A.J., y Aguilar M., A. (Coords.). Tendencias del gobierno y de la administración pública (pp.

- 65-80). Universidad de Guadalajara; Guadalajara.
- Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO) (2013). Control Interno – Marco Integrado. Estados Unidos de Norteamérica.
  - Figueroa Neri, A. (2009). Las leyes mexicanas de fiscalización superior (2000-2009). Cámara de Diputados-ASF, México.
  - INTOSAI (2019). INTOSAI-P 12 El Valor y Beneficio de las Entidades Fiscalizadoras Superiores - marcando la diferencia en la vida de los ciudadanos. INTOSAI.
  - México. ASF (2021). Reglamento Interior de la ASF. Diario Oficial de la Federación el 8 de julio de 2021.
  - México. ASF (2106a). Informe del Estudio General sobre la situación que guarda la Gobernanza en el sector público federal (Número 1640). ASF, México.
  - México. ASF (2016b). Estudio sobre la implementación de estrategias para el fortalecimiento de los Sistemas de Control Interno en el sector público federal. (Número 1641). México, ASF.
  - México. ASF (2016c). Estudio sobre las estrategias para enfrentar la corrupción establecidas en las instituciones del sector público federal. ASF, México.
  - México. ASF (2013). Estudio general de la situación que guarda el Sistema de Control Interno Institucional en el Sector Público Federal (número 1172). ASF, México.
  - México. ASF (2009). Fiscalización Superior en México. H. Cámara de Diputados, México.
  - México. ASF-SFP (2014). Marco Integrado de Control Interno (MICI). ASF-SFP, México.
  - México. SNA (2015). Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de combate a la corrupción. Diario Oficial de la Federación, México.
  - México. SNF (2017). Informe del Sistema Nacional de Fiscalización al Comité Coordinador del Sistema Nacional Anticorrupción. Sistema Nacional Anticorrupción, México.
  - Romero Gudiño, A. (2019). Teoría, evidencia y prospectiva de la Fiscalización y Rendición de cuentas en México. INAP, México.
  - Shack Yalta, N. (2020). El modelo de control concurrente como eje central de un enfoque preventivo, célere y oportuno del control gubernamental en el Perú. Gaceta Jurídica S.A., Perú.

## E-LIDERANÇA NAS ENTIDADES DE FISCALIZAÇÃO SUPERIOR: A INFLUÊNCIA DA VIRTUALIDADE NO COMPROMETIMENTO E DESEMPENHO DAS EQUIPES

**Resumo:** O objetivo deste estudo é analisar a relação entre a e-liderança, o comprometimento, a qualidade da comunicação e o desempenho de equipes virtuais de servidores de entidades de fiscalização superior (EFS). Esse relacionamento no contexto do setor público, acentuado pela pandemia da Covid-19, representa uma lacuna no campo de estudos da liderança. Dessa forma, foi realizada uma abordagem quantitativa, com corte transversal e método survey. A amostra foi composta por 143 respondentes. Foram realizados os testes de confiabilidade e o modelo ajustado considerando os índices propostos pela literatura. Por fim, foi realizada a Modelagem de Equações Estruturais. Os resultados confirmam parte das hipóteses e sinalizam que há uma relação positiva e significativa entre os construtos da pesquisa. Em especial a qualidade da comunicação se mostrou essencial no contexto de dispersão das equipes virtuais de servidores públicos, favorecendo o estilo de E-liderança Transformacional. Constatou-se que esse estilo influencia positivamente o comprometimento e o desempenho das equipes pesquisadas, o que sugere sua maior adequação ao contexto de equipes dispersas geograficamente. Os resultados podem auxiliar as entidades de fiscalização superior no aprimoramento de programas de desenvolvimento de liderança e na seleção de líderes de equipes virtuais.

Autor:  
Waldemir Paulino Paschoiotto  
EFS Brasil



**Palavras-chave:** E-liderança, Setor Público, Equipes virtuais, Comprometimento, Desempenho.

### Introdução

O avanço das tecnologias de informação e comunicação (TICs) impulsionou a adoção de arranjos de trabalho inovadores como o teletrabalho para alguns membros da equipe ou a criação de times inteiramente virtuais (Purvanova & Kenda, 2018; Contreras, Baykal, & Abid, 2020). A pandemia da Covid-19 acelerou esse processo crescente em amplitude e importância, pois até mesmo as organizações que não estavam propensas viram-se obrigadas a implementar o modelo de trabalho à distância (Pereira & Cunha, 2020; Kulshreshtha & Sharma, 2021). Esse movimento alcançou também as entidades de fiscalização superior (EFS) e fez com que a e-liderança se tornasse de súbito a nova liderança normal (Toleikienė, Rybnikova & Juknevičienė, 2020).

Embora a tecnologia disponível permita o funcionamento de equipes dispersas em qualquer lugar e a qualquer momento, diversos desafios de



colaboração decorrem da natureza virtual do trabalho, especialmente a comunicação puramente eletrônica (Kahai, Huang, & Justice, 2012). A comunicação mediada por computador é uma característica inerente às equipes virtuais e pode ocorrer via mídias mais ricas em sinais, como a videoconferência, ou meramente textuais, como e-mails e mensagens instantâneas (Charlier, Stewart, Greco, & Reeves, 2016).

Segundo Hoch e Kozlowski (2014), diversos benefícios foram atribuídos ao uso de equipes virtuais, como a capacidade de reunir especialistas sem limite de espaço ou tempo, o aumento da flexibilidade da equipe e a economia com viagens e diárias. Por outro lado, existem desafios especiais enfrentados pelas equipes virtuais e seus respectivos líderes. As desvantagens incluem baixos níveis de coesão, confiança e comprometimento com os objetivos da equipe, fatores que podem impactar negativamente o desempenho da organização (Hoch & Kozlowski, 2014).

Nesse contexto inovador, a liderança desempenha um papel crucial ao ajudar as equipes na adaptação ao trabalho virtual e enfrentamento dos desafios cotidianos da organização (Purvanova & Kenda, 2018). Exsurge uma denominação específica para a liderança de equipes virtuais: e-liderança ou liderança eletrônica, uma abordagem da liderança nascida como resposta natural ao surgimento das equipes virtuais, cujos integrantes podem trabalhar em locais e horários diferenciados (Fonseca, Porto, & Borges-Andrade, 2015). Esse novo paradigma requer mais estudos que contribuam para o entendimento do

fenômeno à luz de contextos específicos, como do setor público (Paschoiotta, Martins & Casagrande, 2020).

Um ponto crucial para a e-liderança é que o comprometimento da equipe é um mecanismo essencial para que os indivíduos possam superar a distância física, trabalhar para alcançar objetivos compartilhados e aumentar a eficácia da equipe (Joshi, Lazarova, & Liao, 2009; Cordery, Soo, Kirkman, Rosen, & Mathieu, 2009). Assim, o presente estudo se propõe a analisar a relação entre a e-liderança, o comprometimento, a qualidade da comunicação e o desempenho de equipes virtuais de servidores públicos de entidades de fiscalização superior das esferas federal e estadual.

A pesquisa foi realizada no Brasil com servidores de Tribunais de Contas das esferas federal e estadual: Tribunal de Contas da União (TCU) e Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCE/SC). Essas organizações foram escolhidas porque já haviam instituído políticas de trabalho remoto mesmo antes da pandemia.

## Revisão da literatura

As equipes virtuais são conjuntos de indivíduos que estão geograficamente e/ou organizacionalmente dispersos e que colaboram entre si por meio de tecnologias da informação e comunicação (TICs) para atingir um objetivo específico (Zigurs, 2003). Equipes puramente presenciais estão se tornando cada vez mais raras, pois a existência de equipes híbridas, com indivíduos colocalizados e dispersos, já é algo relativamente comum (Dixon & Pantelli, 2010). Segundo Bell e

Kozlowski (2002) as principais características que distinguem as equipes virtuais das convencionais são a dispersão geográfica e a comunicação mediada por tecnologia.

Hoch e Kozlowski (2014) sugerem que, como consequência dessas características inerentes, os líderes de equipe virtuais têm mais dificuldade para executar comportamentos hierárquicos tradicionais de liderança, como motivar membros e gerenciar a dinâmica da equipe. Nesse sentido, para que as equipes virtuais funcionem equivalentemente às equipes presenciais, os líderes virtuais precisam investir muito mais tempo e esforço.

### E-Liderança

Avolio, Kahai e Dodge (2001) produziram o estudo seminal responsável por cunhar o termo e-liderança. Para tanto, empregaram a Teoria da Estruturação Adaptativa (DeSanctis & Poole, 1994), derivada da Teoria da Estruturação, para explicar como as TICs interagem com líderes e equipes virtuais para produzir novas estruturas e culturas de equipe. Anos mais tarde, a definição foi revisada com destaque para o papel das TICs. Assim, a e-liderança passou a ser definida como um processo de influência social, incorporado em contextos proximais e distais, mediada pelas tecnologias da informação e comunicação, que pode produzir mudança nas atitudes, nos sentimentos, no pensamento, no comportamento e no desempenho da equipe (Avolio, Sosik, Kahai, & Baker, 2014).

Segundo Bell e Kozlowski (2002) é difícil determinar como as características exclusivas das equipes virtuais afetam

as funções críticas de liderança, incluindo gestão de desempenho, motivação e comprometimento do time. Pesquisas anteriores revelam que os líderes que dominam o uso da tecnologia de comunicação são mais propensos a alcançar níveis mais elevados de sucesso nas equipes virtuais (Cascio & Shurygailo, 2003; Malhotra, Majchrzak & Rosen; 2007).

DasGupta (2011) observou que o surgimento dessa nova forma de relacionamento entre líderes e membros não altera os objetivos da liderança. Em sua visão, os objetivos fundamentais da liderança permanecem os mesmos, mas exige que o líder se adapte ao novo formato de comunicação mediada por computador. No mesmo sentido, Avolio et al. (2014) asseveram que a e-liderança pode exibir o mesmo estilo que a liderança tradicional (presencial), pois o diferencial é a forma como se manifesta. Essa opinião também encontra amparo nas análises de Purvanova e Kenda (2018).

Existem diversas abordagens para conceitualização da liderança, mas a principal definição dos conceitos de liderança foi oferecida por Burns (1978). O autor classificou a liderança em transacional e transformacional: enquanto os líderes transacionais promovem uma espécie de sistema de troca com os membros da equipe, por exemplo com premiações financeiras, os líderes motivacionais utilizam o carisma e a inspiração, ou seja, estímulos psicológicos.

O campo de estudos não apresenta com clareza qual estilo de liderança é mais adequado ao contexto virtual, sobretudo, em organizações públicas, onde é predominante a presença de

líderes formalmente designados. Assim, este estudo adota a e-liderança como representativa do contexto virtual, a qual pode se manifestar nos estilos transacional ou transformacional.

### Qualidade da comunicação

Equipes virtuais trabalham numa tarefa comum, mas não compartilham o mesmo espaço e, portanto, recorrem aos recursos de comunicação mediada por computador. Na visão de Driskell, Radtke e Salas (2003), é preciso ter em mente que o tipo de ambiente de comunicação implementado terá um impacto significativo na interação da equipe. Além disso, de acordo com os autores, a distribuição dos membros da equipe em sistemas mediados por computador pode interromper a interação em algumas condições e facilitar a interação em outras condições. A coordenação das atividades é uma atividade que fatalmente se torna mais difícil (Driskell, Radtke & Salas, 2003).

Lin, Standing e Liu (2008) acentuam que a Teoria da Riqueza da Mídia postula que o sucesso da organização dependerá da sua capacidade de processar informações de riqueza adequada a fim de reduzir a incerteza (ausência de informação) e esclarecer a ambiguidade (possibilidade de equívocos). Nesse sentido, limitações de mídia no contexto de trabalho das equipes virtuais podem limitar a quantidade e a qualidade das informações.

Dessa forma, a comunicação mais eficaz dependerá da escolha de TICs que ofereçam maior riqueza de mídia. Ao utilizar meios de comunicação mais ricos, o e-líder pode minimizar a perda de pistas não-verbais, deficiência inerente ao modelo de equipes virtuais

que trocam informações essencialmente de maneira assíncrona. Assim, será necessário interagir com a equipe fazendo uso de ferramentas digitais sendo que a riqueza da mídia e a frequência de interações são apontadas como criticamente indispensáveis (Driskell, Radtke & Salas, 2003; Dixon & Pantelli, 2010; Gajendran e Joshi, 2012; Newman, Ford, & Marshall, 2019).

### Comprometimento organizacional e sua relação com o desempenho

O comprometimento organizacional é frequentemente descrito como o vínculo do indivíduo com a organização da qual faz parte (Tomazzoni, Costa, Antonello, & Rodrigues, 2020). Os precursores do estudo do comprometimento organizacional foram Mowday, Porter e Steers (1982). Para eles, o comprometimento requer uma postura ativa em busca do bem-estar da organização, isto é, vai muito além da mera lealdade organizacional.

Meyer e Allen (1991) definiram o comprometimento como a identificação e o envolvimento com a equipe e propuseram um modelo de três componentes para explicar o conceito. O comprometimento afetivo representa o desejo do indivíduo de permanecer na organização por um sentimento de apego, de natureza emocional do vínculo entre a pessoa e a organização. O comprometimento instrumental retrata a avaliação de custos de permanência ou saída da organização, em que o indivíduo percebe seus investimentos específicos na organização e não tem alternativas para mudar. Já o comprometimento normativo caracteriza a vinculação por obrigação, em que o indivíduo se sente moralmente obrigado a permanecer (Meyer & Allen, 1991).

Cabe ao líder o papel crucial de ajudar as equipes a formar uma identidade comum entre os membros individuais e aumentar o comprometimento dos indivíduos com os objetivos da equipe (Morgeson, DeRue, & Karam, 2009). Um corpo significativo de pesquisas anteriores sugeriu que o compromisso com a equipe terá uma influência positiva sobre o funcionamento da equipe como um todo e, mais especificamente, sobre o seu desempenho (Joshi, Lazarova, & Liao, 2009).

De acordo com Joshi, Lazarova e Liao (2009), quando uma identidade compartilhada da equipe é pronunciada, os membros da equipe tendem a se preocupar mais em atingir as metas compartilhadas e com o bem-estar geral do time. Dessa forma, quando os membros da equipe mudam seu modo de pensar do individual para o coletivo, é mais provável que eles persigam objetivos compartilhados, se comportem segundo a identidade de grupo compartilhada e, assim, contribuam para o desempenho da equipe (Hinds & Mortensen, 2005). Com base nos argumentos expostos, é possível perceber que o comprometimento e o desempenho estão intimamente relacionados, sendo esses dois fatores de importância crucial para o sucesso da organização.

### Modelo Conceitual e Hipóteses

Uma significativa quantidade de estudos anteriores sugere que o comprometimento afeta positivamente o desempenho das equipes virtuais (por exemplo Jarvenpaa & Leidner, 1999; Ellemers, Gilder, & Haslam, 2004; Hinds & Mortensen, 2005; Sivunem, 2006; Joshi, Lazarova, & Liao, 2009;

Morgeson, DeRue, & Karam, 2009; Gilson et al., 2014; Eseryel, Crowston, & Heckman, 2020). Pesquisas anteriores com foco na e-liderança ressaltaram a necessidade de incrementar o comprometimento dos indivíduos que compõem o time (Katzenback & Smith, 2011; Hoch & Kozlowski, 2014; Manha, 2015), sobretudo no setor público onde historicamente os níveis de comprometimento são inferiores (Zeffane, 1994; Boyne, 2002).

O comprometimento organizacional é essencial para que as equipes virtuais possam superar a distância física e trabalhar para alcançar os objetivos (Joshi, Lazarova, & Liao, 2009; Cordery et al. 2009). Sendo assim, com base nos argumentos precedentes, constroem-se as seguintes hipóteses:

H1: A E-liderança se relaciona positivamente com o comprometimento da equipe.

H2: O comprometimento se relaciona positivamente com o desempenho da equipe.

H3: A E-liderança se relaciona positivamente com o desempenho da equipe.

Além disso, a natureza eminentemente virtual da e-liderança acentua o papel da comunicação para o alcance dos objetivos organizacionais. O e-líder precisará interagir intensivamente com a equipe fazendo uso de ferramentas digitais sendo que a riqueza de informações se torna criticamente indispensável (Hollingshead et al., 1993; Bell & Kozlowski, 2002). Quando há mais comunicações e interações dinâmicas, mais ideias são geradas e implementadas (Eseryel, Crowston, & Heckman, 2020).

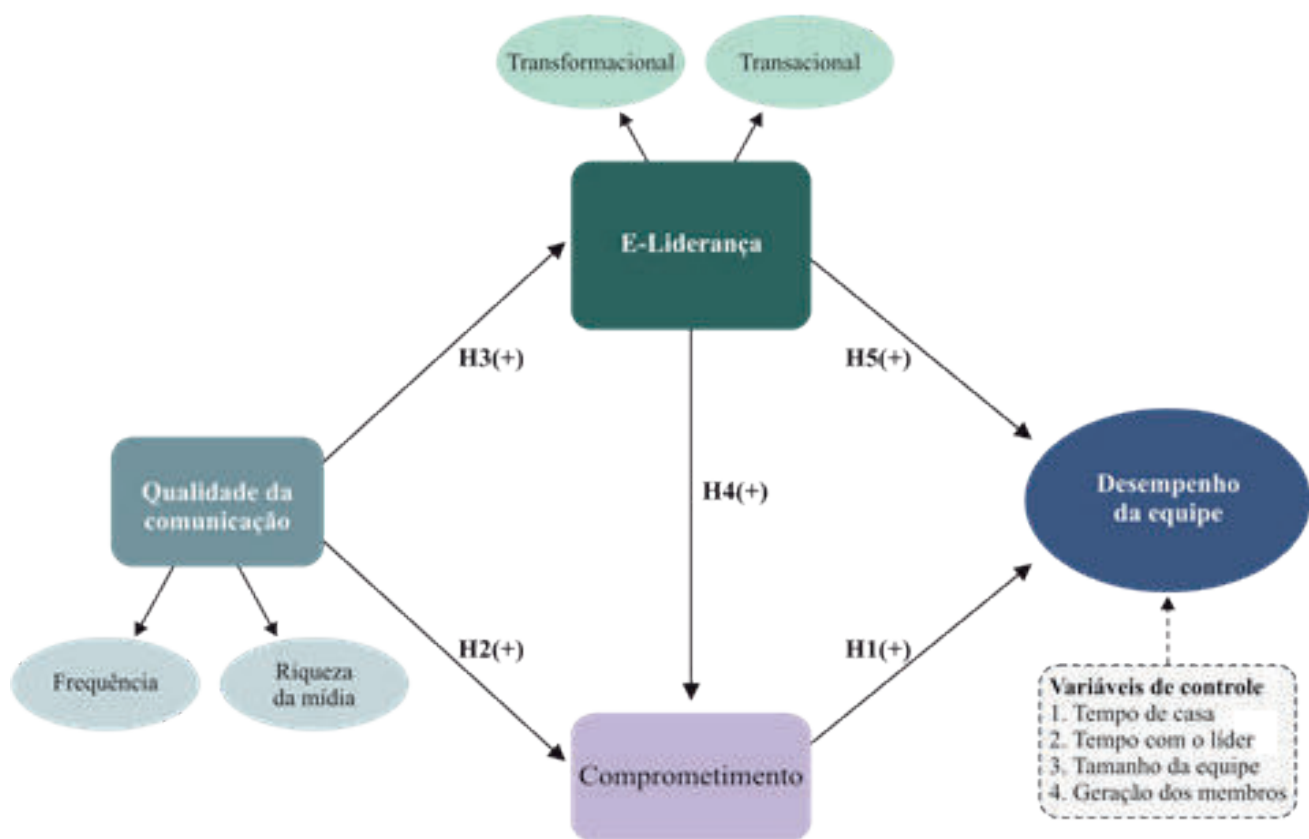
As características da mídia adotada e a frequência de comunicação do e-líder com a equipe irão predizer a sua capacidade de desenvolver um melhor relacionamento e incrementar o comprometimento do time (Driskell, Radtke & Salas, 2003; Dixon & Pantelli, 2010; Gajendran e Joshi, 2012; Newman, Ford, & Marshall, 2019).

Desse modo, formula-se as seguintes hipóteses:

H4: A qualidade da comunicação se relaciona positivamente com a E-liderança.

H5: A qualidade da comunicação se relaciona positivamente com o comprometimento.

**Figura 1.** Modelo teórico da pesquisa e hipóteses



Conforme demonstra a Figura 1, a E-liderança poderá se manifestar de acordo com os estilos de liderança transacional ou transformacional (Cordery et al., 2009; DasGupta, 2011; Avolio et al., 2014; Purvanova & Kenda, 2018). A qualidade da comunicação será representada pelas dimensões de frequência de interações com o líder (Kacmar et al., 2003) e a riqueza da

mídia adotada nessas comunicações (Dennis e Kinney, 1998).

## Método

Trata-se de um estudo quantitativo-descritivo. Uma pesquisa de abrangência nacional foi desenvolvida e operacionalizada via internet (survey). A população-alvo



públicas que estejam exercendo suas atividades em sistema de compreende servidores de organizações públicas que estejam exercendo suas atividades em sistema de trabalho remoto ou tenham exercido na maior parte do ano de 2020. Foram selecionadas Cortes de Contas das esferas federal e estadual para aplicação do questionário e análise dos dados, a saber: Tribunal de Contas da União (TCU) e Tribunal de Contas do Estado de Santa Catarina (TCESC). Os dados foram coletados entre os meses de março e abril de 2021.

A amostra foi caracterizada como não probabilística, uma vez que o público-alvo deveria confirmar que executa suas atividades em teletrabalho ou que tenha trabalhado nesse formato na maior parte do ano de 2020. Para o cálculo da amostra utilizou-se o software G\*Power de Erdfelder (Faul, Erdfelder, Lang, & Buchner, 2007) na sua terceira versão (3.1.9.2) para análise do poder do teste, o que resultou em 109 amostras. Seguindo recomendações de Bentler & Chou (1987) e Hair et al. (2009), esta pesquisa buscou amostra mínima de 140 respondentes, tendo alcançado um total de 143 participantes. A amostra final aumentou o poder estatístico (de 80% para 94%) e a sensibilidade ( $f^2$  de 0,15 para 0,10) das análises estatísticas subsequentes.

Foram utilizadas diferentes escalas do tipo Likert (1 a 5 ou 1 a 7 itens), o que aumenta a consistência interna do instrumento (Masters, 1974). Além disso a amostra é composta por pessoas com alta qualificação, portanto aptas a analisar mais alternativas (Weathers, Sharma e Niedrich, 2005).

## Resultados

A análise foi realizada por meio de Modelagem de Equações Estruturais (MEE), com estimação por meio do método de mínimos quadrados parciais, com auxílio do software SmartPLS (versão 3.3.3). O Método dos Mínimos Quadrados (PLS) para SEM foi utilizado em função dos dados não serem aderentes à distribuição normal, conforme identificado no teste Kolmogorov-Smirnov de aderência à distribuição normal.

Os dados demonstraram que há validade convergente e discriminante no nível dos itens que compõem as variáveis latentes. A Tabela 1, a seguir, apresenta a análise da validade convergente e discriminante no nível das variáveis latentes. A partir deste ponto as variáveis de primeira ordem Frequência de Comunicação e Riqueza de Mídia passam a compor a variável de segunda ordem Qualidade da Comunicação. Em razão da diferença entre a quantidade de itens de cada variável de primeira ordem, adotou-se a abordagem em duas etapas para a criação da variável latente de segunda ordem.

(Consulte a tabela na próxima página)

**Tabela 1:** Validade convergente e discriminante no nível das variáveis latentes (Fornell e Lacker)

	1	2	3	4	5
1 - E-liderança Transformacional	<b>0.856</b>				
2 - E-liderança Transacional	0.630	<b>0.846</b>			
3 - Comprometimento	0.287	0.260	<b>0.749</b>		
4 - Qualidade da Comunicação	0.249	0.237	0.271	<b>0.711</b>	
5 - Desempenho	0.298	0.183	0.251	0.260	<b>0.863</b>
Confiabilidade composta	0.916	0.926	0.831	0.641	0.935
Variância Média Extraída (AVE)	0.732	0.715	0.561	0.506	0.745
Alfa de Cronbach	0.878	0.901	0.722	0.031	0.914

Referência:  $\alpha C$  e  $CC > 0.7$ ;  $AVE > 0.5$ , Diagonal da Matriz (Raiz Quadrada do AVE) maior que os demais valores das variáveis latentes.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os valores na diagonal, em destaque, são a raiz quadrada da AVE, como são maiores que as correlações entre os valores fora da diagonal, há validade discriminante no nível das variáveis latentes. Cabe destacar que a variável de segunda ordem Qualidade de Comunicação foi operacionalizada com abordagem em duas etapas, composta pelas variáveis de primeira ordem Frequência de Comunicação (Alfa de Cronbach 0,900) e Riqueza de Mídia (alfa de Cronbach 0,632). Essa é razão

provável de o Alfa de Cronbach em segunda ordem ter apresentado um valor abaixo dos parâmetros esperados, o que, todavia, não afeta a validade do construto.

Para testar as hipóteses formuladas neste estudo foram gerados dois modelos distintos no SmartPLS, sendo um para cada estilo de E-liderança (Transacional e Transformacional). A Tabela 2 apresenta os resultados das

**Tabela 2:** Resultados para o estilo de E-liderança Transformacional

Hipóteses e Relações estruturais	VIF	f <sup>2</sup>	Coefficiente estrutural	Erro padrão	Valor T	Valor P	R <sup>2</sup> ajustado	Status
H1(+) Comprometimento → Desempenho	1,09	0,034	0,180	0,13	1,38	0,168	0,113	Rejeitada
H2(+) Qualidade → Comprometimento	1,06	0,052	0,219	0,089	2,47	<b>0,014</b>	0,119	<b>Não rejeitada</b>
H3(+) Qualidade → E-liderança Transformacional	1,00	0,064	0,246	0,083	2,98	<b>0,003</b>	0,054	<b>Não rejeitada</b>
H4(+) E-liderança Transf. → Comprometimento	1,06	0,061	0,237	0,097	2,44	<b>0,015</b>	0,119	<b>Não rejeitada</b>
H5(+) E-liderança Transf. → Desempenho	1,09	0,068	0,255	0,115	2,22	<b>0,026</b>	0,113	<b>Não rejeitada</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

hipóteses considerando que a E-liderança se manifeste no estilo Transformacional.

A Tabela 3 apresenta os resultados das hipóteses considerando que a E-liderança se manifeste no estilo Transacional.

**Tabela 3:** Resultados para o estilo de E-liderança Transacional

Hipóteses e Relações estruturais	VIF	f <sup>2</sup>	Coefic. estrutural	Erro padrão	Valor T	Valor P	R <sup>2</sup> ajustado	Status
H1(+) Comprometimento → Desempenho	1,07	0,054	0,230	0,129	1,782	0,075	0,071	Rejeitada
H2(+) Qualidade → Comprometimento	1,06	0,055	0,227	0,086	2,649	<b>0,008</b>	0,107	<b>Não rejeitada</b>
H3(+) Qualidade → E-liderança Transacional	1,00	0,058	0,235	0,074	3,165	<b>0,002</b>	0,049	<b>Não rejeitada</b>
H4(+) E-liderança Transac. → Comprometimento	1,06	0,047	0,210	0,09	2,326	<b>0,020</b>	0,107	<b>Não rejeitada</b>
H5(+) E-liderança Transacional → Desempenho	1,07	0,015	0,123	0,101	1,212	0,226	0,071	Rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa.

Após a apresentação dos resultados, verifica-se que o modelo teórico se comporta de maneira distinta a depender do estilo de liderança adotado pelo e-líder. Embora todas as relações analisadas tenham apresentado influência positiva nas variáveis de interesse, a E-liderança no estilo Transacional, quando comparada com o estilo Transformacional, apresentou cargas mais baixas e mais hipóteses rejeitadas.

## Conclusões

A análise indica que a qualidade da comunicação, construto de segunda ordem composto pelas variáveis de primeira ordem riqueza de mídia e frequência de comunicação, exerce influência positiva na forma como as equipes enxergam a e-liderança. Embora o estilo transformacional

apresente carga fatorial mais elevada, o que sugere uma relação mais intensa com a qualidade da comunicação, o estilo transacional também sofre influência positiva e significativa. Essa conclusão é consistente com os achados de Sedrine, Bouderbala e Nasraoui (2020), para quem o alto nível de riqueza de mídia nas equipes virtuais favorece o potencial do estilo transformacional em comparação com o estilo transacional. De fato, o contato visual em alta definição estabelece intimidade entre os membros (Avolio et al., 2001), o que favorece o estilo de e-liderança transformacional, cujas características mais pronunciadas são carisma e inspiração (Bass, 1990).

A qualidade da comunicação também se mostrou positiva e significativamente relacionada ao comprometimento. Pesquisas anteriores revelaram que nas

equipes virtuais o comprometimento é essencial para que os membros se envolvam em comportamentos colaborativos adaptados ao contexto de dispersão (Jarvenpaa & Leidner, 1999; Hill & Bartol, 2016). Esse resultado indica que uma comunicação eficaz, isto é, mais frequente e com meios de comunicação mais ricos, pode minimizar a perda de pistas não-verbais e auxiliar o e-líder no fortalecimento do vínculo com a equipe e na projeção do sentimento de lealdade à organização.

Os dois estilos de e-liderança também se mostraram positiva e significativamente relacionados com o comprometimento. Encontrar formas de garantir o comprometimento do time foi descrito como o maior desafio dos líderes de equipes virtuais (Cordery et al., 2009). Os resultados indicam que os e-líderes das entidades de fiscalização brasileiras estão desenvolvendo maneiras de lidar com isso. Novamente o estilo transformacional apresentou resultados mais consistentes, o que está em linha com as demais conclusões do estudo. Se a qualidade da comunicação tem influência positiva no comprometimento, era esperado que a e-liderança transformacional conseguisse extrair maior valor dessa relação, uma vez que fundamentada no estímulo e consideração individualizada, atitudes propícias a estabelecer rede de conexões psicológicas entre os membros distantes da equipe e estimular o comprometimento (Fiol & O'Connor, 2005).

A relação entre comprometimento e desempenho, todavia, não se mostrou significativa, tendo sido rejeitada a hipótese correspondente. Pesquisas anteriores encontraram relação positiva e significativa, por exemplo Joshi,

Lazarova e Liao (2009) e Sivunen (2006). Uma possível explicação pode estar relacionada ao contexto desses estudos: os respondentes eram do setor privado. No setor público, caso dos sujeitos pesquisados neste estudo, o comprometimento costuma ser mais baixo do que no privado, em grande parte por causa da inflexibilidade dos procedimentos de pessoal e do elo fraco entre desempenho e recompensas (Boyne, 2002). Dessa forma, ainda que os dois estilos de e-liderança consigam influenciar positivamente o comprometimento dos servidores públicos, tal incremento não resulta necessariamente em aumento de desempenho para a EFS.

Finalmente, a constatação mais relevadora do estudo é que os estilos de E-liderança no setor público se comportam de maneira diferente quanto à sua relação com o desempenho das equipes. Os resultados rejeitam a hipótese de que a e-liderança transacional tenha impacto no desempenho, todavia, demonstram que a e-liderança transformacional influencia positivamente o desempenho numa relação significativa cuja carga fatorial é a maior entre as relações estudadas. Sendo assim, em consonância com os resultados da pesquisa de Purvanova e Bono (2009), pode-se afirmar que também no setor público os líderes virtuais mais eficazes tendem a ser aqueles que adotam o estilo de e-liderança transformacional. Considerando que as EFS selecionadas já possuíam considerável experiência na adoção de equipes virtuais, é provável que os recursos tecnológicos à disposição dos times sejam adequados o suficiente para permitir que o estilo transformacional se sobressaia. De fato, todas as cargas fatoriais da variável qualidade de comunicação se

mostraram significativas, o que sugere que nas organizações pesquisadas a comunicação é frequente e predominantemente síncrona.

Nesse sentido, do ponto de vista prático, as EFS podem atuar em duas frentes: identificar e promover e-líderes que demonstrem maior predisposição para comportamentos de e-liderança transformacional, e criar ou aprimorar programas de desenvolvimento de lideranças específicos para equipes virtuais, cujo conteúdo programático deve priorizar o estilo transformacional. Essa segmentação é recomendável porque o estilo transacional, por exemplo, não é necessariamente pior que o transformacional. É possível que no contexto de equipes presenciais de servidores públicos outros estilos, como o transacional, apresentem resultados satisfatórios. No contexto virtual, todavia, deve-se incentivar o estilo transformacional.

## Referências

- Avolio, B. J., Kahai, S., & Dodge, G. E. (2001). E-leadership: Implications for theory, research, and practice. *The Leadership Quarterly*, 11(4), 615-668.
- Bass, B. M. (1990). From transactional to transformational leadership: Learning to share the vision. *Organizational Dynamics*, 18(3), 19-31.
- Bell, B. S., & Kozlowski, S. W. (2002). A typology of virtual teams: Implications for effective leadership. *Group & Organization Management*, 27(1), 14-49.
- Bentler, P. M., & Chou, C. P. (1987). Practical issues in structural modeling. *Sociological methods & research*, 16(1), 78-117.
- Boyne, G. A. (2002). Public and Private Management: What's the Difference? *Journal of Management Studies*, 39(1), 97-122. doi:10.1111/1467-6486.00284
- Burns, J. M. (1978). *Leadership*. New York: The Free Press.
- Cascio, W. F., & Shurygailo, S. (2003). E-Leadership and virtual teams. *Organizational Dynamics*, 31(4), 362-376. [https://doi.org/10.1016/S0090-2616\(02\)00130-4](https://doi.org/10.1016/S0090-2616(02)00130-4)
- Contreras, F., Baykal, E., & Abid, G. (2020). E-leadership and teleworking in times of COVID-19 and beyond: What we know and where do we go. *Frontiers in Psychology*, 11, 3484.
- Cordery, J., Soo, C., Kirkman, B., Rosen, B., & Mathieu, J. (2009). Leading Parallel Global Virtual Teams: Lessons from Alcoa. *Organizational Dynamics*, 38(3), 204-216.
- DasGupta, P. (2011). Literature review: e-Leadership. *Emerging Leadership Journeys*, 4(1), 1-36.
- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organization science*, 5(2), 121-147.
- Dennis, A. R., & Kinney, S. T. (1998). Testing media richness theory in the new media: The effects of cues, feedback, and task equivocality. *Information Systems Research*, 9(3), 256-274.
- Dixon, K. R., & Panteli, N. (2010). From virtual teams to virtuality in teams. *Human Relations*, 63(8), 1177-1197.
- Fornell, C., & Bookstein, F. L. (1982). Two structural equation models: LISREL and PLS applied to consumer exit-voice theory. *Journal of Marketing Research*, 19(4), 440-452.



- Gajendran, R. S., & Joshi, A. (2012). Innovation in globally distributed teams: The role of LMX, communication frequency, and member influence on team decisions. *Journal of Applied Psychology*, 97(6), 1252–1261.
- Gilson, L. L., Maynard, M. T., Jones Young, N. C., Vartiainen, M., & Hakonen, M. (2014). Virtual Teams Research. *Journal of Management*, 41(5), 1313–1337. doi:10.1177/0149206314559946
- Hair Jr., J.F., Black, W.C., Babin, B.J., Anderson, R.E. & Tatham, R.L. (2009) Análise multivariada de dados. (6a. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Hill, N. S., & Bartol, K. M. (2016). Empowering Leadership and Effective Collaboration in Geographically Dispersed Teams. *Personnel Psychology*, 69(1), 159–198. doi:10.1111/peps.12108
- Hinds, P. J., & Mortensen, M. (2005). Understanding conflict in geographically distributed teams: The moderating effects of shared identity, shared context, and spontaneous communication. *Organization Science*, 16(3), 290-307.
- Hoch, J. E., & Kozlowski, S. W. J. (2014). Leading virtual teams: Hierarchical leadership, structural supports, and shared team leadership. *Journal of Applied Psychology*, 99(3), 390–403. doi:10.1037/a0030264
- Hollingshead, A. B., McGrath, J. E., & O'Connor, K. M. (1993). Group task performance and communication technology: A longitudinal study of computer-mediated versus face-to-face work groups. *Small Group Research*, 24(3), 307-333.
- Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1999). Communication and trust in global virtual teams. *Organization Science*, 10(6), 791-815.
- Joshi, A., Lazarova, M. B., & Liao, H. (2009). Getting everyone on board: The role of inspirational leadership in geographically dispersed teams. *Organization Science*, 20(1), 240-252.
- Kacmar, K. M., Witt, L. A., Zivnuska, S., & Gully, S. M. (2003). The interactive effect of leader-member exchange and communication frequency on performance ratings. *Journal of applied psychology*, 88(4), 764.
- Katzenbach, J. R., & Smith, D. K. (2001). *The discipline of teams: A mindbook-workbook for delivering small group performance*. New York: John Wiley & Sons.
- Kahai, S. S., Huang, R., & Jestice, R. J. (2012). Interaction effect of leadership and communication media on feedback positivity in virtual teams. *Group & Organization Management*, 37(6), 716-751.
- Kulshreshtha, K., & Sharma, G. (2021). Understanding e-leadership: Please mind the gap. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120750.
- Lin, C., Standing, C. and Liu, Y.C. (2008), A model to develop effective virtual teams, *Decision Support Systems*, Vol. 45 No. 4, pp. 1 0 3 1 - 1 0 4 5 , doi:10.1016/j.dss.2008.04.002.
- Malhotra, A., Majchrzak, A., & Rosen, B. (2007). Leading virtual teams. *Academy Of Management Perspective*, 21(1), 60–70.
- Manha, N. S. (2015). *Gestão de resultados em equipes virtuais: Indicadores de desempenho em projetos*. Dissertação de mestrado. Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza. São Paulo, SP, Brasil.

- Masters, E. R. (1974). The relationship between number of response categories and reliability of likert-type questionnaires. *Journal of Educational Measurement*, 11(1), 49-53.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1991). A three-component conceptualization of organizational commitment. *Human Resource Management Review*, 1(1), 61-89.
- Morgeson, F. P., DeRue, D. S., & Karam, E. P. (2009). Leadership in Teams: A Functional Approach to Understanding Leadership Structures and Processes. *Journal of Management*, 36(1), 5-39. doi:10.1177/0149206309347376
- Mowday, R. T., Porter, L. W., & Steers, R. M. (1982). *Employee - organization linkagens: the psychology of commitment, absenteeism and turnover*. New York: Academic Press.
- Purvanova, R. K., & Bono, J. E. (2009). Transformational leadership in context: Face-to-face and virtual teams. *The Leadership Quarterly*, 20(3), 343-357. Purvanova, R. K., & Kenda, R. (2018). Paradoxical Virtual Leadership: Reconsidering Virtuality Through a Paradox Lens. *Group & Organization Management*, 43(5), 752-786. <https://doi.org/10.1177/1059601118794102>
- Sedrine, S. B., Bouderbala, A., & Nasraoui, H. (2020). Leadership style effect on virtual team efficiency: trust, operational cohesion and media richness roles. *Journal of Management Development*.
- Sivunen, A. (2006). Strengthening identification with the team in virtual teams: The leaders' perspective. *Group Decision and Negotiation*, 15(4), 345-366.
- Zigurs, I. (2003). Leadership in virtual teams: Oxymoron or opportunity? *Organizational dynamics*, 31(4), 339-351.

# OLACEFS

ORGANIZACIÓN LATINOAMERICANA Y DEL CARIBE  
DE ENTIDADES FISCALIZADORAS SUPERIORES



**Publicaciones**[OLACEFS@contraloria.gob.pe](mailto:OLACEFS@contraloria.gob.pe)

**Twitter:** [@OLACEFS\\_oficial](https://twitter.com/OLACEFS_oficial)

**Facebook:** [@olacefs](https://www.facebook.com/olacefs)

**Instagram:** [@olacefs](https://www.instagram.com/olacefs)

**LinkedIn:** [OLACEFS](https://www.linkedin.com/company/OLACEFS)

**YouTube:** [/OLACEFScom](https://www.youtube.com/OLACEFScom)

**Lima, Perú**