

# DIARI

## TECNOLOGÍA Y CONTROL FISCAL

*MARÍA FERNANDA RANGEL ESPARZA*



Instituto Latinoamericano de Altos Estudios



## **María Fernanda Rangel Esparza**

[[rangelmafe@gmail.com](mailto:rangelmafe@gmail.com)]

Abogada, especializada en Contratación Estatal y Gestión Pública y Magíster en Gobierno y Administración Pública. Con más de 14 años de experiencia profesional, principalmente desempeñados en instituciones del sector público, como el Congreso de la República, Fiscalía General de la Nación, Presidencia de la República y Ministerios del Interior, Cultura y Justicia, y en el Fondo Nacional de Gestión de Riesgo. Sólida experiencia en asuntos de contratación estatal y gestión pública, relaciones interinstitucionales con entidades estatales y del orden territorial, ejecución de proyectos, manejo de presupuesto público y negociación sindical. Solidaria, perseverante, responsable, líder de los proyectos que gestiona, honesta y humana. Ha logrado durante su gestión generar cambios significativos en las organizaciones, desarrollando un sentido de pertenencia y confianza en las personas a cargo y fortaleciendo la gestión pública institucional y territorial a través de la estructuración de procesos y proyectos en las regiones.

María Fernanda Rangel Esparza

INSTITUTO  
LATINOAMERICANO  
DE ALTOS ESTUDIOS

Queda prohibida la reproducción por cualquier medio físico o digital de toda o una parte de esta obra sin permiso expreso del Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–.

Publicación sometida a evaluación de pares académicos (*Peer Review Double Blinded*).

Esta publicación está bajo la licencia Creative Commons Reconocimiento - NoComercial - SinObraDerivada 3.0 Unported License.



ISBN 978-628-7532-02-1

© María Fernanda Rangel Esparza, 2021  
© Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–, 2021

Derechos patrimoniales exclusivos de publicación y distribución de la obra  
Cra. 18 # 39A-46, Teusaquillo, Bogotá, Colombia  
PBX: (571) 232-3705, FAX (571) 323 2181  
[www.ilae.edu.co](http://www.ilae.edu.co)

Composición: Harold Rodríguez Alba  
Edición electrónica: Editorial Milla Ltda. (571) 702 1144  
[editorialmilla@telmex.net.co](mailto:editorialmilla@telmex.net.co)

Editado en Colombia  
*Published in Colombia*

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>9</b>
I. La necesidad de las reformas	10
II. Debate en el Congreso, a un paso del control preventivo	11
III. Tres Unidades, paso a paso del ecosistema de datos	13
<hr/>	
<b>PRIMERA PARTE</b>	
ANTECEDENTES DE LA DIARI	15
<hr/>	
<b>CAPÍTULO PRIMERO</b>	
EL PROYECTO DIARI: ORÍGENES	17
I. La concepción de una idea y la iniciativa Océano: la tecnología al servicio del control fiscal	20
II. La concreción del proyecto en el Plan Estratégico y en el Plan de Acción de la CGR	22
III. La materialización normativa del proyecto	27
A. El momento uno: la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022	28
B. El momento dos: la aprobación del Acto Legislativo 04 de 2019	29
<hr/>	
<b>CAPÍTULO SEGUNDO</b>	
LA DIARI EN LA REFORMA CONSTITUCIONAL	
AL RÉGIMEN DE CONTROL FISCAL	31
I. Antecedentes	31
II. Caracterización constitucional del control fiscal	35
A. El control prevalente, preventivo y concomitante	36
B. Seguimiento permanente al recurso público	41
C. El acceso irrestricto a la información	43
D. El sistema de advertencia	45

**SEGUNDA PARTE**

LA DIARI EN LAS NORMAS	49
------------------------	----

**CAPÍTULO TERCERO**

RÉGIMEN JURÍDICO DE LA DIARI	51
I. Régimen constitucional, legal y reglamentario	51
II. El Decreto-Ley 2037 de 2019	53
A. Contenido general	53
1. Funciones de la DIARI	53
a. Formulación, adopción y promoción	54
b. Asesoría	54
c. Dirección, coordinación y orientación	55
B. Creación de las Unidades	55
1. Unidad de Información	55
2. Unidad de Análisis de la Información	56
3. Unidad de Reacción Inmediata	57
III. El Decreto-Ley 403 de 2020	57
A. Régimen de la información	58
IV. Concreción de los principios constitucionales que ordenan la labor de la DIARI	60

**CAPÍTULO CUARTO**

LA DIARI EN EL CONTEXTO	
DE LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA	63
I. La Dirección de la DIARI	63
II. Arquitectura empresarial	65
III. Articulación misional	68
A. Con el despacho del contralor general	68
B. Con las Contralorías Delegadas Generales y Sectoriales	70
C. Con las Gerencias Departamentales y las Satelitales	74
IV. Articulación operacional	75
A. Unidad de Seguridad Aseguramiento Tecnológico e Informático -USATI- y Oficina de Sistemas e Informática -OSEI-	75
B. Oficina de Planeación	77

**TERCERA PARTE**

LA DIARI EN ACCIÓN	81
--------------------	----

**CAPÍTULO QUINTO**

LA UNIDAD DE INFORMACIÓN	83
I. La Unidad de Información en acción	83
II. Interoperabilidad y acceso a las fuentes de información	87
III. Calidad de los datos	89
IV. Gobierno de datos	91
V. Seguridad de la información	93

**CAPÍTULO SEXTO**

LA UNIDAD DE ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	101
I. La Unidad de Análisis en acción	101
A. El equipo humano	102
B. La metodología	104
C. Los modelos analíticos	107
1. Los modelos que generan alertas	108
2. Los modelos para la autogestión de alertas	113
3. Relaciones fluidas con las dependencias de la CGR	118

**CAPÍTULO SÉPTIMO**

LA UNIDAD DE REACCIÓN INMEDIATA	121
I. La URI. Actuación oportuna con poderes de policía judicial fiscal	121
II. Acciones de reacción inmediata	122
A. Algunos resultados preliminares	124
III. La URI como policía judicial	125
A. Definición de policía judicial	125
B. Policía judicial para el control fiscal	127
C. La policía judicial fiscal y la reforma constitucional de 2019	130
D. Régimen probatorio de la policía judicial para la vigilancia y control fiscal	135

**BIBLIOGRAFÍA**



## Introducción

A agosto de 2021, la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata (en adelante DIARI) de la Contraloría General de la República había emitido un total de 710 alertas por valor de \$9,80 billones de pesos, 482 en 2020, por cerca de \$750.000 millones, y 228 en lo que va corrido de 2021, por más de \$9,05 billones. Son algunos de los resultados de los primeros meses de funcionamiento de la DIARI, el motor del nuevo modelo de control fiscal preventivo y concomitante en Colombia.

Tengo que reconocer que han sido meses extraños. Mi trabajo como directora de la DIARI se ha desarrollado en medio de estrictos protocolos de bioseguridad en reuniones presenciales, y un cúmulo de trabajo virtual con un equipo que ha impulsado la que consideramos, la reforma más ambiciosa al control fiscal de las últimas décadas en el país.

Con sacrificio y con la convicción de la relevancia de nuestra labor, hemos evidenciado cómo las leyes se pueden convertir en realidad palpable. Desde el 4.º piso de la sede principal de la Contraloría General de la República –CGR– y, en especial, desde la Sala Suricato de la DIARI, un equipo de cerca de 120 personas busca, procesa y analiza información en un potente sistema de analítica de datos, inteligencia artificial y georreferenciación satelital que tiene disponibles más de 2.800 bases de datos que dan cuenta de la contratación, de los activos y de la ejecución de los recursos del Estado. Sé que el contralor CARLOS FELIPE CÓRDOBA concibió y desarrolló la DIARI desde que inició su carrera en la Contraloría General, hace una década, y la fortaleció cuando decidió poner en marcha la gran reforma de esta entidad. Aunque no creemos en el don de la clarividencia, a diario cavilamos sobre cómo, casi en la misma fecha en que se declaró la emergencia sanitaria por la pandemia, en marzo de 2020, prendimos los motores de la DIARI, un poderoso sistema para generar los resultados que ahora se traducen en tangibles beneficios para el país.

La reflexión se justifica porque muy pronto nos enfrentaríamos a nuestra primera gran prueba de fuego: un universo de 539.616 contratos, por 53 billones de pesos, de contratación pública celebrados en el contexto de la emergencia sanitaria declarada ante la inminente pandemia por el coronavirus.

Todo este equipo, como si se tratara de una maratón, puso en marcha el Modelo Analítico de Sobrecostos, que explicaremos en el capítulo 6.º, con el que la DIARI revisó, entre marzo y noviembre de 2020, cerca de 150.000 contratos por 11,7 billones de pesos. La revisión llevó a emitir 465 alertas por presuntos sobrecostos en la contratación para atender la pandemia por la COVID-19, por un valor de \$577.694.247 millones de pesos.

Han sido 18 meses de trabajo en los que he liderado a ingenieros, analistas y demás funcionarios que pueden cruzar, solo por citar un ejemplo, las bases de datos de cerca de diez millones de estudiantes matriculados en las escuelas

y colegios públicos con las de la Registraduría Nacional y hallar si hay algunos fallecidos, inexistentes o “fantasmas” por los que el Estado gira recursos.

Cuando miro hacia atrás, entiendo que concretar el proyecto no solo ha sido cumplir con rigurosidad los mandatos constitucionales y legales, sino parir y celebrar el primer aniversario de la DIARI. Una dependencia estratégica para el salto tecnológico de la CGR, ubicada en el organigrama de la entidad entre la Vicecontraloría y las Contralorías Delegadas, que se despliega de forma transversal para surtir y enfocar con el análisis de datos, el trabajo en todos los niveles de la CGR, como lo veremos en el capítulo 4.º.

Sin este poderoso motor en el que se entrenan a diario algoritmos, los auditores de esta entidad jamás hubieran podido revisar, como lo hizo la DIARI con geovisores satelitales, la huella minera ilegal de oro de aluvión y su relación con los cultivos ilícitos, para empezar a identificar la eficacia de la inversión presupuestal destinada a cuidar el medio ambiente de uno de los países más biodiversos del mundo. O procesar, segundo a segundo, con las bases de datos que están asignadas al Plan Nacional de Vacunación, la totalidad de personas a las que se les aplicó un biológico para combatir la Covid-19 y verificar si seguían la priorización de edades dispuesta por el gobierno.

Si estos análisis –solo algunos ejemplos del trabajo en línea de la DIARI– se hubiesen realizado revisando archivos, carpetas o planillas, nunca la Contraloría General habría podido dar los resultados que ahora resalto. Todo este proceso lo hacemos sin co-administrar, haciendo un trabajo mancomunado con nuestros sujetos de control.

## I. La necesidad de las reformas

En el pasado, la CGR era blanco de críticas y cuestionamientos sobre su capacidad de reacción frente a los casos de corrupción que estaba llamada a enfrentar y sancionar. Su gran obstáculo era el tiempo: lo digo con claridad, entonces llegábamos a remover las cenizas, porque solo podíamos actuar después de que se ejecutaban los recursos.

Con el control posterior estábamos en desventaja para enfrentar la realidad de la corrupción del país. “Mientras los bandidos van en Ferrari, nosotros vamos en bicicleta”, le escuché en múltiples ocasiones, en su estilo coloquial, al señor contralor CARLOS FELIPE CÓRDOBA. La frase resumía la frustración de reconocer que muchas veces el daño al recurso era evidente o previsible, pero muy poco podíamos hacer hasta que, por los términos jurídicos y económicos, los contratistas terminaran de ejecutar los contratos. La entidad en realidad hacía un control póstumo, posterior a la exhumación de los restos del patrimonio público.

El primer paso para reversar esta situación se concretó cuando el Congreso incluyó, en la ley que aprobó el *Plan Nacional de Desarrollo Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad*, sendos artículos de vital importancia. En el primero, se

dispuso que la CGR podía tener acceso, sin restricciones, a los sistemas de información y bases de datos de las entidades públicas y privadas que disponen o administran recursos y/o ejerzan funciones públicas. En el segundo, se otorgaron facultades extraordinarias al Gobierno Nacional, para crear “la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata, en la Contraloría General de la República”. Un sueño que el contralor CARLOS FELIPE CÓRDOBA había concebido hacía una década y que todo este equipo se había trazado como uno de sus objetivos. La ley empezaba a darle vida a un nuevo ecosistema de datos en la entidad, encabezado por la DIARI. Ahora venía la cuesta más alta por escalar: la de la reforma constitucional.

Recuerdo con claridad que en octubre de 2018, quedó listo el proyecto de articulado del acto legislativo que proponía una reforma profunda a la Contraloría General de la República. Parte de la estrategia para darlo a conocer fue entender las debilidades de la entidad y fortalecer sus virtudes, para poder convencer al Congreso y al país. La columna vertebral de ese proyecto inicial tenía varios elementos fundamentales, de los cuales destacamos tres: 1. Establecer el control preventivo y concomitante; 2. Defender el carácter de la función pública del control fiscal; y 3. Implementar el desarrollo tecnológico para realizar control fiscal preventivo en tiempo real.

## II. Debate en el Congreso, a un paso del control preventivo

En marzo de 2019, el contralor general de la República radicó junto a los sindicatos de la entidad, la Auditoría General y parlamentarios de varias bancadas, el Acto Legislativo “Por medio del cual se reforma el Régimen de Control Fiscal”. El proyecto ya lo conocían senadores, representantes y la opinión pública, después de que se diera a conocer en noviembre del año anterior, cuando se presentó por primera vez, pero se decidió, en conjunto, retirarlo para que se discutiera en el siguiente periodo de sesiones.

Al radicar ante el Congreso el proyecto de reforma constitucional, el contralor CARLOS FELIPE CÓRDOBA indicó lo siguiente:

Lo que necesitamos es ser preventivos y en ese sentido hacemos un llamado al Congreso, para que se nos permita fortalecer la Contraloría General de la República, de aquí hacia el futuro, contando además con unas herramientas tecnológicas con las que buscamos llegar rápido y con un paso adelante sobre quienes se quieren quedar con los recursos públicos, que son de todos los colombianos.

Modificar la Constitución para encaminar la Contraloría General de República hacia un sistema de control concomitante y preventivo no era solo un asunto de ajustes normativos, era necesario enterar y convencer el Poder Legislativo y a la

opinión pública; era necesario que entendieran de qué se trataba la reforma y que se apropiaran y convencieran de sus bondades.

Para esto se adelantaron mesas de trabajo y reuniones con miembros de las bancadas para exponer el proyecto, explicar sus alcances y recibir los comentarios y sugerencias. En estos y otros encuentros se trataba de hacer pedagogía para explicar por qué había que modificar el modelo de control fiscal, por qué el control preventivo y concomitante era tan importante, por qué no suponía coadministración y por qué había que incorporar el “uso inteligente” de la información a las funciones del control fiscal, entre otros.

Nunca dudé de que la tecnología como herramienta insustituible para luchar contra la corrupción sería una de nuestras mejores cartas para convencer al Congreso de las bondades de la reforma y de su pertinencia en los debates constitucionales. Como tampoco dudé de la importancia de comunicar claramente que la CGR debía vivir un proceso de transformación que lograra dar un salto de las carpetas y los archivos en físico, a procesar millones de datos en minutos. Nunca dudé de la importancia de transmitir la confianza que hemos tenido en la analítica de datos, el entrenamiento de algoritmos y la aplicación de herramientas como el *machine learning*, dentro de un contexto legal claro: la custodia y protección de la información en un ambiente seguro para el control fiscal preventivo.

La auditoría y el control serían hechos a partir de datos abiertos. Y para ejercer la vigilancia “en tiempo real”, la CGR utilizaría mecanismos como datos públicos digitales y bases de datos de registro y control de la contratación pública. Hacer seguimiento permanente al recurso público en tiempo real con una facultad de advertencia al gestor fiscal.

Por último, el Acto Legislativo 04 de 2019<sup>1</sup>, que modificó de forma parcial los artículos 267, 268, 271, 272 y 274 de la Constitución de 1991, fue aprobado por el constituyente derivado. Quedaba así definido el nuevo marco constitucional bajo el cual podría operar, con unas directrices ciertas, el nuevo sistema de control preventivo y concomitante y, por supuesto, la DIARI como el centro de información y de análisis de información que concretaría los objetivos perseguidos por la reforma.

---

1 *Diario Oficial*, n.º 51.080, de 18 de septiembre de 2019, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Acto/30038092>].

### III. Tres Unidades, paso a paso del ecosistema de datos

Cuando la Ley del Plan Nacional de Desarrollo abrió el camino para la creación de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata -DIARI- en 2019, y cuando esto se concretó con la expedición del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>2</sup>, el contralor CÓRDOBA me designó como su directora. Para entonces estaba al frente de la Oficina de Planeación de la CGR, me había curtido como abogada en la Secretaría General del Ministerio del Interior y había sido asesora de la Fiscalía General y del Ministerio de Justicia, entre otras entidades. Tenía también la experiencia académica de conocer los detalles y el intríngulis de la contratación pública colombiana.

Una vez designada directora de la DIARI, en enero de 2020, comencé a darle vida a esa nueva dependencia. La misión tenía la mayor importancia, la DIARI era la columna vertebral del nuevo modelo de control fiscal. El 70% del equipo quedó contratado en febrero de 2020 e inició funciones con las herramientas que ya tenía la Contraloría. Empecé a tocar puertas en las universidades que nos ayudarían a encontrar a los mejores estudiantes y profesionales para integrar el equipo. Hoy, la DIARI tiene cerca de 120 personas, entre ellas, 40 analistas, 20 expertos en datos y más de 40 profesionales en la Unidad de Reacción Inmediata.

La DIARI está integrada por la Dirección y tres unidades: una Unidad de Información, una de Análisis y otra de Reacción Inmediata. La Unidad de Información, como describiremos con detalle en el capítulo 5.º, recolecta y administra toda la data e información y hace un proceso de calidad de datos muy relevante. La Unidad de Información está en constante comunicación con los sujetos de control para acceder a sus bases de datos, cumpliendo todos los principios, protocolos de custodia y seguridad de la información. La Unidad de Análisis de la Información, como describiremos con detalle en el capítulo 6.º, se encarga de la creación de modelos de analítica de datos, algoritmos y otras tecnologías para la generación de informes de analítica y otros insumos. Por su parte, la Unidad de Reacción Inmediata, como se mostrará con detalle en el capítulo 7.º, adelanta actuaciones especiales para recuperar el recurso público a partir de las alertas generadas y adelanta funciones de aseguramiento de evidencia como resultado de sus funciones de policía judicial fiscal.

La DIARI tiene cerca de 2.800 bases conectadas que son fundamentales para adelantar el control fiscal, en especial el preventivo y concomitante. Entre las bases de datos e información que alimentan la DIARI están, entre otras, las del Departamento Nacional de Planeación -DNP-, Dirección de Impuestos y

---

2 *Diario Oficial*, n.º 51.130, de 7 de noviembre 2019, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30038323>].

Aduanas Nacionales -DIAN-, Departamento Administrativo Nacional de Estadística -DANE-, el Sisbén, la Registraduría Nacional, la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud -ADRES-, las de la Unidad Administrativa Especial de Alimentación Escolar -PAE-, la Agencia Nacional de Tierras -ANT- y las de las Fuerzas Armadas.

La reunión de todas estas fuentes de información hace de la DIARI el sistema para vigilar la contratación pública más grande del país. La Unidad de Análisis de la Información ha desarrollado 18 modelos para analizar toda la información disponible, como, por ejemplo, hallar sobrecostos o desviaciones en los contratos firmados para atender la emergencia de la Covid-19. En tiempo real, los funcionarios de la DIARI hacen seguimiento a la contratación pública, a la ejecución y el manejo del dinero de los colombianos en salud, educación, infraestructura o regalías. Con nuestro modelo de seguimiento al Plan Nacional de Vacunación probamos que la DIARI tiene la capacidad de andar a la misma velocidad a la que se aplican cientos de miles de biológicos en el país.

La DIARI, Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata, prueba que las leyes pueden dar vida a un ecosistema de datos para combatir la corrupción en Colombia.

---

PRIMERA PARTE

## Antecedentes de la DIARI



## El proyecto DIARI: orígenes

“No se pueden enfrentar a los corruptos del siglo XXI con herramientas del siglo XIX”, afirmaba CARLOS FELIPE CÓRDOBA, frente al pleno del Congreso de la República, al momento de tomar posesión de su cargo como contralor general de la República, en agosto de 2018. En positivo, esta frase concreta una idea sencilla y poderosa: poner la tecnología al servicio de la vigilancia y del control fiscal. La historia de la DIARI es de una u otra forma la historia de la concreción de esta idea. La manera de darle cuerpo y forma, la manera de incorporar la tecnología y el uso inteligente de la información, al cumplimiento de las funciones básicas del Estado de controlar y vigilar el uso y la destinación de los recursos públicos.

El mundo atraviesa una transición hacia una “Cuarta Revolución Industrial”, donde las tecnologías de la información y las comunicaciones -TIC- desempeñan un rol central en la generación de valor social y económico. Las organizaciones más exitosas han convertido sus datos en activos estratégicos, decisivos en todos los niveles de planeación y en todas las fases del ciclo de toma de decisiones. El conocimiento en que se apoyan sus procesos y productos se basa cada vez más en el uso intensivo de los datos; en particular, en la implementación de tecnologías de *big data* para respaldar tanto la operación como la gestión

del cambio. Ahora bien, como es natural, las dinámicas propias del mercado han conducido a una transformación más rápida en el sector privado, y los Estados se preocupan cada vez más por desplegar instrumentos de política y desarrollar iniciativas que permitan reducir esa brecha.

A lo largo de las primeras dos décadas del siglo XXI el Estado colombiano ha definido una serie de políticas y programas en esta dirección. En una primera fase, comprendida en el período 2000-2008, se expedieron los primeros instrumentos normativos para la promoción de innovaciones tecnológicas orientadas a la digitalización para la provisión de bienes y servicios públicos, y para la gestión pública en general, la inclusión social digital, la universalización del acceso a las TIC y, en suma, el fortalecimiento de la relación ciudadanía-Estado. El Documento CONPES 3072 de 2000 *Agenda de conectividad*<sup>3</sup> delineó los principios, bases y objetivos de una agenda de cambio cultural y material para impulsar el uso de las TIC en las entidades gubernamentales y en el sector productivo.

Luego, en una segunda fase, el enfoque evolucionó hacia el *gobierno en línea*. Primero, se promulgó el Decreto 1151 de 2008 *Estrategia de gobierno en línea*<sup>4</sup>, se publicó el Documento CONPES 3650 de 2010 *Importancia estratégica de la estrategia de gobierno en línea*<sup>5</sup>, y se reglamentaron disposiciones a través de los decretos 2693 de 2012<sup>6</sup> y 1078 de 2015<sup>7</sup>. A través de estos instrumentos se estableció una hoja de ruta para profundizar la transición hacia el gobierno electrónico, para consolidar la adopción de medios digitales en la realización de trámites y la prestación de servicios a la ciudadanía, y para automatizar los procesos de las entidades públicas.

3 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3072, Bogotá, DNP, 9 de febrero de 2000, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3072.pdf>].

4 *Diario Oficial*, n.º 46.960 de 14 de abril de 2008, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1735257>].

5 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3650, Bogotá, DNP, 15 de marzo de 2010, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3650.pdf>].

6 *Diario Oficial*, n.º 48.651, de 21 de diciembre de 2012, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1773851>].

7 *Diario Oficial*, n.º 49.523, de 26 de mayo de 2015, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019521>].

Luego, el *gobierno en línea* dio paso al *gobierno digital*, con la adopción de los principios de competitividad, proactividad y seguridad de la información plasmados en el Decreto 1008 de 2018<sup>8</sup>, que busca el pleno aprovechamiento de las TIC. Se puede afirmar que la expedición de la política de gobierno digital, si bien sigue vigente, marca el cierre de una primera fase de estrategias signadas por el esfuerzo para universalizar el acceso a las TIC y el uso de herramientas de gobierno electrónico.

Por último, en una tercera fase, el Documento CONPES 3975 de 2019 *Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial*<sup>9</sup> ha abierto un nuevo capítulo en la historia de las políticas de TIC en el país. Este Documento presenta un diagnóstico y una visión mucho más comprensiva del desafío que enfrenta la sociedad colombiana para adaptarse y beneficiarse de los cambios que trae la Cuarta Revolución Industrial. Entiende que se trata de un propósito nacional, y que, en consecuencia, exige no solo la articulación de esfuerzos conjuntos entre el Estado, el sector privado y los ciudadanos, sino una integración más sólida del aparato productivo, el capital humano y las instituciones del Estado con el resto del mundo, para lograr un mejor aprovechamiento del progreso internacional en la materia.

Uno de los objetivos de esta política es “crear condiciones habilitantes para la innovación digital en los sectores público y privado, con el propósito que sea un mecanismo para el desarrollo de la transformación”<sup>10</sup>, donde se cubren líneas de acción como las de “[promover] la innovación basada en TIC en el sector público” y “[ejecutar] iniciativas de alto impacto apoyadas en la transformación digital”<sup>11</sup>. En este contexto se inscriben iniciativas como la remodelación del sistema de control fiscal en Colombia y la creación de la DIARI.

La política de transformación digital también enfatiza, en particular, la necesidad de dar un salto en la adopción del uso de la inteligencia artificial en todos los ámbitos de la vida social. De hecho, es posible registrar dos antecedentes muy relevantes en este propósito.

---

8 *Diario Oficial*, n.º 50.624, de 14 de junio de 2018, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30035329>].

9 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3975, Bogotá, DNP, 8 de noviembre de 2019, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>].

10 *Ibíd.*, p. 39.

11 *Ibíd.*, pp. 44 y 45.

El primero, la expedición de la Recomendación del Consejo de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos –OCDE– sobre Inteligencia Artificial –IA–<sup>12</sup>. El segundo, es la expedición del Documento CONPES 3920 de 2018 *Política Nacional de Explotación de Datos (big data)*<sup>13</sup>.

En medio de las transformaciones anunciadas por el advenimiento de la llamada “Cuarta Revolución Industrial”, y en un contexto creciente de digitalización y modernización del Estado y de las administraciones públicas, la DIARI puede ser vista como el resultado de varios procesos que se dan en simultánea. Por una parte, están los necesarios ajustes al régimen constitucional y legal del sistema de vigilancia y control fiscal, por otra parte la remodelación de la institucionalidad de la Contraloría General de la República, y por último, en un lugar destacado, la implementación de la idea de poner las nuevas tecnologías al servicio de las funciones de vigilancia y control fiscal en el programa Océano.

## I. LA CONCEPCIÓN DE UNA IDEA Y LA INICIATIVA OCEANO: LA TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL CONTROL FISCAL

Para contar la historia de la DIARI es inevitable mencionar el programa Océano. Este programa, creado como parte de la nueva política institucional de la Contraloría General de la República, a partir del año 2018, tenía como propósito proveer “los recursos necesarios para tener un acceso mucho más ágil y fluido de la información requerida para la labor misional del control fiscal posterior, como un instrumento eficiente para adelantar la lucha contra la corrupción”<sup>14</sup>. En palabras de LILIANA JARAMILLO, la entonces líder del programa Océano, este

- 
- 12 ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS. *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OECD/LEGAL/0449, 2019, disponible en [<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>].
  - 13 DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento Conpes, n.º 3920, Bogotá, dnp, 17 de abril de 2018, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>].
  - 14 PEDRO MEDELLÍN TORRES. “Programa Océano”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>], pp. 8 a 12.

consistía en “una iniciativa única para el análisis de la información contractual del Estado, mediante el uso de novedosas herramientas tecnológicas de *big data*, procedimientos, inteligencia de negocios, minería y analítica de datos e inteligencia artificial”<sup>15</sup>. Al hacer uso de la tecnología, Océano permitía mostrar, con un alto nivel de precisión, quiénes estaban detrás de la contratación pública y bajo qué roles<sup>16</sup>, todo ello gracias al análisis y al cruce de diversas fuentes de información pública, relacionada con la actividad contractual del Estado<sup>17</sup>.

Las herramientas del programa permitían agregar, integrar, cruzar, almacenar, analizar e investigar los registros provenientes de varias bases de datos estructuradas, tales como: el Sistema de Rendición Electrónica de la Cuenta e Informes -SIRECI-, el Boletín de Responsables Fiscales, el Sistema Electrónico para la Contratación Pública -SE-COP- (contratación nacional y territorial) el Sistema Integral de Auditoría -SIA OBSERVA- (contratación territorial) el Sistema de Vigilancia y Control Fiscal -SIVICOF- (contratación Distrito Capital de Bogotá) el Sistema de Información de Registro de Sanciones y Causas de Inhabilidad -SIRI- de la Procuraduría General de la Nación, el registro de cédulas de ciudadanía canceladas de la Registraduría Nacional del Estado Civil y, por último, la información sobre conformación de consorcios y uniones temporales de la DIAN, de matrículas canceladas y juntas directivas de Confecámaras y de sancionados de la Superintendencia de Industria y Comercio<sup>18</sup>.

La iniciativa Océano, ejecutaba los siguientes pasos:

- Consolidación de la información
- Depuración: “revisión de datos, corrección de valores, nombres, NITS, eliminación de duplicados”.

---

15 “Océano, tecnología contra la corrupción, entrevista a Liliana Jaramillo”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>], p. 14.

16 Ídem.

17 “Cómo opera y cuáles son sus fuentes”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>], p. 24.

18 *Ibid.*, p. 25.

- Desagregación: identificación de consorcios y uniones temporales, desagregando cada uno de sus integrantes, así como las respectivas juntas directivas.
- Modelos matemáticos: “análisis de información mediante el uso de modelos matemáticos que permiten determinar la cercanía, el grado y la importancia de cada nodo dentro de la malla.”
- Visualización: “construcción de informes interactivos por medio de herramientas de inteligencia de negocio para la toma de decisiones”.

Uno de los principales insumos que producía Océano eran las mallas empresariales. Estos insumos son una representación gráfica de la “conformación de uno o varios grupos con un número reducido de contratistas que concentran un gran volumen de contratación en número y valor de contratos, mediante el uso de uniones temporales – UT- y consorcios”<sup>19</sup>. En otras palabras, una malla empresarial permite dar cuenta de la alta concentración de contratación pública en el país. Además de esto, Océano permitía detectar, entre otras irregularidades, la celebración de contratos con personas fallecidas o el uso de registros mercantiles de fallecidos, la adjudicación y suscripción de contratos con inhabilitados y contratistas con procesos de responsabilidad fiscal y contratistas relacionados en posibles casos de colusión.

## II. LA CONCRECIÓN DEL PROYECTO EN EL PLAN ESTRATÉGICO Y EN EL PLAN DE ACCIÓN DE LA CGR

Otro de los ingredientes que permitieron concretar el proyecto DIARI está relacionado con el proceso de reingeniería institucional de la Contraloría General de la República. En diciembre de 2018 se adoptó el Plan Estratégico “Una Contraloría para todos”, mediante el cual se estableció “la ruta estratégica que cristaliza la propuesta formulada ante el Congreso de la República para la administración de la Contraloría General de la República –CGR-, durante el período 2018-2022”<sup>20</sup>.

19 “Cómo opera y cuáles son sus fuentes”, cit., p. 28.

20 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Plan Estratégico 2018-2022. “Una Contraloría para todos”*, 13 de enero de 2015, disponible en [\[https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1341740/](https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1341740/)

En el referido documento se consignó el plan de gobierno de la administración “direccionado a una vigilancia y control fiscal en tiempo real, preventivo, con alta tecnología y la participación activa de la ciudadanía”<sup>21</sup>.

De modo que, de un lado, la misión de la Contraloría General tendría como eje orientador el control y vigilancia fiscal de forma oportuna, independiente y efectiva, con base en el conocimiento y tecnología. Y de otro lado, dicha concepción modernizada del control fiscal debería conducir a que, según la visión de la Contraloría para 2022, esta:

[S]erá reconocida a nivel nacional e internacional como un órgano de control y vigilancia fiscal líder, moderno y efectivo, con un enfoque preventivo y un control fiscal participativo y oportuno, que contribuya al buen manejo de los recursos públicos, y que genere una mejora en la gestión del Estado y calidad de vida de los colombianos.

En particular, el Objetivo Estratégico 5 que busca “habilitar las capacidades y servicios tecnológicos para impulsar la transformación digital de la Entidad por medio de la práctica de arquitectura empresarial”, incluyó las siguientes estrategias:

5.1. Implementar soluciones tecnológicas que permitan la interoperabilidad, el intercambio de información en tiempo real y de forma segura, en toda la organización y con sus socios estratégicos.

5.1.1. Centro Integrado de Información. (Evaluado el uso de tecnologías disruptivas como big data, inteligencia artificial, machine learning, x-road, entre otras, acorde a las necesidades planteadas).

5.1.2. Convenios con otras entidades a nivel nacional e internacional para el intercambio de información.

---

[PLAN+ESTRATEGICO+CGR+2018+-+2022.PDF/f2oab9of-a6aa-4376-b765-dd9d9117996c?version=1.0](#)].

Las metas establecidas por el Plan Estratégico se tradujeron, en un primer momento, en el Plan de Acción 2019<sup>22</sup> donde se incluyeron actividades a cargo de la Oficina de Sistemas e Información -OSEI-, tales como la de “[d]isponer la solución tecnológica que permita atender las necesidades de negocio del centro integrado de información”, cuyo impacto en la meta del plan estratégico para dicha vigencia, sería del 25%. También, “[b]rindar el apoyo tecnológico necesario para el desarrollo y ejecución de convenios de intercambio de información orientados a satisfacer necesidades del centro integrado de información”.

Este proceso de ajuste institucional de la Contraloría General de la República, a partir de los lineamientos del plan estratégico orientados a la creación de un “centro integrado de información” que permitiera el “acceso e intercambio” de información en tiempo real, se irá concretando a nivel interno gracias a los ajustes al régimen legal y constitucional de la propia Contraloría General.

Es así, como en un segundo momento, y ya contando con la vigencia del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>23</sup>, que precisó la estructura y las competencias de la DIARI, el Plan de Acción de 2020<sup>24</sup> incluyó actividades y productos relacionados de forma directa con la puesta en marcha de la DIARI, que incluyen contar con el componente humano y con el tecnológico (*hardware*, *software*, interoperabilidad, disposición de datos) a saber:

Actividad	Producto
5.1.1.1 Realizar el despliegue e implementación de las soluciones tecnológicas para el Centro Integrado de Información, hoy Dirección de Información, Análisis y Reacción inmediata DIARI	Componentes tecnológicos implementados ( <i>hardware</i> / <i>software</i> )

22 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Oficina de Planeación. Plan de Acción 2019*, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1686585/Plan+de+Acci%C3%B3n+2019/e521832a-bf0f-4655-a9a6-223fbf27a312>].

23 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

24 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Oficina de Planeación. Plan de Acción consolidado y codificado 2019, versión 3.0 (con ajustes a 31 de agosto de 2020).

5.1.1.2 Realizar el diseño, implementación y puesta en operación DIARI	Nombramiento de directivos. Definición de políticas. Selección de equipo técnico. Inducción equipo técnico. Entrenamiento equipo técnico. Diseño funciones. Diseños adopción procesos alto nivel.
5.1.2.1 Implementar la solución tecnológica que permita el intercambio de información con otras entidades.	Interoperabilidad
5.2.1.1 Implementar escenarios de negocio en solución de analítica avanzada, de conformidad con el alcance que se establezca.	Soluciones de analítica avanzada implementadas
5.2.1.2 Realizar e implementar la tecnología necesaria para el funcionamiento de la DIARI	Definición de tecnología. Adquisición tecnología. Tecnología en operación
5.2.2.3 Realizar análisis de datos de la DIARI	Diseño repositorio requerimientos. Diseño proceso de requerimientos. OC-CIP Confirmación TORP. OC-CIP analítica descriptiva. OC-CIP analítica predictiva. OC-CIP analítica streaming. OC-CIP modelos de inteligencia artificial. OC-CIP analítica prescriptiva.
5.4.1.2 Realizar la estrategia de disposición de datos de la DARI	Inventario data local. Inventario data externa. Requerimientos. Regularización data. Diseño repositorios. Instalación repositorios. Instalación data. Limpieza - calidad. Exposición data. Diseño banco de práctica. Poblamiento banco de prácticas. Diseño laboratorio ideas y soluciones.

En un tercer momento y ya bajo la vigencia del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>25</sup> que reglamentó el Acto Legislativo 04 de 2020, el Plan de Acción 2021<sup>26</sup> contiene las siguientes actividades y productos para que, en pleno funcionamiento, la DIARI obtenga los resultados esperados.

25 *Diario Oficial*, n.º 51.258, de 16 de marzo 2020, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30038961>].

26 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Plan de Acción consolidado y codificado 2019*, versión 1.0 (con ajustes a mayo de 2021).

Actividad	Producto
5.1.1.1 Fortalecer la infraestructura tecnológica de la Entidad para atender los requerimientos de la DIARI, de acuerdo con la disponibilidad de recursos técnicos y financieros de la entidad.	Infraestructura tecnológica fortalecida
5.1.1.2 Adquirir las capacidades tecnológicas de acuerdo con las nuevas necesidades de los modelos analíticos y acceso a la información.	<p>*Sistema de información para la creación de formularios.</p> <p>*Adquisición herramienta construcción del modelo de extracción de información de documentos con manuscritos.</p> <p>* Adquirir espacios en la nube para ampliar las capacidades de almacenamiento y procesamiento de información.</p> <p>*Herramientas para el control del catálogo de datos.</p> <p>*Meta buscador de datos.</p>
5.1.2.1 Apoyar a la CGR con el intercambio de información, de acuerdo con los convenios celebrados con otras entidades, proporcionando herramientas tecnológicas, tales como <i>X-Road</i> , <i>web services</i> u otros mecanismos de interoperabilidad.	*Herramientas de interoperabilidad alineadas con MINTIC y la CGR.
5.2.1.1 Apoyar en la estructuración e implementación del centro de atención telefónica de la entidad, desde lo tecnológico de acuerdo con las definiciones y requerimientos que se establezcan sobre el mismo.	Centro de atención telefónica estructurado e implementado.

5.2.2.2 Desarrollar modelos analíticos	Modelos analíticos para las contralorías delegadas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Contraloría delegada para el sector de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones.</li> <li>• Contraloría delegada para el sector Gestión Pública e Instituciones Financieras.</li> <li>• Contraloría delegada para el sector Minas y Energía.</li> <li>• Contraloría delegada para el sector el sector Trabajo. • Contraloría delegada para el sector Comercio y Desarrollo Regional. • Contraloría delegada para el sector Agropecuario.</li> </ul>
5.2.2.3 Elaborar balances sobre los informes analíticos liberados.	Balances mensuales de los informes analíticos liberados.
5.2.2.4 Elaborar alertas sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal.	Alertas sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal.

### III. LA MATERIALIZACIÓN NORMATIVA DEL PROYECTO

Aunque Océano y las directrices propuestas por el Plan Estratégico del contralor general fueron los presupuestos fácticos e institucionales que dieron origen a la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata, el andamiaje normativo que permitió su creación es mucho más complejo y se divide en dos etapas: el momento uno, con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022, que genera las condiciones normativas para la creación de la DIARI con la expedición del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>27</sup>. Y el momento dos, con la aprobación del Acto Legislativo 04 de 2019<sup>28</sup>, que introduce el nuevo modelo de control fiscal preventivo y concomitante, cuyas particularidades se definen con la expedición del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>29</sup>.

27 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

28 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

29 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

### ***A. El momento uno: la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo 2019-2022***

Dado el interés común del Gobierno Nacional y de la Contraloría General de poner la tecnología al servicio de las funciones del Estado, se discutió la posibilidad de incluir dentro del Plan Nacional de Desarrollo sendas disposiciones que fortalecieran la lucha contra la corrupción a partir de las nuevas tecnologías informáticas. La apuesta de la Contraloría era traer al debate legislativo el concepto de tecnología como la herramienta insustituible para luchar contra la corrupción. Una empresa de tal magnitud solo sería posible si la CGR transformaba su operación para dar un salto de las carpetas y los archivos en físico, a procesar millones de datos en minutos.

El primer peldaño en esta escalera se concretó con la expedición de la Ley 1955 de 2019<sup>30</sup>, “Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022. Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”. Desde entonces ha sido claro que el Congreso, mediante el artículo 136 de dicha ley, le abrió la puerta a la Contraloría General para tener acceso, sin restricciones, a los sistemas de información y a las bases de datos de las entidades públicas y privadas que disponen o administran recursos y/o ejerzan funciones públicas. Esta ley también determinó que “la reserva legal de información o documentos no le será oponible a la Contraloría General de la República y se entenderá extendida exclusivamente para su uso en el marco de sus funciones constitucionales y legales”. Además, según esta disposición, el contralor general podría suspender del cargo, hasta por 180 días, a los servidores públicos que impidieran o entorpecieran el acceso a la información, previo agotamiento del procedimiento legal.

No obstante lo anterior, el desarrollo legislativo que marcaría la transformación de la entidad sería el consagrado en el artículo 332 de la Ley del PND, el cual le otorgó facultades extraordinarias al presidente de la República para, entre otros asuntos, “reestructurar jerárquica y funcionalmente” la Contraloría General de la República y crear “la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata”.

En ejercicio de las mencionadas facultades presidenciales, el presidente de la República expidió el Decreto-Ley 2037 de 2019: “Por el

---

30 *Diario Oficial*, n.º 50.964, de 25 de mayo 2019, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036488>].

cual se desarrolla la estructura de la Contraloría General de la República, se crea la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata y otras dependencias requeridas para el funcionamiento de la Entidad”<sup>31</sup>. El Decreto-Ley modifica la estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República, incluyendo, dentro del Nivel Superior de Dirección del Nivel Central, a la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata con sus tres unidades: Información, Análisis y Reacción Inmediata. Este Decreto-Ley también definió las funciones de la DIARI y de sus dependencias.

Estos dos instrumentos normativos le dieron vida al ecosistema de datos que la entidad se había planteado en su plan estratégico en torno a un “centro integrado de información” que ahora tomaba nueva forma bajo una Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata -DIARI-. Restaba, sin embargo, la cuesta más alta por escalar, la de la reforma constitucional.

### ***B. El momento dos: la aprobación del Acto Legislativo 04 de 2019***

Modificar la Constitución para encaminar a la Contraloría General de República hacia un sistema de control concomitante y preventivo no se limitaba a hacer los ajustes jurídicos pertinentes. Por el contrario, debía crearse un ambiente propicio para que el Poder Legislativo y la opinión pública entendieran de qué se trataba la reforma.

Se adelantaron mesas de trabajo y reuniones con miembros de las bancadas, los gremios económicos y la ciudadanía para exponer el proyecto, explicar sus alcances y recibir los comentarios y sugerencias. En estos y otros encuentros se hizo pedagogía para explicar por qué había que modificar el modelo de control fiscal, por qué el control preventivo y concomitante era muy diferente al viejo control previo, y por qué era necesario incluir disposiciones relacionadas con el uso de las nuevas tecnologías de la información.

El objetivo principal era posicionar los mensajes que serían definitivos en la reforma. Por “preventivo” se entendía el control que pretende evitar que ocurran daños fiscales. De prosperar la reforma, el sistema preventivo, lejos de reemplazar el control posterior y selectivo, lograría complementarlo y reforzarlo. La consecuencia inmediata era una reducción de los riesgos de pérdida de los recursos públicos,

---

31 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

bajo una reducción sustancial del tiempo que toman las actuaciones de control fiscal.

Después de intensos debates en la Cámara de Representantes y el Senado de la República, propios de una reforma constitucional que cambiaría el rol y la naturaleza de la Contraloría, el Congreso aprobó el Acto Legislativo 04 de 2019<sup>32</sup>, que modificó de modo parcial los artículos 267, 268, 271, 272 y 274 de la Constitución de 1991. Ahora sí la Contraloría General podría seguir de cerca los pasos de los corruptos: dejó de ir en bicicleta, para subirse al tren bala del uso inteligente de la información.

La reglamentación de la enmienda fue crucial. El Decreto-Ley 403 de 2020<sup>33</sup> incorporó las normas necesarias para la correcta implementación de los contenidos del Acto Legislativo, entre los cuales destacan: el control preventivo y concomitante, el seguimiento al recurso público en tiempo real, la inoponibilidad en el acceso a la información y el sistema de advertencias.

Por último, la Oficina de Planeación, la Oficina Jurídica, la Oficina de Sistemas e Informática y la Unidad de Seguridad y Aseguramiento Tecnológico e Informático de la Contraloría General de la República, lideraron desde el marco de sus competencias todas las actividades necesarias para la puesta en marcha de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata y elaboraron el Documento Marco Proyecto de la DIARI. En dicho documento se esbozaron temas tales como la misión, visión, los objetivos estratégicos, la estrategia, el marco jurídico, la estructura organizacional, los procesos, procedimientos y protocolos y el plan de capacitaciones y demás acciones a ejecutar.

---

32 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

33 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

## CAPÍTULO SEGUNDO

## La DIARI en la reforma constitucional al régimen de control fiscal

### I. ANTECEDENTES

La Constitución Política prevé que la Contraloría General de la República es un órgano de control, autónomo e independiente, el cual tiene a su cargo “la vigilancia de la gestión fiscal y el control de resultado de la administración”<sup>34</sup>.

A su vez, en su texto original, el artículo 267 de la Constitución establece que la vigilancia y el control fiscal son una función pública que ejercerá la Contraloría General de la República, la cual debe vigilar la gestión de la administración y de los particulares o entidades que manejen fondos o bienes públicos, en todos los niveles administrativos y respecto de todo tipo de recursos públicos. La *función pública fiscalizadora* de la Contraloría es esencial dentro del Estado Social de De-

34 Constitución Política de Colombia en *Gaceta Constitucional*, n.º 114 de 20 de julio de 1991, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Constitucion/1687988>], artículos 117 y 119.

recho<sup>35</sup> al tratarse de un mecanismo técnico y autónomo que asegura “el cabal cumplimiento de los objetivos constitucionalmente previstos para las finanzas del Estado”<sup>36</sup>.

El constituyente de 1991 diseñó un sistema de control fiscal posterior y selectivo en rechazo del modelo previo y perceptivo que había regido en Colombia desde la segunda década del siglo xx, considerado un sistema de coadministración arbitrario<sup>37</sup>. Sobre el punto, la jurisprudencia constitucional ha dicho que la naturaleza posterior del control fiscal externo adelantado por la Contraloría:

[N]o desdice su carácter amplio e integral, ni riñe con que el mismo se realice de manera oportuna (C-623 de 1999, C-967 de 2012). Dicho control comprende dos actividades o momentos diferenciados: (i) la labor de vigilancia propiamente dicha, a través de la práctica de auditorías; (ii) el inicio de procesos de responsabilidad fiscal (C-577 de 2009). En relación con la primera, el momento que marca el inicio de la intervención legítima del ente de control es una vez la entidad sujeta a control ha adoptado las decisiones relativas a la disposición de recursos públicos y ejecutado los procesos que serán objeto de fiscalización posterior (C-119 de 1999, C-623 de 1999, C-648 de 2002)<sup>38</sup>.

La Corte Constitucional ha resaltado la relevancia del control fiscal posterior y selectivo. En particular ha puntualizado que tiene un carácter integral que:

- 
- 35 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-1148 de 31 de octubre de 2001, M. P.: ALFREDO BELTRÁN SIERRA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2001/C-1148-01.htm>].
- 36 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-132 de 1.º de abril de 1993, M. P.: JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ GALINDO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/C-132-93.htm>].
- 37 ALEXANDRA GONZÁLEZ ZAPATA y LEYNER MOSQUERA. “Del control previo y perceptivo al posterior y preventivo: estudio de la trayectoria en el control fiscal en Colombia (1991-2019)”, en *Via Inveniendi Et Iudicandi*, vol. 15, n.º 1, 2020, disponible en [<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/viei/article/view/5742>], p. 75.
- 38 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-103 de 11 de marzo de 2015, M. P.: MARÍA VICTORIA CALLE CORREA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-103-15.htm>].

[N]o se limita a un mero control numérico y de legalidad, sino que comprende un control financiero, de legalidad, de gestión, de resultados, la revisión de cuentas y la evaluación del control interno. La integralidad del control fiscal implica que debe tener lugar en todos los sectores y actividades relacionadas con el manejo de recursos oficiales<sup>39</sup>.

Como ya lo indicamos en el capítulo precedente, en 2019 se presentó un proyecto de Acto Legislativo que pretendía reformar el sistema constitucional de control fiscal para incluir un control fiscal *concomitante y preventivo*, complementario al posterior y selectivo. La propuesta sostenía que la adición de este modelo permitiría la superación de los obstáculos que impedían una vigilancia de la gestión fiscal en tiempo real para generar advertencias, “con el objetivo de hacer seguimiento a las fuentes y usos del recurso público, buscando la defensa y protección del patrimonio del Estado”<sup>40</sup>.

Finalmente, el 18 de septiembre de 2019, se promulgó el Acto Legislativo 04 de 2019<sup>41</sup>, “Por medio del cual se reforma el régimen de control fiscal”, que modificó los artículos 267, 268, 271, 272 y 274 de la Constitución Política.

Sobre la caracterización del control fiscal, este Acto legislativo:

- a. Introdujo el control preventivo y concomitante para que opere de manera complementaria al posterior y selectivo, según sea necesario para garantizar la defensa y protección del patrimonio público.
- b. Limitó el nuevo sistema a situaciones excepcionales y prohibió la coadministración. Por esta razón, el control se hará en tiempo real a través del “seguimiento permanente de los ciclos, uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos, mediante el uso de tecnologías de la información, con la participación del control social y con la articulación del control interno”.

---

39 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-470 de 19 de julio de 2017, M. P.: CRISTINA PARDO SCHLESINGER, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/C-470-17.htm>].

40 CÁMARA DE REPRESENTANTES. Proyecto de Acto Legislativo 355 de 2019 “por medio del cual se reforma el régimen de control fiscal”, en *Gaceta del Congreso*, n.º 153, de 27 de marzo de 2019, disponible en [<https://www.camara.gov.co/control-fiscal>], p. 7.

41 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

- c. Creó el Sistema de Advertencia Público cuyo ejercicio y coordinación corresponde exclusivamente al contralor general de la República en materias específicas, entre otras nuevas competencias asignadas.

Así mismo, el artículo 2.º de dicho Acto legislativo modificó el artículo 268 de la Constitución Política otorgando, entre otras, las siguientes facultades al contralor general de la República:

- a. Exigir informes sobre su gestión fiscal a los empleados oficiales de cualquier orden y a toda persona o entidad pública o privada que administre fondos o bienes públicos.
- b. Advertir a los servidores públicos y particulares que administren recursos públicos de la existencia de un riesgo inminente en operaciones o procesos en ejecución, con el fin de prevenir la ocurrencia de un daño, a fin de que el gestor fiscal adopte las medidas que considere procedentes para evitar que se materialice o se extienda, y ejercer control sobre los hechos así identificados.
- c. Dictar normas generales para armonizar los sistemas de control fiscal de todas las entidades públicas del orden nacional y territorial; y dirigir e implementar, con apoyo de la Auditoría General de la República, el Sistema Nacional de Control Fiscal, para la unificación y estandarización de la vigilancia y control de la gestión fiscal.
- d. Imponer sanciones desde multa hasta suspensión a quienes omitan la obligación de suministrar información o impidan u obstaculicen el ejercicio de la vigilancia y control fiscal, o incumplan las obligaciones fiscales previstas en la ley.
- e. Ejercer, directamente o a través de los servidores públicos de la entidad, las funciones de policía judicial que se requieran en ejercicio de la vigilancia y control fiscal en todas sus modalidades.

El artículo 3.º del Acto Legislativo, modificó el artículo 271 de la Constitución Política al establecer que los resultados de los ejercicios de vigilancia y control fiscal, así como los de las indagaciones preliminares o los procesos de responsabilidad fiscal adelantados por las

contralorías, tendrán valor probatorio ante la Fiscalía General de la Nación y los jueces competentes.

Por último, el artículo 4.º del Acto Legislativo, modificó el artículo 272 de la Constitución Política, señalando que: i) La vigilancia de la gestión fiscal de los departamentos, distritos y municipios donde haya contralorías, corresponde a éstas en forma concurrente con la Contraloría General de la República; ii) La Auditoría General de la República realizará la certificación anual de las contralorías territoriales a partir de indicadores de gestión, la cual será insumo para que la Contraloría General de la República intervenga administrativamente las contralorías territoriales y asuma competencias cuando se evidencie falta de objetividad y eficiencia; y iii) El control ejercido por la Contraloría General de la República será prevalente<sup>42</sup>.

Este renovado régimen constitucional le permite a la Contraloría General de la República, un control oportuno, independiente y efectivo de la gestión fiscal de los recursos públicos. El enfoque preventivo contribuye al buen manejo de los recursos públicos y busca generar una mejora en la gestión del Estado garantizando la participación de la ciudadanía mediante la articulación regional.

## II. CARACTERIZACIÓN CONSTITUCIONAL DEL CONTROL FISCAL

En la nueva reforma constitucional se prescriben dos tipos de control fiscal: el control posterior y selectivo, y el control preventivo y concomitante. Estos tipos de control tienen unas características comunes y están informados por los principios de coordinación, subsidiariedad y concurrencia.

En este apartado nos concentraremos en el control prevalente, preventivo y concomitante, no solo por su novedad, sino porque es en este nuevo contexto en donde se entiende y se justifica la creación y operación de la DIARI. Así mismo nos ocuparemos de describir, la relación que existe entre la dimensión funcional de la DIARI y los mandatos constitucionales relacionados con el seguimiento permanente al recurso público, el acceso irrestricto a la información y el sistema general de advertencia.

### A. El control prevalente, preventivo y concomitante

El artículo 1.º del Acto Legislativo 04 de 2019<sup>43</sup>, dispone que el artículo 267 de la Constitución Política de Colombia, quedará así:

... El control fiscal se ejercerá en forma posterior y selectiva, y además podrá ser preventivo y concomitante, según sea necesario para garantizar la defensa y protección del patrimonio público. El control preventivo y concomitante no implicará coadministración y se realizará en tiempo real a través del seguimiento permanente de los ciclos, uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos, mediante el uso de tecnologías de la información, con la participación activa del control social y con la articulación del control interno. La ley regulará su ejercicio y los sistemas y principios aplicables para cada tipo de control.

El control concomitante y preventivo tiene carácter excepcional, no vinculante, no implica coadministración, no versa sobre la conveniencia de las decisiones de los administradores de recursos públicos, se realizará en forma de advertencia al gestor fiscal y deberá estar incluido en un sistema general de advertencia público. El ejercicio y la coordinación del control concomitante y preventivo corresponden exclusivamente al Contralor General de la República en materias específicas.

Sobre la introducción de un control fiscal *preventivo y concomitante* al texto de la Constitución, la Corte Constitucional ha precisado que el control fiscal posterior y selectivo concebido por el constituyente primario, estará acompañado por un control preventivo y concomitante. La Corte delineó las características del nuevo control así<sup>44</sup>:

43 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

44 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-140 de 6 de mayo de 2020, M. P.: JOSÉ FERNANDO REYES CUARTAS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/C-140-20.htm>].

- a. *Será de carácter excepcional y no vinculante –excluyendo la coadministración–, en tiempo real, mediante el uso de tecnologías de la información, con participación social y articulación con el control interno*<sup>45</sup>. El propósito de la reforma fue “establecer un sistema basado en la anticipación y prevención del daño, a través del seguimiento de las fuentes y uso del recurso público durante todas las fases de las operaciones financieras y presupuestales”<sup>46</sup>. Según la Corte Constitucional, este nuevo control fiscal no supone injerencias indebidas en el ejercicio de las funciones de las entidades fiscalizadas<sup>47</sup> y no puede minar la capacidad decisoria de la administración. De ahí que la redacción de la disposición constitucional excluya expresamente la coadministración, impidiendo “cualquier tipo de veto o pre aprobación respecto de las decisiones adoptadas por los gestores de recursos públicos”<sup>48</sup>.
- b. *Se concretará a través de advertencias que estarán a cargo del contralor general en materias específicas*<sup>49</sup>. La Corte apuntó que las funciones atribuidas a la Contraloría, en el marco del control preventivo y concomitante, buscan:

[L]a prevención de daños sobre los cuales se establece la existencia de un riesgo, de forma que el órgano de control pueda hacer el seguimiento de los procesos de contratación en curso y señalar al gestor fiscal cuando lo vea indispensable, los eventuales riesgos para que estos no se materialicen en daños contra el patrimonio público.

De esta manera se asegura que su actividad solo se presente cuando la necesidad lo exija o la conveniencia pública justifique la intervención del organismo fiscalizador. Teniendo en cuenta la pretensión del cons-

---

45 En consonancia con las directrices establecidas por la Oficina Jurídica de la Contraloría General de la República como lo demuestra el Concepto (CGR-OJ-80112-2020).

46 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-140 de 2020, cit.

47 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-103 de 2015, cit.

48 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-140 de 2020, cit.

49 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-140 de 2020, cit.; Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 54.

tituyente derivado, el artículo 54 del Decreto 403 de 2020<sup>50</sup>, señala que la advertencia va dirigida a los sujetos vigilados y de control cuando sea necesario para garantizar la defensa y protección del patrimonio público en hechos u operaciones, actos, contratos, programas, proyectos o procesos en ejecución, en los que se involucren recursos públicos y/o se afecten bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, a fin de que el gestor fiscal evalúe autónomamente la adopción de las medidas que considere procedentes.

Para alcanzar el objetivo propuesto por la reforma constitucional, la Corte Constitucional entendió que:

[S]e hace necesario contar con todas las herramientas disponibles en procura de alcanzar el fin propuesto, como lo son las metodologías e instrumentos de gestión inteligente de la información, se base en la analítica de datos, la inteligencia artificial u otros instrumentos técnicos o tecnológicos aplicables durante los ciclos de uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos<sup>51</sup>.

En segundo lugar, el nuevo texto del artículo 267 de la Constitución Política previó la competencia *prevalente* de la Contraloría General de la República para ejercer control sobre la gestión de cualquier entidad territorial, de conformidad con lo que reglamente la ley.

Aun cuando es claro que el ejercicio del control fiscal preventivo y concomitante es exclusivo de la Contraloría General de la República, esto no es óbice para que las contralorías territoriales, en los términos del parágrafo 1.º del artículo 57 del Decreto 403 de 2020<sup>52</sup>, puedan solicitar al contralor general de la República, la activación de ejercicios puntuales de vigilancia y seguimiento permanente de los bienes, fondos, recursos o intereses patrimoniales de naturaleza pública cuando en el desarrollo de sus funciones observen riesgos inminentes de daño al patrimonio público.

Así las cosas, las contralorías territoriales, seguirán ejerciendo el control fiscal en los términos de los artículos 267 y 272 constitucionales: (i) de manera posterior y selectiva y, (ii) en forma concurrente con la Contraloría General. Los contralores departamentales, distritales y

50 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

51 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-140 de 2020, cit.

52 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

municipales ejercerán, en el ámbito de su jurisdicción, las funciones atribuidas al contralor general de la República en el artículo 268 en lo que sea pertinente, según los principios de coordinación, concurrencia, y subsidiariedad. El control ejercido por la Contraloría General de la República será preferente en los términos que defina la ley.

Estas disposiciones encuentran su desarrollo en el Título II, del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>53</sup>, “Competencias de la Contraloría General de la República y las Contralorías Territoriales”, donde entre otros aspectos, se delimita el ámbito de competencia de dichas contralorías señalando que:

[V]igilan y controlan la gestión fiscal de los departamentos, distritos, municipios y demás entidades del orden territorial, así como a los demás sujetos de control dentro de su respectiva jurisdicción, en relación con los recursos endógenos y las contribuciones parafiscales según el orden al que pertenezcan, de acuerdo con los principios, sistemas y procedimientos establecidos en la Constitución y en la ley; en forma concurrente con la Contraloría General de la República de conformidad con lo dispuesto en el presente Decreto Ley y en las disposiciones que lo reglamenten, modifiquen o sustituyan.

En todo caso, corresponde a la Contraloría General de la República, de manera *prevalente*, la *vigilancia y control fiscal de los recursos de la Nación transferidos a cualquier título a entidades territoriales*, así como las rentas cedidas a éstas por la Nación, competencia que ejercerá de conformidad con lo dispuesto en normas especiales, en el presente Decreto Ley en lo que corresponda, bajo los principios de coordinación, concurrencia y subsidiariedad (cursiva fuera de texto).

La prevalencia en la vigilancia y el control fiscal de los departamentos, distritos y municipios y demás entidades del orden territorial, así como sobre los demás sujetos de control de las contralorías territoriales, por parte de la Contraloría General de la República, se ejercerá conforme

a los siguientes mecanismos: a) Vigilancia fiscal concurrente integral o selectiva, transitoria o permanente; b) Plan Nacional de Vigilancia y Control Fiscal; c) Sistema Nacional de Control Fiscal -SINACOF-; d) Acciones conjuntas y coordinadas entre contralorías; e) Intervención funcional de oficio; f) Intervención funcional excepcional; g) Fuero de atracción; y h) Los demás que determine el contralor general de la República, bajo criterios de necesidad, pertinencia, razonabilidad, proporcionalidad y especialidad, sin que, en ningún caso, implique el vaciamiento de competencias de las contralorías territoriales<sup>54</sup>. La información con la que las Contralorías Territoriales cuentan es el insumo principal del control *preventivo* y *concomitante* dado que “la función de intervención no podría ser ejercida en forma ilimitada o abstracta, a riesgo de incurrir en el vaciamiento de la competencia del órgano de control natural”<sup>55</sup>.

Dentro de ese ejercicio de control prevalente que ejerce la Contraloría General se encuentra el *fuero de atracción por cofinanciación*, el cual se da cuando confluyen fuentes de financiación sujetas a las de vigilancia y control fiscal por parte de diferentes contralorías en la cual se seguirán las siguientes reglas de competencia:

- a. Cuando en el objeto de control fiscal confluyan fuentes de financiación sujetas a la vigilancia y control fiscal por parte de contralorías territoriales y la Contraloría General de la República, esta última ejercerá de manera prevalente la competencia en caso de que los recursos del orden nacional sean superiores al 50% de la financiación total, en caso de que los porcentajes de participación en la financiación sean iguales, la competencia se ejercerá a prevención por orden de llegada o de inicio del respectivo ejercicio de vigilancia y control fiscal.
- b. Cuando en el objeto de control fiscal confluyan fuentes de financiación sujetas a la vigilancia y control fiscal por parte de diferentes contralorías territoriales, tendrá competencia prevalente aquella de la jurisdicción que tenga mayor participación en la financiación total, en caso de que los porcentajes de participación en la financiación sean iguales, la competencia se ejercerá a prevención por

54 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 6.º.

55 CÁMARA DE REPRESENTANTES. Proyecto de Acto Legislativo 355 de 2019, cit.

orden de llegada o de inicio del respectivo ejercicio de vigilancia y control fiscal<sup>56</sup>.

En suma, la Contraloría General de la República tendrá competencia prevalente para ejercer control sobre la gestión de cualquier entidad territorial de conformidad con ley.

### ***B. Seguimiento permanente al recurso público***

El apartado pertinente del inciso segundo del artículo 1.º del Acto Legislativo 04 de 2019<sup>57</sup>, que modificó el artículo 267 de la Constitución, dispone:

El control preventivo y concomitante no implicará coadministración y se realizará en tiempo real a través del seguimiento permanente de los ciclos, uso, ejecución, contratación e impacto de los recursos públicos.

Así mismo, el inciso 4.º del nuevo artículo 267 de la Constitución, dispone:

La vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye 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.

Según el artículo 56 del Decreto-Ley 403 de 2020, el seguimiento permanente de los recursos públicos será:

[E]n tiempo real y oportuno a través del acceso a la información y el acompañamiento a la gestión fiscal en todas sus etapas o ciclos de manera presencial o mediante el uso de tecnologías de la información y de las comunicaciones,

56 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 29.

57 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

con el fin de observar a los sujetos de control mientras estos realizan sus procesos o toman sus decisiones, sin que la Contraloría General de la República pueda interferir en aquellos o tener injerencia en estas<sup>58</sup>.

El seguimiento permanente a los bienes, recursos o intereses patrimoniales de naturaleza pública está en cabeza de la Contraloría General de la República y podrá realizarse mediante los mecanismos ordinarios y especiales de vigilancia fiscal, en especial, los siguientes: a) Acceso y análisis de la información; b) Articulación con el control social; c) Articulación con el control interno; d) Acompañamiento en las instancias de asesoría, coordinación, planeación y decisión; e) Acciones de especial seguimiento; f) Asistencia con voz a las audiencias de conciliación ante la Procuraduría General de la Nación; g) Las demás que determine el contralor general de la República.

La Contraloría General de la República se apoya en la “gestión inteligente de la información”, entendida, según el artículo 59 del Decreto-Ley 403 de 2020 como “el uso eficiente de todas las capacidades tecnológicas disponibles, inteligencia artificial, analítica y minería de datos, análisis predictivo y prospectivo, entre otros, para la determinación anticipada de eventos o malas prácticas, con probabilidad significativa de ocurrencia, persistencia o mutación, y que impliquen riesgos de pérdida del patrimonio público”<sup>59</sup>.

Para cumplir esta función, la Contraloría General internamente expidió la Resolución Reglamentaria Organizacional n.º 762 de 2020, “por la cual se desarrollan las condiciones y la metodología general para el seguimiento permanente a los recursos públicos y el ejercicio de la vigilancia y control fiscal concomitante y preventivo de la Contraloría General de la República”. Esta Resolución definió el seguimiento permanente a los recursos públicos como:

[U]n proceso sistemático y continuo de recolección y análisis de información sobre la gestión fiscal en todas sus etapas y ciclos, que consiste en observar el desarrollo o ejecución de los procesos o toma de decisiones de los sujetos de control, sin intervenir en aquellos o tener injerencia en

58 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 56.

59 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 59.

estas, con el fin de obtener información útil para monitorear y analizar los riesgos y controles asociados a la planeación, uso, ejecución, contratación e impacto de los bienes, fondos o recursos públicos, y para realizar el control fiscal concomitante y preventivo o posterior y selectivo<sup>60</sup>.

En la medida a que el seguimiento permanente está mediado por la tecnología y por el uso inteligente de la información, será la DIARI la especial protagonista en su implementación. En tal sentido, la DIARI, las Contralorías Delegadas Generales y Sectoriales, o quien designe el contralor general de la República, tienen la competencia para emitir informes o alertas con destino a las dependencias correspondientes de la Contraloría General de la República, las contralorías territoriales, las demás autoridades competentes y la ciudadanía en general. En este contexto, y según la definición del párrafo del artículo 4.º, de la Resolución 762 de 2020, las alertas son informes breves y sucintos en donde se da cuenta “de la detección preliminar de algún posible riesgo de afectación o pérdida de recursos públicos, que sirve como insumo al ejercicio del control fiscal y no constituye advertencia al gestor fiscal”<sup>61</sup>.

### C. El acceso irrestricto a la información

El apartado pertinente del inciso 4.º del artículo 1.º del Acto Legislativo 04 de 2019, que modificó el artículo 267 de la Constitución, dispone:

La vigilancia de la gestión fiscal del Estado incluye 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<sup>62</sup>.

60 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución reglamentaria organizacional*, n.º 762, de 2 de junio de 2020, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/452462/OGZ-0762-2020.pdf/8b14c8e8-bf03-4e1d-9fco-ca316dfd682a?version=1.0>].

61 *Ibid.*, artículo 4.º, párrafo.

62 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

Atendiendo a sus competencias constitucionales y legales, la Contraloría podrá requerir, conocer y examinar todos los datos e información sobre hechos u operaciones, actos, contratos, programas, proyectos o procesos en ejecución en los que se involucren recursos públicos y/o se afecten bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, sin oponibilidad de reserva legal, exclusivamente para el ejercicio de sus funciones.

Para el adecuado ejercicio de las funciones de vigilancia y control fiscal a partir del seguimiento permanente de los recursos públicos, la Contraloría General de la República requiere del acceso irrestricto a la información. Esta característica reviste una relevancia cardinal en tanto que:

[L]a transparencia y la publicidad de la información pública son dos condiciones necesarias para que las agencias del Estado se vean obligadas a explicar públicamente las decisiones adoptadas y el uso que le han dado al poder y a los recursos públicos; son la garantía más importante de la lucha contra la corrupción y del sometimiento de los servidores públicos a los fines y procedimientos que les impone el derecho...<sup>63</sup>.

En el contexto de este nuevo modelo constitucional de control y vigilancia fiscal, la Contraloría General de la República podrá conformar sistemas de seguimiento en tiempo real y confirmación directa con los gestores y los beneficiarios de dichas transacciones. Por consiguiente, cada entidad deberá disponer lo necesario para garantizar el suministro oportuno y en tiempo real de la información requerida por la Contraloría General de la República, por conducto de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata -DIARI-.

El artículo 90 del Decreto 403 de 2020<sup>64</sup>, concreta el mandado constitucional de *inoponibilidad de la reserva*, al establecer que el acceso a los sistemas de información o bases de datos de las entidades públicas y privadas que dispongan o administren recursos y/o ejerzan funciones públicas, por parte de la Contraloría General de la República y

63 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-491 de 27 de junio de 2007, M. P. JAIME CÓRDOBA TRIVIÑO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2007/C-491-07.htm>].

64 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

demás órganos de control fiscal, no podrá impedirse o limitarse con el argumento del carácter reservado o clasificado de la información.

#### ***D. El sistema de advertencia***

El aparte pertinente del inciso tercero del artículo 1.º del Acto Legislativo 04 de 2019, que modificó el artículo 267 de la Constitución, dispone:

El control concomitante y preventivo [...] se realizará en forma de advertencia al gestor fiscal y deberá estar incluido en un sistema general de advertencia público<sup>65</sup>.

En la exposición de motivos del Acto Legislativo 04 de 2019, se señala que la formulación de una advertencia tiene de a “evitar la configuración del daño o en el caso que este se produzca, actuar de forma inmediata y oportuna”<sup>66</sup>.

Según el artículo 68 del Decreto-Ley 403 de 2020, para efectos de interpretar el inciso tercero del artículo 267 constitucional, una advertencia es:

[U]n pronunciamiento, no vinculante, mediante el cual el Contralor General de la República previene a un gestor fiscal sobre la detección de un riesgo inminente de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, con el fin de que el gestor fiscal evalúe autónomamente la adopción de las medidas que considere procedentes para ejercer control sobre los hechos así identificados y evitar que el daño se materialice o se extienda<sup>67</sup>.

En efecto, el artículo 67, del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>68</sup>, establece que el ejercicio del control fiscal concomitante y preventivo se manifes-

---

65 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

66 CÁMARA DE REPRESENTANTES. Proyecto de Acto Legislativo, n.º 355 de 2019, cit.

67 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

68 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

tará mediante la emisión de una advertencia sobre el evento o riesgo identificado, con sustento en los ejercicios de vigilancia y seguimiento permanente al recurso público. Cuando el evento o riesgo impacte a más de una entidad u objeto de control, podrá emitirse una advertencia general.

Dicha advertencia tiene lugar donde se identifique un riesgo inminente de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, con base en alguno de los siguientes criterios excepcionales:

- a. Trascendencia social
- b. Alto impacto ambiental
- c. Alta connotación económica

Por último, la función de advertencia fue definida en el artículo 32 de la Resolución REG – ORG-0762 de 2020, en los siguientes términos:

[S]e entiende por función de advertencia la facultad constitucional exclusiva del Contralor General de la República en el marco del control fiscal preventivo y concomitante y como resultado de actividades de seguimiento permanente al recurso público, que se materializa a través de un pronunciamiento excepcional, no vinculante, que previene al gestor fiscal sobre la detección de un riesgo inminente de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, con el fin de que evalúe autónomamente la adopción de las medidas que considere procedentes para ejercer control sobre los hechos así identificados y evitar que el daño se produzca o se extienda.

*Parágrafo.* El contenido de la advertencia no comprometerá la posición de la Entidad en futuros ejercicios de vigilancia y control fiscal, pudiendo los competentes apartarse de las conclusiones de la misma. Así mismo, la no observancia

de la advertencia no constituirá presunción de responsabilidad por parte del gestor fiscal en ejercicios posteriores de vigilancia y control fiscal<sup>69</sup>.

De acuerdo con lo señalado en el artículo 34 de la Resolución REG-ORG-0762 de 2020, la generación de la advertencia deberá seguir el siguiente procedimiento:

... 1. La Unidad de Reacción Inmediata con el visto bueno del Director de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata o las Contralorías Delegadas Generales y Sectoriales, en el informe interno generado conforme a las reglas previstas en el presente acto administrativo, si se cumplen con criterios de excepcionalidad cualitativos y cuantitativos de trascendencia social, alto impacto ambiental o connotación económica, a través de la Oficina Jurídica, pondrá a consideración del Contralor General de la República la emisión de la advertencia correspondiente.

2. En caso de considerar que se cumplen con los requisitos de excepcionalidad dispuestos en la ley y bajo criterios de necesidad, razonabilidad, proporcionalidad y conveniencia, la Oficina Jurídica proyectará la advertencia indicando el fundamento normativo de la competencia ejercida, la exposición sucinta de los hechos y la identificación del riesgo inminente de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública y lo remitirá al Contralor General de la República para su aprobación y firma.

3. El pronunciamiento de advertencia se consignará en oficio que se le comunicará al gestor fiscal y a la unidad u oficina de control interno de la entidad respectiva y se remitirá a la Oficina de Planeación de la Contraloría General de la República para su registro en el Sistema General de Advertencia Público -SIGAP-.

---

69 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución reglamentaria organizacional*, n.º 762, cit.

4. Las dependencias competentes gestionarán la inclusión del objeto de control sobre el cual se efectuó la advertencia en el plan de vigilancia y control fiscal<sup>70</sup>.

El Sistema General de Advertencia Público –SIGAP– es el encargado de administrar la información concerniente a las advertencias dirigidas a los gestores fiscales. Aun cuando es claro que el ejercicio del control fiscal preventivo y concomitante es *exclusivo* de la Contraloría General de la República, esto no es óbice para que las contralorías territoriales puedan solicitar al contralor general la activación de ejercicios puntuales de vigilancia y seguimiento permanente de los recursos públicos cuando en el desarrollo de sus funciones observen riesgos inminentes de daño al patrimonio público<sup>71</sup>.

Tras describir la reforma al régimen constitucional de vigilancia y control fiscal y de identificar algunas de las relaciones existentes entre este nuevo régimen constitucional y la DIARI, y, en especial, después de precisar las características constitucionales del control prevalente, preventivo y concomitante, con sus principales elementos: el seguimiento permanente al recurso público, el acceso irrestricto a la información y el sistema de general de advertencia, se continuará con la presentación y descripción de los elementos más relevantes del régimen jurídico de la DIARI.

---

70 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución reglamentaria organizacional*, n.º 762, cit., artículo 34.

71 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 57, parágrafo 1.º.

---

**SEGUNDA PARTE**

## **La DIARI en las normas**



## Régimen jurídico de la DIARI

### I. RÉGIMEN CONSTITUCIONAL, LEGAL Y REGLAMENTARIO

La creación y puesta en marcha de la DIARI requirió el diseño de un marco constitucional, legal y reglamentario que respondiera a los retos a los que se enfrenta el control fiscal del siglo XXI. Con esto en mente, el Gobierno Nacional y el Congreso de la República han expedido varias normas que materializan las respuestas del Estado frente a esta nueva realidad. El desarrollo normativo de la DIARI tuvo dos momentos, como vimos en el primer capítulo: (i) la concepción de la estructura funcional y organizacional de la dependencia y (ii) la asignación de nuevas tareas, consecuencia del régimen de control fiscal preventivo y concomitante.

Como ya lo indicamos, el primer momento inicia con el artículo 332 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 “Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad”<sup>72</sup>. Esta norma dotó de facultades extraordina-

rias al presidente de la República para que, entre otras cosas, creara la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata en la Contraloría General de la República. Con base en esta habilitación legal se expidió el Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>73</sup>, que trae le da vida jurídica a la DIARI, al establecer su estructura funcional y organizacional.

El segundo momento viene con el Acto Legislativo 04 de 2019<sup>74</sup> que concibe un nuevo modelo de control fiscal que venimos de describir en el capítulo anterior. El artículo 2.º del Acto Legislativo faculta al Ejecutivo para expedir las normas para la implementación de la enmienda y el fortalecimiento del control fiscal. En ejercicio de dichas facultades extraordinarias se expidió el Decreto-Ley 403 de 2020<sup>75</sup>.

En ambos momentos, el contralor general de la República expide una serie de resoluciones ejecutivas y organizacionales que desarrollan la línea de ruta para el ejercicio del control preventivo y concomitante, el seguimiento permanente de los recursos públicos, el acceso irrestricto a la información y el sistema general de advertencia. En este capítulo describiremos el contenido general de los dos decretos-leyes, que le dan forma jurídica a la DIARI al determinar sus funciones y competencias, y el de las demás normas relevantes para su operación. No sin antes mostrar el mapa normativo de la DIARI, según la Figura 1:

---

73 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

74 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

75 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

**FIGURA 1.** Mapa normativo de la DIARI

	Normas constitucionales	Normas legales	Normas reglamentarias
Primer momento		Artículo 332 del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022.  Decreto Ley 2037 de 2019.	OGZ-0758 del 12 de mayo de 2020
			OGZ-0768 del 05 de agosto de 2020
			REG-EJE 0071 del 18 de septiembre de 2020.
			REG-EJE 0072 del 18 de septiembre de 2020.
Segundo momento	Acto Legislativo 04 de 2019	Decreto Ley 403 de 2020	REG-ORG 0753 del 19 de marzo de 2020. REG-ORG 0762 del 02 de junio de 2020. REG-ORG. 0039 del 13 de julio de 2020.  REG-ORG 0042 del 25 de agosto de 2020.  REG-EJE-0078 del 21 de diciembre de 2020.

## II. EL DECRETO-LEY 2037 DE 2019

### A. Contenido general

El Decreto-Ley 2037<sup>76</sup>, del 7 de noviembre de 2019, modificó la estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República<sup>77</sup>. Con esto, la norma incluyó a la DIARI dentro del entramado institucional de la Contraloría, le atribuyó funciones y definió sus tres unidades de trabajo.

#### 1. Funciones de la DIARI

El artículo 42A del Decreto-Ley 267 de 2000<sup>78</sup>, tal y como fue modificado por el Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>79</sup>, establece el catálogo de funciones de esta dependencia. Las funciones de la DIARI son de tres tipos:

76 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

77 Modifica el artículo 11 y adiciona el artículo 42A al Decreto-Ley 267 de 2000.

78 *Diario Oficial*, n.º 43.905 de 22 de febrero de 2000, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1061345>].

79 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

### a. Formulación, adopción y promoción

Según los numerales 1, 2, 3, 4, 9, 11 y 13 del artículo 42A, citado, la DIARI dirige la *formulación* de políticas, planes, programas procedimientos y protocolos relacionados con:

- a. El acceso, acopio, custodia, seguridad, uso, análisis y aprovechamiento de datos e información, que contribuyan a incrementar la eficiencia, eficacia y resultados con valor agregado de las acciones de vigilancia y control fiscal.
- b. La reacción inmediata frente a riesgos de daño fiscal inminente y el ejercicio de las funciones de policía judicial.
- c. Compartir, suministrar, integrar o facilitar el acceso, intercambio, integración e interoperabilidad de datos o información de la Entidad con organismos nacionales o internacionales.

En adición, la DIARI tiene la tarea de *adoptar* criterios y parámetros para delimitar los alcances de la intervención de los equipos técnicos de reacción inmediata en las actividades de fiscalización. Dentro de esta misma línea, está a su cargo la adopción del modelo de gobierno de datos y la estrategia de datos abiertos en la Contraloría y la *promoción* de la incorporación de estándares internacionales que mejoren las prácticas de gestión, protocolos y suscripción de convenios. Por último, la dependencia aprueba la suscripción y liberación de informes de analítica y genera estudios, análisis y estadísticas que contribuyan a mejorar la gestión en la entidad.

### b. Asesoría

Según los numerales 5 y 6 del artículo 42A, citado, la DIARI *asesora* al Contralor en los planes, programas, proyectos y procedimientos relacionados con las funciones de la dependencia. Hace lo propio con las demás dependencias de la Contraloría en temas de aseguramiento y uso de la información y bases de datos, la recolección de material probatorio, su custodia y utilización, el diseño e implementación de criterios técnicos de selectividad y materialidad del control en las investigaciones especializadas.

### c. Dirección, coordinación y orientación

Según los numerales 7 y 8 del artículo 42A, citado, la DIARI trabaja de la mano de la USATI en dos cuestiones:

- a. La identificación, valoración y administración de “los riesgos en la seguridad interna y externa, de los servidores, los bienes y la información de la Entidad”.
- b. El diseño e implementación del programa de protección y seguridad del Contralor, ex Contralores, dependiendo del nivel de riesgo al que estén sometidos. En ejercicio de esta función, se expidió, por parte de la Oficina del Contralor la Resolución Organizacional 0758 de 2020 que crea el Programa de Protección y Seguridad y fija sus lineamientos técnicos, la conformación del Comité de Seguridad de la entidad, sus funciones, entre otros<sup>80</sup>.

## B. Creación de las Unidades

El artículo 1.º del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>81</sup> creó la Dirección General y tres unidades de trabajo a través de las cuales la DIARI ejecuta su labor: la Unidad de Información, la Unidad de Análisis de la Información y la Unidad de Reacción Inmediata. A continuación, se presentarán, de manera general, las funciones y competencias legales asignadas cada una de ellas.

### 1. Unidad de Información

Según el artículo 4.º del Decreto-Ley 2037 de 2019, la Unidad de Información está encargada del acceso y depuración de la información<sup>82</sup>

80 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0758, del 12 de mayo de 2020, disponible en [<https://relatoria.blob.core.windows.net/sweb/files/resoluciones/OGZ-0758-2020.pdf>].

81 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

82 MARÍA FERNANDA RANGEL. “DIARI, información y tecnología para proteger recursos públicos”, en *Economía Colombiana* [en línea], 19 de enero de 2021, disponible en [<https://www.economiacolombiana.co/actualidad-contraloria/diari-informacion-y-tecnologia-para-proteger-recursos-publicos-975>].

poseída por terceros, en especial, por entidades públicas, que sea relevante para el cumplimiento de las funciones de vigilancia y control fiscal de la CGR. De ahí que oriente, gestione y controle la adquisición, acceso, almacenamiento, uso y generación de información y de datos en la Contraloría, lo que lleva aparejado su administración y actualización.

Según este artículo 4.º, la UI propondrá políticas de acceso, custodia, almacenamiento, aseguramiento, intercambio y uso de la información en poder de la Entidad. Así mismo es la encargada de gestionar la interoperabilidad de los sistemas de información con organismos nacionales e internacionales. Además, es la encargada de coordinar la implementación del modelo de gobierno de datos<sup>83</sup>.

## 2. Unidad de Análisis de la Información

Según el artículo 5.º del Decreto-Ley 2037 de 2019, la Unidad de Análisis analiza la información y produce insumos de información para adelantar las funciones de vigilancia y control fiscal<sup>84</sup>. Esta Unidad dirige y coordina la identificación de riesgos de detrimento patrimonial, a la vez que planea y focaliza la vigilancia y el control fiscal. Para ello, la Unidad emplea minería de datos y distintas técnicas de analítica de datos e información que le permiten identificar todos los momentos del “ciclo integral” de los bienes, fondos o recursos públicos, desde su fuente hasta su ejecución. Con base en esa información, elabora informes de analítica de datos que entrega a la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata.

La UA dirige un banco de prácticas de gestión pública en donde se identifican indicios de malas prácticas, patrones y tendencias relacionadas con la gestión fiscal en general. En este último caso, informa a la Unidad de Reacción Inmediata los resultados o prácticas riesgosas con el fin de que se tomen las medidas necesarias y, así, fortalecer el control fiscal. También asesora a las dependencias de la Contraloría en el análisis de datos y ejerce funciones de policía judicial “en los ámbitos relacionados con la gestión de datos e información electrónica”.

83 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Resolución organizacional, n.º OGZ-0768, del 6 de agosto 2020, disponible en [<https://relatoria.blob.core.windows.net/sweb/files/resoluciones/OGZ-0768-2020.pdf>].

84 RANGEL. “DIARI, información y tecnología para proteger recursos públicos”, cit.

### 3. Unidad de Reacción Inmediata

Según el artículo 6.º del Decreto-Ley 2037 de 2019, la Unidad de Reacción Inmediata actúa en campo<sup>85</sup> y adelanta acciones de vigilancia y control fiscal *in situ* ante la inminencia de la pérdida del recurso público. La URI es la encargada de definir los criterios y alcances de la intervención de sus equipos técnicos, a la vez que los conforma y los coordina.

Es importante precisar que las funciones de policía judicial que ejerce la URI, bajo la directriz del director de la dependencia, le facultan para el recaudo de evidencias que permitan determinar los hechos generadores del daño patrimonial que, en todo caso, tendrán pleno valor probatorio dentro del ejercicio del control fiscal.

### III. EL DECRETO-LEY 403 DE 2020

El Decreto-Ley 403 de 2020<sup>86</sup> reglamenta la reforma constitucional a la Contraloría General de la República. Su alcance y trascendencia excede de la caracterización jurídica de la DIARI y los objetivos de este trabajo. No obstante, en este apartado nos limitaremos a describir algunos elementos de esta normatividad que estimamos de especial relevancia en el contexto de la definición del régimen jurídico de la DIARI.

En concreto, en relación con la DIARI, el Decreto-Ley 403 de 2020<sup>87</sup> es importante por tres razones. En primer lugar, al establecer que en el seguimiento permanente a los bienes, fondos, recursos o intereses patrimoniales de naturaleza pública, la Contraloría podría emplear, como mecanismo de vigilancia fiscal, el acceso y el análisis de la información. En segundo lugar, al señalar que tales mecanismos estarán a cargo de la DIARI, las Contralorías Delegadas Generales y Sectoriales, y las demás que determine el contralor. Y en tercer lugar, al disponer unas reglas específicas en relación con la materia prima de la DIARI: el acceso, el análisis y la custodia de la información.

En definitiva, como el acceso y análisis de la información son los dos ejes alrededor de los cuales gira toda la estructura y función de la DIARI procedemos a describir su contenido.

85 RANGEL. “DIARI, información y tecnología para proteger recursos públicos”, cit.

86 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

87 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

## A. Régimen de la información

El régimen de la información que maneja la DIARI parte del artículo 59 del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>88</sup>. Allí se prevé (se reitera) a manera de principio, la competencia de la Contraloría General de la República para requerir todos los datos e información sobre hechos, actos y contratos que involucren recursos públicos y/o se afecten bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública, sin que haya oponibilidad de reserva legal. Para ello, la Contraloría General podrá hacer uso de la gestión inteligente de la información. Esto es, de las capacidades tecnológicas disponibles, inteligencia artificial, analítica y minería de datos, entre otras, y además podrá conformar sistemas de seguimiento en tiempo real.

Frente a esta competencia, cada entidad deberá disponer lo necesario para garantizar de manera oportuna el suministro de la información requerida por la Contraloría General a través de la DIARI. A partir de aquí, la labor de la dependencia se centra en la *recepción y custodia* de la información, actuando como un gran banco de información y de datos.

Más adelante, en el título x, del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>89</sup>, propiamente titulado “Acceso a los sistemas de información y bases de datos”, el artículo 89, confiere a la Contraloría General de la República competencia para acceder “a los sistemas de información o bases de datos de las entidades públicas y de las entidades privadas que dispongan o administren recursos y/o ejerzan funciones públicas”. Sin que pueda impedirse o limitarse dicho acceso bajo el argumento del carácter reservado o clasificado de la información.

Según el artículo 91, del mentado Decreto-Ley 403 de 2020<sup>90</sup>, el acceso a estos sistemas de información y bases de datos debe ser solicitado formalmente por parte de -entre otros sujetos-, la DIARI. Conviene enfatizar que el acceso se restringe a una fracción de la información. Sin embargo, podrá abrirse el espectro a la totalidad de la información siempre y cuando exista una *clara relación* entre ésta y las funciones de vigilancia y control fiscal la DIARI.

88 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

89 Ídem.

90 Ídem.

La DIARI, al ser el custodio de la información<sup>91</sup> debe garantizar la seguridad e integridad<sup>92</sup> de la información. Así como la reserva de la misma o su carácter confidencial, cuando sea el caso. Es necesario subrayar que los funcionarios de esta dependencia están obligados a guardar la reserva y la confidencialidad de la información. Por tal razón, están obligados a suscribir actas o acuerdos de confidencialidad en las materias que determine la Contraloría<sup>93</sup>.

Dentro del Título x “Acceso a los sistemas de información y bases de datos”, del Decreto-Ley 403 de 2020, el Capítulo II, consagra una serie de disposiciones especiales para el análisis y manejo de la información por parte de la DIARI, en punto de: (i) la finalidad del procesamiento de la información, (ii) la reserva de los informes producto de búsqueda selectiva, analítica predictiva, analítica de datos sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal y de otros informes y (iii) la retención documental del registro de informes.

La *finalidad* del procesamiento de datos no es otra que producir informes de búsqueda selectiva, analítica predictiva y prospectiva, analítica de datos sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal y otros informes, para hacer más eficiente el control y vigilancia fiscal. Esto es muy importante recalcarlo, las bases de datos de la DIARI no se pueden consultar para fines diferentes a los de cumplir con las funciones de vigilancia y control fiscal, para la protección de los recursos públicos, siempre en el marco del ejercicio de sus competencias constitucionales y legales. La búsqueda selectiva en base de datos solo será posible si el contralor general o el director de la DIARI lo solicitan, en el contexto del control fiscal y los procesos de responsabilidad fiscal<sup>94</sup>.

Los informes producto de *búsqueda selectiva* generados por la Unidad de Análisis son reservados hasta que se libere el informe del proceso auditor del que se hicieron parte o la actuación de fiscalización correspondiente, o hasta que expire la práctica de pruebas dentro del proceso de responsabilidad fiscal al que fueron integrados<sup>95</sup>. Por su parte, los informes de *analítica predictiva* tendrán el carácter de información preliminar, no definitiva y propia del proceso de deliberación de la Contraloría General de la República. Tendrá carácter

91 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 94.

92 Ibid., artículo 92.

93 Ibid., artículo 94, inciso 2.º del párrafo único.

94 Ibid., artículo 95.

95 Ibid., artículo 97.

reservado por el término de dos años a partir de su generación<sup>96</sup>. Por último, *los informes de analítica de datos sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal* tienen carácter reservado por el término de seis meses a partir de su generación o liberación. Dentro de este término, las dependencias encargadas de conocer el proceso de responsabilidad fiscal deberán archivar o iniciar una actuación correspondiente<sup>97</sup>. La reserva de la información en cualquiera de los tres informes debe mantenerse cuando su recaudación y análisis no da lugar a un hallazgo fiscal o proceso de responsabilidad fiscal.

La *retención documental* del registro de informes se encuentra en cabeza de la Unidad de Análisis por lo que deberá generar un registro de todos los informes, insumos y reportes que produzca. Este registro deberá mantenerse actualizado y su información tendrá un término de retención documental mínimo de 20 años<sup>98</sup>.

#### **IV. CONCRECIÓN DE LOS PRINCIPIOS CONSTITUCIONALES QUE ORDENAN LA LABOR DE LA DIARI**

En el capítulo anterior precisamos los cuatro pilares constitucionales del régimen jurídico de la DIARI, a saber: el control prevalente, concomitante y preventivo; el seguimiento permanente del recurso público; el acceso irrestricto a la información y el sistema de advertencia. El artículo 267 de la Carta Política constituye los cimientos sobre los cuales se construye el andamiaje normativo de la DIARI. A partir de allí, el Decreto-Ley 403 de 2020<sup>99</sup> especifica el contenido de esas características constitucionales y consagra los principios de la vigilancia y control fiscal. Estos puntos de referencia configuran la hoja de ruta del trabajo de la DIARI.

Del catálogo de principios que establece el artículo 3.º del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>100</sup>, cabe resaltar que hay cinco principios que se manifiestan y articulan con mayor intensidad con los cuatro pilares constitucionales de la DIARI. Estos principios son: el efecto disuasi-

96 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 98.

97 Ibid., artículo 99.

98 Ibid., artículo 100.

99 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

100 Ibid., artículo 3.º.

vo, la inoponibilidad en el acceso a la información, la tecnificación, la oportunidad y la selectividad.

En virtud los principios de *efecto disuasivo y oportunidad* la vigilancia y el control fiscal deben propender por resultados que susciten una conciencia en los sujetos a partir de las consecuencias negativas que les pueda acarrear su comportamiento apartado de las normas de conducta que regulan la gestión fiscal. Por esta razón y al existir un control preventivo y concomitante, donde el seguimiento permanente al recurso público permite la operación de un sistema de advertencias, los gestores fiscales ejecutarán sus tareas de modo cuidadoso, escrupuloso y consecuente al saber que todas sus actuaciones son escrutadas de forma permanente y rigurosa, con auxilio de la tecnología. Esto es claro, por ejemplo, en la actividad constante que realiza la Unidad de Información, en relación con el acceso a la información en tiempo real.

La consecución de esta empresa solo es posible cuando *existe inoponibilidad en el acceso a la información* –pilar constitucional y principio legal–, en tanto que los órganos de control fiscal podrán requerir, conocer y examinar todos los datos e información sobre la gestión fiscal sin que le sea oponible reserva alguna. Muestra de la realización de este mandato son las generosas disposiciones del Capítulo I del Título X del Decreto-Ley 403 de 2019<sup>101</sup>, que regulan el acceso a la información y bases de datos.

Ahora bien, el principio de tecnificación es transversal a la lógica estructural y funcional de la DIARI, tal y cómo lo refiere el artículo 267 constitucional, al hacer referencia expresa al “uso de tecnologías de la información” en el ejercicio del control fiscal. El literal I, del artículo 3.º del Decreto-Ley 403 de 2020, precisa estos términos al prever que la vigilancia y control del patrimonio público se apoya en:

[L]a gestión de la información, entendida como el uso eficiente de todas las capacidades tecnológicas disponibles, como inteligencia artificial, analítica y minería de datos, para la determinación anticipada o posterior de las causas de las malas prácticas de gestión fiscal y la focalización de las acciones de vigilancia y control fiscal, con observancia de la normatividad que regula el tratamiento de datos personales<sup>102</sup>.

101 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

102 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

A través de las funciones de la Unidad de Análisis de la Información se hace palpable este principio dado que ésta es la encargada de producir los informes de búsqueda selectiva, analítica predictiva y prospectiva y analítica de datos que sirven de insumos, entre otros, para el ejercicio de las competencias de la Unidad de Reacción Inmediata y de las delegadas de la CGR.

Para finalizar, el principio de selectividad, reconocido en el literal p, del artículo 3.º del Decreto-Ley 403 de 2020, opera como una limitación al poder de escrutinio y análisis de la DIARI, en tanto que restringe su obrar a “los procesos que denoten mayor riesgo de incurrir en actos contra la probidad administrativa o detrimento al patrimonio público”<sup>103</sup>. Por consiguiente, desde la obtención de la información hasta la generación de la alerta, la DIARI debe orientar sus competencias a la generación de insumos de información para ordenar las funciones de control y vigilancia fiscal a atender a aquellos casos que denoten un importante nivel de riesgo para los recursos públicos o para la probidad administrativa.

Por último, no podemos desconocer que la creación legal de la DIARI y su configuración normativa, desde sus orígenes en la Ley del Plan Nacional de Desarrollo (que dio lugar a la expedición del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>104</sup>) hasta la aprobación del Acto Legislativo 04 de 2019<sup>105</sup> (que dio lugar a la expedición del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>106</sup>) ha supuesto la necesidad de un reajuste organizacional de la Contraloría General de la República.

La DIARI se inserta en un entramado institucional complejo y su creación supone un ajuste de doble vía: por un lado, su adaptación a la inercia de las dinámicas históricas de la entidad, y por el otro, al proceso de ajuste de la “arquitectura empresarial” de la Contraloría General de la República, que implicó la reforma constitucional. Enseguida describiremos algunos elementos de esta adaptación.

---

103 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

104 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

105 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

106 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

**CAPÍTULO CUARTO**

## La DIARI en el contexto de la Contraloría General de la República

### I. LA DIRECCIÓN DE LA DIARI

La DIARI, integrada, como lo describimos en el capítulo anterior, por una Dirección y por tres Unidades, se inserta en la estructura funcional y orgánica de la Contraloría General de la República como una dependencia adscrita a la oficina del contralor general de la República. Esto, según los términos del artículo 1.º, del Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>107</sup>.

Según la definición normativa de la estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República, la DIARI está ubicada en el nivel central, nivel superior de dirección, como parte del Despacho del contralor general de la República. Dicha ubicación, en el 1.2 de dicha estructura, inmediatamente después de la secretaría privada del Despacho del contralor general, muestra el nivel de primacía, en términos misionales, a que está llamada la DIARI. Es indicio también de

su rol neurálgico para la Contraloría General de la República, sobre todo a partir de la nueva concepción constitucional de la vigilancia y el control fiscal.

La DIARI es, si se quiere, la concreción de la necesidad de ajustar orgánicamente la Contraloría para lograr la debida implementación del Acto Legislativo 04 de 2019<sup>108</sup>. Con la creación de la DIARI y la atribución de sus funciones, se definen las competencias necesarias para la debida eficacia de los principios constitucionales del control fiscal: el control prevalente, preventivo y concomitante, el seguimiento permanente al recurso público, el acceso irrestricto a la información y el sistema de advertencia, ya desarrollados en el capítulo segundo de este texto.

El rol neurálgico de la DIARI, y de su Dirección, para la Contraloría General de la República está definido ya en la suma de las competencias que le señala el Decreto 2037 de 2019<sup>109</sup>. En especial, la formulación adopción y promoción de políticas, planes, programas, procedimientos y protocolos, asesoría a otras dependencias de la Contraloría, y la dirección, coordinación y orientación de la política institucional de gestión de datos.

El lugar de la DIARI en el organigrama de la Contraloría General de la República, se puede advertir en la siguiente figura:

---

108 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

109 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

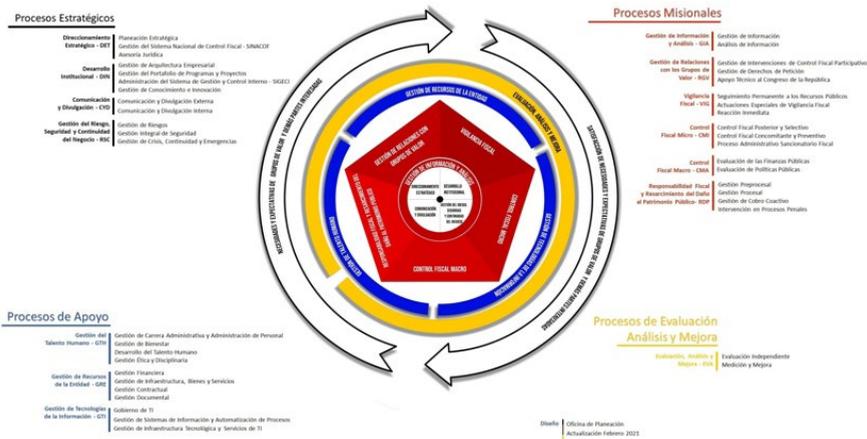


como parte del éxito para que las funciones de control y vigilancia que adelanta la entidad sean efectivos, y cumplan con los fines del Estado.

En el contexto del nuevo régimen del control fiscal, el Comité Directivo de la Contraloría General de la República, aprobó en el mes de diciembre de 2020, 14 macroprocesos y 42 procesos de la entidad. Los macroprocesos son: estratégicos, misionales, de apoyo, de evaluación, y de análisis y mejora.

La DIARI se encuentra dentro de los macroprocesos misionales, en el macroproceso GIA (Gestión de Información y Análisis), que a su vez tiene dos procesos: gestión de información y análisis de la información. En el caso del proceso de reacción inmediata (Unidad de Reacción Inmediata) el Comité Directivo aprobó su traslado al macroproceso misional VIG (Vigilancia Fiscal, antes pertenecía al macroproceso control fiscal micro). Los macroprocesos se articulan, según la siguiente figura, así:

**FIGURA 3.** Mapa de macroprocesos (versión 3.0)



Fuente: [<https://www.contraloria.gov.co/contraloria/planeacion-gestion-y-control/gestion-estrategica/procesos-y-procedimientos>].

La DIARI juega un papel central en el macroproceso Gestión de Información y Análisis -GIA- cuyo objetivo es gestionar y analizar información mediante tecnologías que contribuyan a la optimización de la toma de decisiones sobre planeación y focalización de la vigilancia y control fiscal. Para la instrumentalización de este macroproceso se han definido dos procesos y cuatro procedimientos:

- a. *Caracterización del proceso de Gestión de Información*<sup>110</sup>. El objetivo del proceso es “gestionar la obtención y disposición de información y datos en la Contraloría General de la República, en función de las necesidades de vigilancia y control fiscal, para optimizar el cumplimiento de la misión institucional”<sup>111</sup>. El proyecto “inicia con la identificación, planeación de necesidades de información y directrices de gobierno de datos e información y finaliza con la disposición de las fuentes de información para consulta y procesamiento de las dependencias competentes y demás partes interesadas”<sup>112</sup>.
- b. *Caracterización del proceso de Análisis de Información*<sup>113</sup>. El objetivo del proceso es “gestionar acciones de analítica de datos e información, para la identificación de riesgos que afecten el patrimonio público y optimización de la toma de decisiones sobre planeación y focalización de la vigilancia y control fiscal”<sup>114</sup>. El proceso “inicia con la formulación de políticas, directrices, estrategias, acciones e instrumentos relacionados con el análisis de información y finaliza con la generación de informes de analítica, cruces de información, alertas tempranas sobre riesgos de detrimento al patrimonio público y demás productos de analítica para consulta de las partes interesadas”<sup>115</sup>.

Los procedimientos son: obtención de fuentes de información<sup>116</sup>, de gestión de solicitudes de análisis o cruces de la información de la DIARI<sup>117</sup>, de desarrollo de modelos analíticos de la DIARI<sup>118</sup> y de coor-

---

110 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. GIA-01-CA-001, caracterización proceso gestión de información, 16 de abril de 2021.

111 *Ibid.*, p. 1.

112 *Ídem.*

113 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. GIA-02-CA-001, caracterización proceso análisis de información, 16 de abril de 2021.

114 *Ibid.*, p. 1.

115 *Ídem.*

116 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. DET-01-PR-009, procedimiento obtención de fuentes de información, 2020.

117 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. DET-01-PR-010, procedimiento de gestión de solicitudes de análisis o cruces de la información en la DIARI, 2020.

118 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. DET-01-PR-011, procedimiento de desarrollo de modelos analíticos en la DIARI, 2020.

dinación de la rendición de cuentas de la Auditoría General de la República<sup>119</sup>.

El macroproceso GIA está fuertemente ligado a la misión de la Contraloría según su Plan Estratégico 2018-2022: el ejercicio de un control y vigilancia fiscal oportuna, independiente y efectiva, con base en el conocimiento y la tecnología<sup>120</sup>.

La posibilidad de eficacia de la DIARI está mediada por la articulación interna entre las áreas de apoyo y las áreas misionales. Enseguida señalaremos los aspectos más relevantes de dicha articulación, en consonancia con los procesos y procedimientos definidos en el Sistema de Gestión y Control Interno de la entidad.

### III. ARTICULACIÓN MISIONAL

#### A. Con el despacho del contralor general

La DIARI es una dependencia adscrita al despacho del contralor general de la República que, como se ha señalado, tiene como función principal optimizar la gestión y el uso inteligente de los datos y la información, con recurso humano especializado y alta tecnología, y con el fin de conseguir resultados que favorezcan la eficiencia y la efectividad de las acciones de control fiscal.

Bajo esta perspectiva, la DIARI tiene la función de producir insumos que soporten el ejercicio de las competencias del despacho del contralor general, con quien se mantiene una comunicación intensa y un flujo de información constante. Por un lado, desde el punto de vista de la orientación y definición de las prioridades analíticas que tenga el contralor general, como cabeza de la entidad, en función del plan estratégico y de los hechos y la realidad del país. Por el otro, desde el punto de vista de las funciones del director de la DIARI que cuenta con cierta autonomía para el diseño de los modelos de analítica, y para

119 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. DET-01-PR-005, procedimiento de coordinación de la rendición de la cuenta a la Auditoría General de la República, 2015.

120 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Plan Estratégico 2018-2022, “Una Contraloría para Todos”, cit.

la definición de las preguntas que se harán a las bases de datos y a la información almacenada por la Unidad de Información.

En particular la DIARI construye y detalla los modelos analíticos que se alimentan con la información recibida en tiempo real o con cierta periodicidad, de las entidades públicas y privadas que disponen recursos públicos. Estos modelos, como lo veremos en el capítulo 6.º han sido diseñados para generar alertas frente a situaciones anormales, irregulares o que pueden indicar la inminencia de la ocurrencia de un daño fiscal. Una situación similar ocurre con los resultados del despliegue de la Unidad de Reacción Inmediata, mediante actuaciones especiales y seguimiento permanente al recurso público.

La DIARI comunica estos resultados o aquellas alertas que tengan especial relevancia para el cumplimiento de las funciones del contralor general o del plan estratégico. Ya sea que hagan parte de instrucciones precisas por parte del contralor general, de solicitudes puntuales, de la ejecución de las políticas de su despacho, o de las funciones ordinarias de la DIARI. Estos insumos, alertas y comunicaciones permiten que el contralor general defina planes de acción, a partir de su visión estratégica y de conjunto, o que ordene medidas inmediatas frente a casos particulares, todo lo cual permite lograr de mejor manera los beneficios asociados al control fiscal.

La DIARI funge como fuente de información de calidad que le permite al contralor general a través del control concomitante y preventivo, y también en algunos casos de control posterior y selectivo, identificar distintos asuntos críticos. Por vía de ejemplo, podríamos mencionar, entre otros, los problemas relacionados con la ejecución de contratos de obras públicas (elefantes blancos), con la administración ordinaria de recursos como los del plan de alimentación escolar, con la asignación de subsidios de los programas sociales del Estado, con la ejecución de recursos en contexto de emergencias, como el que ha vivido el país por cuenta de la pandemia de COVID-19, y todas aquellas situaciones que puedan comprometer el patrimonio público. Al facilitar esta información de forma oportuna, la DIARI le permite al despacho del contralor general tomar decisiones concretas para evitar la pérdida de los recursos públicos, para reorientar la gestión fiscal o en último caso para la recuperación oportuna de los recursos públicos.

## ***B. Con las Contralorías Delegadas Generales y Sectoriales***

Con relación a las áreas misionales, en particular las Contralorías Delegadas y las Intersectoriales, la DIARI tiene la función de gestionar las solicitudes de información y de fuentes de información elevadas por ellas, siempre y cuando se evidencie la relación entre la información para la que se solicita acceso y la competencia funcional de la dependencia solicitante.

Luego de verificar este requisito habilitante, se procede a revisar el inventario de fuentes estructuradas y no estructuradas en los repositorios de la Unidad de Información, para corroborar si se cuenta con la información en las condiciones solicitadas. Si este es el caso, se prepara la fuente para ser entregada a la dependencia. De lo contrario, la Unidad de Información, en virtud de sus competencias legales, solicita la fuente a la entidad correspondiente, se establecen requerimientos de seguridad y se realizan los trámites administrativos a los que haya lugar para la obtención y entrega de la información.

Por último, se realiza el acondicionamiento tecnológico, se aplican procedimientos de gobierno y calidad de datos y se dispone la fuente para ser usada, señalando las condiciones de acceso. Se debe considerar que el Decreto-Ley 403 de 2020<sup>121</sup> recalca el deber de todos los funcionarios de la CGR de guardar la reserva y confidencialidad de la información, en especial, la relacionada con los datos personales de terceros.

Por otra parte, señalamos también importantes actividades de articulación con la Unidad de Análisis de la Información. Dentro de las que mejor precisan este cometido se encuentran las relacionadas con el desarrollo de modelos de analítica de datos, emisión de informes con alertas sobre riesgos de presunto daño fiscal para mejor ilustrar y focalizar los ejercicios de vigilancia y control fiscal, y la gestión de solicitudes de análisis o cruces de información.

Respecto a la primera actividad, los competentes para solicitar el desarrollo y la corrida de los modelos analíticos son el contralor general de la República, el director de la DIARI, los titulares de las Contralorías Delegadas Generales o Sectoriales o el jefe de la Unidad de Análisis de la Información, de conformidad con los Decretos-Ley 2037 de 2019<sup>122</sup> y 403 de 2020<sup>123</sup>.

---

121 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

122 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

123 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

Son funciones de la Unidad de Análisis de la Información:... 2. Elaborar los informes de analítica de datos y liberarlos previa aprobación del Director de Información, Análisis y Reacción Inmediata, de acuerdo con los protocolos que se adopten para el efecto.

3. Asesorar a las dependencias de la Contraloría General de la República en el análisis de datos de fuentes internas o externas –estructurados, semiestructurados o no estructurados– a través de soluciones tecnológicas y técnicas especializadas para el ejercicio de la vigilancia y el control fiscal<sup>124</sup>.

La Unidad de Análisis de la Información de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata –DIARI–, en el ejercicio de sus funciones ordinarias o a solicitud del Contralor General de la República, del Director de Información, Análisis y Reacción Inmediata o los titulares de las Contralorías Delegadas Generales o Sectoriales de la Contraloría General de la República, producirá informes de analítica de datos sobre hechos constitutivos de presunto daño fiscal, de búsqueda selectiva en bases de datos, de analítica predictiva y prospectiva, y otros reportes e insumos, con el propósito de hacer más eficientes las funciones de vigilancia y control fiscal de la Contraloría General de la República<sup>125</sup>.

En relación con la articulación entre la DIARI y las Delegadas, la participación de la dependencia que solicita o para la cual se define la necesidad de desarrollar un modelo analítico es vital. En efecto, las actividades asociadas a las fases de “conocimiento del negocio” y “divulgación de resultados” según la metodología *Cross Industry Standard Process for Data Mining CRISP-DM* (la cual normaliza el ciclo vital para los proyectos de análisis de datos y que es la metodología utilizada por la Unidad de Análisis de la Información de la DIARI)<sup>126</sup> requie-

124 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit., artículo 42C, numerales 2 y 3.

125 Decreto-Ley 403 de 2020, cit., artículo 95, inciso 1.º.

126 Para una explicación de esta metodología cfr. Capítulo 6.º “La Unidad de Análisis”.

ren la realización de mesas técnicas entre las Contralorías Delegadas y la DIARI. En estas mesas, equipos interdisciplinarios de ambas dependencias buscan precisar las necesidades y expectativas, preguntas recurrentes o hipótesis de trabajo priorizadas por los equipos misionales de la Contraloría.

Una vez definida la “pregunta del negocio” o la necesidad de información requerida para adelantar las funciones de las Delegadas, el equipo técnico de la DIARI prepara los datos y el modelado. En este momento, de acuerdo con la información disponible, se plantean y desarrollan las estrategias analíticas pertinentes para dar solución a la “pregunta del negocio”. Finalmente, se evalúan los resultados con validaciones de tipo estadístico para terminar con el despliegue del modelo y la generación de los insumos del caso.

En esta fase final hay que considerar los tipos de modelos diseñados por la DIARI. Existen modelos que se caracterizan por que su producto final es la emisión, con cierta periodicidad, de informes de analítica u otro tipo de insumos, acompañados por una alerta. Estas alertas son, según la definición del párrafo del artículo 4.º, de la Resolución 762 de 2020<sup>127</sup>, “informes breves y sucintos” en donde se da cuenta “de la detección preliminar de algún posible riesgo de afectación o pérdida de recursos públicos, que sirve como insumo al ejercicio del control fiscal y no constituye advertencia al gestor fiscal”.

Dichas alertas, de acuerdo con las prioridades institucionales, las directrices del director de la DIARI y el plan estratégico institucional, son remitidas a la Delegada competente, a la Gerencia o a la Unidad de Reacción Inmediata de la DIARI, con los soportes respectivos. Esto con el fin de que desplieguen las acciones que se estimen pertinentes: auditoría, actuaciones especiales, indagación preliminar, proceso de responsabilidad fiscal, o como insumo para atender una denuncia, o realizar un estudio sectorial.

Por otro lado, se encuentran los modelos consultivos los cuales integran fuentes de información y disponen interfaces de visualización que ayudan a resolver preguntas recurrentes o hipótesis de trabajo priorizadas, hacen uso especial de técnicas descriptivas y de visualización de datos en muchos casos a través de cuadros de mando o tableros de control.

En cualquier caso, la DIARI trabaja de forma mancomunada y garantiza, a través de los ejercicios de asistencia técnica y de capacitación que la dependencia solicitante requiera, la destreza necesaria para el uso y apropiación del modelo analítico en producción. Esto garantiza el mejor aprovechamiento de los productos del modelo como insumos para apalancar las actividades de control fiscal que deban ejecutar según sus competencias.

Con la tercera actividad, asociada a la gestión de solicitudes de análisis o cruces de información, se evidencia de nuevo el trabajo conjunto. En este caso, se aplican modelos de analítica descriptiva, predictiva y prescriptiva de datos, o ciertas metodologías de análisis, con el fin de dar respuesta a requerimientos que impliquen cruces de base de datos, mallas de contratación, verificaciones de contratos priorizados, contratos con sanciones, datos de ubicación de contratistas, entre otros. En estos casos, los titulares de las Contralorías Delegadas Generales o Sectoriales son competentes para solicitar la información. En caso de ser necesario, se realiza el acompañamiento para la lectura e interpretación de los insumos y respuestas. En esta última hipótesis es importante recordar que, por expresa prohibición del inciso segundo, del artículo 95, del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>128</sup>, “la búsqueda selectiva en bases de datos procederá únicamente a solicitud del Contralor General de la República y del Director” de la DIARI, y siempre que esto suceda “en el marco de ejercicios de control fiscal y de procesos de responsabilidad fiscal”.

Por último, destacamos la articulación entre las Delegadas con la Unidad de Reacción Inmediata de la DIARI. La URI tiene la competencia para adelantar ejercicios de seguimiento permanente al recurso público como acciones de reacción inmediata. Estos ejercicios, de acuerdo con el artículo 1.º de la Resolución 754 de 2020<sup>129</sup>, consisten en “actividades de control” orientadas al “examen continuo y sistemático sobre el avance y el logro de los objetivos de una política, programa o proyecto, formulados para un periodo determinado y un presupuesto específico, con el fin de determinar el modo como están siendo implementados”. Con el fin de evitar duplicidad de esfuerzos y favorecer el trabajo coordinado, estos ejercicios se realizan en con-

128 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

129 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución Organizacional*, n.º OGZ-0754, del 17 de abril de 2020, disponible en [[https://relatoria.blob.core.windows.net/\\$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf](https://relatoria.blob.core.windows.net/$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf)].

junto con las Delegadas de acuerdo con el sector que corresponda. Para ello se adelantan mesas de trabajo en las que se definen planes de acción conjuntos, responsabilidades y cronogramas.

### C. Con las Gerencias Departamentales y las Satelitales

Por último, están las Gerencias Departamentales que tienen la función de adelantar la vigilancia y el control sobre los recursos públicos en los departamentos del país, bajo la dirección del contralor general. Estas gerencias, reconocidas en el Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>130</sup> operan bajo un criterio de desconcentración territorial y su equipo de trabajo es definido por el contralor general, previo estudio técnico de la oficina de planeación.

En la Resolución 0731<sup>131</sup>, “Por la cual se distribuyen los empleos de la planta global de la Contraloría General de la República y se modifica la Resolución Organizacional 0730 del 2019” se confirmó la ampliación de la planta de personal, estableciendo para cada satelital siete funcionarios de la DIARI. Este ajuste implicó un despliegue de infraestructura complementaria para proveer los elementos necesarios para que el personal pudiera desarrollar sus funciones.

Bajo el criterio de la desconcentración territorial de funciones, fueron creadas cuatro satelitales en las regiones Caribe, Centro, Pacífico y Llanos. Para agosto de 2021, ya estaban en operación la satelital Caribe, con sede en la ciudad de Barranquilla y con alcance a los departamentos de Guajira, Magdalena, Cesar, Atlántico, Bolívar, Córdoba y Sucre; y la satelital Pacífico, con sede en la ciudad de Cali, con alcance en los departamentos del Valle, Nariño, Cauca, Putumayo y Caquetá. Con la presencia de los equipos de la DIARI en estas satelitales, desde la Contraloría General se busca apoyar el trabajo de las Gerencias Departamentales e incrementar las capacidades de control y vigilancia fiscal en el territorio.

En suma, para articular el trabajo con las satelitales, desde la DIARI se llevan a cabo comités de seguimiento e implementación semanales para evaluar el cumplimiento de los planes de trabajo de las Satelitales. En este espacio se definen avances, retos y acciones de articulación entre los equipos de las satelitales y los funcionarios de la DIARI en Bogotá.

130 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

131 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0731, del 30 de diciembre de 2019.

## IV. ARTICULACIÓN OPERACIONAL

### A. Unidad de Seguridad Aseguramiento Tecnológico e Informático –USATI– y Oficina de Sistemas e Informática –OSEI–

La DIARI ha liderado, a través de la Mesa Técnica de Seguridad DUO (DIARI-USATI-OSEI) la integración del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información bajo los parámetros de la norma técnica ISO 27001. Esto ha sido así, en el caso de los macroprocesos de Gestión de Información y Análisis (GIA), liderado por la DIARI; Gestión del riesgo, seguridad y continuidad de negocio (RSC), liderado por la USATI; y el de Gestión de Tecnologías de la Información (GTI) liderado por la (OSEI).

Adicional a esto, en el contexto de la Mesa DUO se establecen políticas en materia de seguridad que son presentadas luego al comité de seguridad de la Entidad, instancia en la que finalmente se aprueban e imparten directrices frente a los riesgos de seguridad de personas, bienes e información, se da a conocer la fundamentación del estudio de nivel de riesgo de personas, bienes e información para determinar las medidas a tomar, se presentan ideas y estrategias para la elaboración de los procedimientos de seguridad de la entidad, y de asuntos relacionados con la concientización, sensibilización y formación del sistema de seguridad de la entidad.

Así mismo, la DIARI ha liderado las mesas de trabajo para definir los roles estratégicos del *Chief Data Officer* –CDO<sup>-132</sup>, *Chief Security Officer* –CSO<sup>-133</sup> y el *Chief Information Security Officer* –CIO<sup>-134</sup> de la Contraloría General de la República.

---

132 Es el responsable de la utilización y gobernanza de los datos en la organización. MINDA ZETLIN y THOR OLAVSRUD. “What is a chief data officer? A leader who creates business value from data”, en CIO, 28 de septiembre de 2020, disponible en [<https://www.cio.com/article/3234884/what-is-a-chief-data-officer.html>].

133 Es el responsable de la seguridad del personal, los activos y la información físicos y digitales. WILL KENTON. “Chief Security Officer (CSO)”, en *Investopedia*, 20 de junio de 2021, disponible en [<https://www.investopedia.com/terms/c/cso.asp#what-is-a-chief-security-officer>].

134 Es el responsable de la seguridad de la información y los datos de la organización. JOSH FRUHLINGER. “What is a CISO?: responsibilities and requirements for this vital role”, en CSO, 1.º de abril de 2021, disponible en [<https://www.csoonline.com/article/3332026/what-is-a-ciso-responsibilities-and-requirements-for-this-vital-leadership-role.html>].

En cumplimiento de las funciones establecidas en el artículo 42A del Decreto-Ley 267 de 2000<sup>135</sup>, y de la Resolución Organizacional 0758 del 2020, “por la cual se crea el Programa de Protección al Señor Contralor General de la República los ex contralores generales de la República y demás Servidores de la Contraloría General de la República se adoptan lineamientos técnicos para el programa y se modifica la conformación y funciones del Comité de Seguridad”, la DIARI estableció un comité denominado Orientación Articulación y Seguimiento DIARI–USATI, que se reúne cada mes para verificar, analizar y hacer seguimiento a las políticas y estrategias de aseguramiento tecnológico, políticas de seguridad y acceso a la información en la Contraloría General de la República. Este comité, en cabeza del director de la DIARI, realiza seguimiento a las políticas, procedimientos y estrategias del programa de protección al contralor general, ex contralores y servidores públicos de la entidad, seguridad de las instalaciones y de la información.

También existen competencias compartidas entre la DIARI, la USATI y la OSEI en relación con el acceso y seguridad de la información y las políticas de gestión de la información dentro de la CGR, de la siguiente manera:

- A. *DIARI, USATI y OSEI.* Como lo señala el artículo 42A del Decreto-Ley 267 de 2000<sup>136</sup>, introducido por el Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>137</sup>, la DIARI será la encargada de dirigir la formulación de políticas, planes, programas, proyectos y procedimientos relacionados con el acceso, acopio, custodia, seguridad, uso, análisis y aprovechamiento de datos e información, que contribuyan a incrementar la eficiencia, eficacia y resultados con valor agregado de las acciones de vigilancia y control fiscal, con el apoyo de la Unidad de Seguridad y Aseguramiento Tecnológico e Informático y la Oficina de Sistemas e Informática en lo que corresponda.
- B. *DIARI y USATI.* También en el referido Decreto-Ley se establece que la DIARI y la USATI harán la identificación, valoración y administración de los riesgos en la seguridad interna y externa de los servidores, los bienes y la información de la entidad. En adición, la Dirección orien-

---

135 Decreto-Ley 267 de 2000, cit.

136 Decreto-Ley 267 de 2000, cit.

137 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

tará a la USATI en el diseño e implementación del programa de protección y seguridad del contralor general de la República, ex contralores generales de la República y demás servidores de la entidad de acuerdo con el nivel de riesgo al que estén sometidos, en coordinación con los organismos de seguridad del Estado competentes. Por último, la DIARI orientará la formulación de los parámetros técnicos, procedimientos y estándares que la USATI debe seguir para realizar los estudios de amenaza y riesgo a la seguridad de los servidores, de conformidad con lo previsto en el artículo 128 de la Ley 1474 de 2011<sup>138</sup>.

- c. *DIARI y OSEI*. La OSEI será la encargada de establecer los controles sobre utilización de equipos y verificar la calidad del trabajo que se realice sobre los mismos, lo que involucra la infraestructura de la DIARI. La OSEI velará por la seguridad del acceso a las instalaciones donde se encuentren los equipos electrónicos. También determina las tecnologías y técnicas requeridas para la recolección, el procesamiento y la emisión de información<sup>139</sup>.

## B. Oficina de Planeación

La Oficina de Planeación de la CGR tuvo un destacado papel en el proceso de definición del rol institucional de la DIARI en el contexto de la estructura orgánica y funcional de la Contraloría General de la República. Esto en atención a sus funciones de asistencia al contralor general “en la formulación de las políticas, planes y programas que, en materia de vigilancia de la gestión fiscal, de recursos financieros, físicos, humanos y de bienestar social” deban adoptarse en la entidad, así como en la proposición de “los planes que permitan orientar el desarrollo y modernización integral de la Contraloría General de la República”. En el marco de estas funciones, la Oficina de Planeación definió los procedimientos necesarios para el funcionamiento de la DIARI, a partir de la convocatoria de mesas de trabajo permanentes en las que, como resultado final, se establecieron los siguientes procedi-

138 *Diario Oficial*, n.º 48.128 de 12 de julio de 2011, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1681594>].

139 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Oficina de Sistemas e Informática, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/contraloria/la-entidad/organigrama-y-dependencias>].

mientos para cada una de las unidades de la DIARI, antes de su entrada en funcionamiento a principios del año 2020, a saber:

- a. *Procedimiento de obtención de fuentes de información*, para la Unidad de Información, en donde se fijaron las políticas operativas y actividades necesarias para la identificación, acceso y habitación de las fuentes de información requeridas para el ejercicio de vigilancia y control fiscal de la CGR.
- b. *Procedimiento de gestión de solicitudes de análisis o cruces de la información en la DIARI*, para la Unidad de Análisis de la Información, en donde se fijaron los lineamientos operativos, así como las actividades y registros necesarios para gestionar las solicitudes de análisis de información, mediante la aplicación de modelos de analítica descriptiva, predictiva y prescriptiva de datos.
- c. *Procedimiento para el desarrollo de modelos analíticos en la DIARI*, para la Unidad de Análisis de la Información, en donde se fijaron los lineamientos operativos, así como las actividades con sus respectivos responsables y registros necesarios para el desarrollo de modelos analíticos en la DIARI.
- d. *Procedimiento de acciones de reacción inmediata*, para la unidad con su mismo nombre, donde se fijaron las políticas operativas y actividades necesarios para la coordinación y ejecución de las acciones de reacción inmediata que deban llevarse a cabo ante riesgos inminentes de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública.

Con la publicación de estos procedimientos en el Sistema de Gestión y Control Interno -SIGECI-, la DIARI cuenta con los cuatro procedimientos aprobados para el ejercicio de sus funciones, en concordancia con la estructura orgánica y funcional de la CGR, su arquitectura empresarial y los macroprocesos de la entidad.

Por otra parte, la Unidad de Reacción Inmediata de la DIARI hace parte el macroproceso de Vigilancia Fiscal, en esencia por los casos de seguimiento permanente y actuaciones especiales de fiscalización que adelanta. La DIARI tiene un comité en el que se discuten los proyectos objeto de seguimiento permanente previo al envío de estos a la Oficina de Planeación para que una vez aprobados por el Comité Directivo

sean incluidos dentro del Plan de Vigilancia de la CGR. Una situación similar sucede con las actuaciones especiales.

Además, la DIARI, para atender los objetivos definidos en el plan estratégico que son de su competencia, realiza, en cada vigencia y con la asesoría de la Oficina de Planeación, la elaboración de diferentes herramientas de planeación como lo son: el plan de acción, el plan anticorrupción y el plan de atención a la ciudadanía. En general, la DIARI está en permanente contacto con la Oficina de Planeación para hacer monitoreo de sus planes de acción, autoevaluación, plan anticorrupción y todo lo que lleve al cumplimiento de los objetivos trazados por la Dirección.

Una vez presentada y descrita la articulación orgánica de la DIARI en el contexto institucional de la Contraloría General de la República, y precisado su régimen jurídico, pasaremos, en la tercera parte de este libro, a describir las Unidades que componen la DIARI desde una perspectiva dinámica. Pasamos a describir la DIARI en acción.



---

**TERCERA PARTE**

**La DIARI en acción**



## La Unidad de Información

### I. LA UNIDAD DE INFORMACIÓN EN ACCIÓN

La Unidad de Información es la encargada de la adquisición, acceso, almacenamiento, limpieza, ordenación y seguridad de la información y de los datos. La labor de la Unidad constituye el primer eslabón en el flujo de procesos de la DIARI. A través suyo se canalizan las fuentes de información necesarias para la alimentación de los modelos analíticos. Para ello ha de garantizarse la conexión con las fuentes de información, en lo posible en tiempo real, a partir de la implementación de modelos de interoperabilidad, gobierno de datos y procesos de calidad orientados a la depuración de la información. De forma transversal, la Unidad asegura la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información con el desarrollo de controles de seguridad de los datos.

La *arquitectura empresarial* es el marco conceptual, estratégico y técnico a partir del cual se obtiene, evalúa y diagnostica el estado de las entidades y se establecen los lineamientos necesarios para la transfor-

mación digital<sup>140</sup>. Esta aproximación arquitectónica fue la hoja de ruta que siguió la DIARI –mediante la Unidad de Información–, en su iniciativa de convertirse en el centro de datos más grande del país, aprovechando las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones.

En función de dicha apuesta, se inicia el camino para la definición de la *arquitectura de datos* que comprende un conjunto integrado de herramientas para determinar las necesidades de datos de una organización –la Contraloría– y la estrategia de integración y control para su administración<sup>141</sup>. En el proceso, la Unidad identifica, entre otros asuntos:

- a. La heterogeneidad de las bases de datos provenientes de las diversas fuentes de información y la deficiencia en la calidad de datos de las fuentes a conectar.
- b. El atraso tecnológico de ciertas entidades en lo relativo a sistemas de interoperabilidad.
- c. El problema asociado a que existen proveedores de sistemas de información que son dueños de los motores de bases de datos.

Tras identificar las necesidades de la Contraloría en materia de datos se procede a hacer un reconocimiento de las *capacidades y servicios* indispensables para realizar una gestión de información eficiente y coherente con la visión estratégica de la Contraloría General. Culminado el estudio de estas preocupaciones se observa que resulta imperiosa la adquisición de capacidades orientadas a evaluar opciones tecnológicas de acceso, almacenamiento y procesamiento de grandes volúmenes de información y de extracción y cargue de datos bajo rigurosos esquemas de seguridad informática.

---

140 MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES DE COLOMBIA. *Arquitectura Empresarial, glosario - Arquitectura TI*, disponible en [<https://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/w3-propertyvalue-8161.html>]; Íd. *Documento Maestro del modelo de arquitectura empresarial MAE.G.GEN.01*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/articles-144764\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquiteturati/630/articles-144764_recurso_pdf.pdf)], p. 62.

141 DATA ADMINISTRATION MANAGEMENT ASSOCIATION. *The DAMA guide to the data management body of knowledge: (DAMA-DMBOK Guide)*, Nueva Jersey, Technics Publications, 2009.

Así pues, la respuesta se plasma en una *arquitectura de solución* que define la manera en que se deben ajustar las arquitecturas actuales para dar solución a los nuevos requerimientos con el fin de resolver los problemas con una visión amplia y de alto nivel<sup>142</sup>. La Unidad de Información lo hizo con la construcción de un modelo de datos en capas, enfocándose en las siguientes:

1. *Capa de interoperabilidad*. La interoperabilidad es la habilidad de intercambiar datos y hacer uso de estos en el sistema de recepción<sup>143</sup>. Aquí se hace uso de herramientas como SFTP (*Safe File Transfer Protocol*), servicios web, XROAD<sup>144</sup>.
2. *Capa de gestión de datos*. La gestión de los datos “es la actividad que debe asegurar, mantener y proveer instituciones de datos, unificando datos maestros y regularizando registros en los sistemas fuentes”<sup>145</sup>. Para que la gestión de datos sea posible ha de constituirse un gobierno de datos que refiere a los órganos, reglas, políticas, están-

---

142 MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Guía de arquitectura de soluciones tecnológicas G.SIS.04*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articulos-117954\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articulos-117954_recurso_pdf.pdf)].

143 ANDREAS TOLK. “Interoperability, composability, and their implications for distributed simulation: towards mathematical foundations of simulation interoperability”, en *2013 IEEE/ACM 17th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications*, Delft, Países Bajos, 30 de octubre a 1.º de noviembre de 2013, pp. 3 a 9.

144 “Software de código abierto que permite a instituciones y organizaciones intercambiar información a través de Internet. X-Road proporciona una capa de integración que permite el intercambio de información de manera distribuida (la información es almacenada donde es creada), de forma segura y mediante estándares a través de internet. Este sistema garantiza la confidencialidad, la integridad y la interoperabilidad entre las partes que intercambian los datos.” UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, FACULTAD DE INGENIERÍA. “Diplomado en Interoperabilidad de Sistemas de Información mediante X-Road”, disponible en [<https://ingenieria.unal.edu.co/ensat/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=59>].

145 MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Guía técnica de información - Gobierno del dato G.INF.06*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articulos-9258\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articulos-9258_recurso_pdf.pdf)].

dares, instancias de decisión y responsabilidades relacionadas con el control de los datos<sup>146</sup>.

3. *Capa de ingesta de datos.* La ingesta de datos engloba toda utilización de servicios de integración de datos a través de ETL (*extract-transform-load*). El proceso de ETL extrae datos de sistemas de fuentes operacionales, transforma los datos y los carga en un objetivo. La transformación del dato involucra diferentes actividades como la filtración, normalización y la limpieza para remover datos indeseados<sup>147</sup>.
4. *Capa de almacenamiento de datos.* El almacenamiento de datos corresponde a los medios magnéticos, ópticos o mecanismos que graban y preservan información digital para operaciones presentes o futuras<sup>148</sup>. Para el almacenamiento pueden emplearse lagos de datos (*data lake*)<sup>149</sup>, la nube o servidores en tierra.
5. *Capa de seguridad.* La seguridad de la información incorpora los métodos y técnicas para detectar riesgos de ataques o fugas de datos<sup>150</sup>. En esta capa se implementan controles de acceso, transferencia segura y protocolos de protección de información y de datos personales.

A continuación, explicaremos algunos elementos de estos procesos

146 TIBOR KOLTAY. “Data governance, data literacy and the management of data quality”, en *IFLA Journal*, vol. 42, n.º 4, 2016, pp. 303 a 312.

147 CHRISTIAN THOMSEN. “ETL”, en SHERIF SAKR y ALBERT ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, Cham: Springer International Publishing, 2019, pp. 728 a 733.

148 IBM. *What is data storage?*, disponible en [<https://www.ibm.com/topics/data-storage>].

149 Es un repositorio de datos donde los datos registrados de múltiples fuentes se almacenan en su estructura original. CHRISTOPH QUIX y RIHAN HAI. “Data Lake”, en SAKR y ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, cit., pp. 552 a 559.

150 IQBAL H. SARKER, A. S. M. KAYES, SHAHRIAR BADSHA, HAMED ALQAHTANI, PAUL WATTERS y ALEX NG. “Cybersecurity data science: an overview from machine learning perspective”, en *Journal of Big Data*, vol. 7, n.º 1, 2020, disponible en [<https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-020-00318-5>].

como paso indispensable para gestionar el tránsito de la información hacia la Unidad de Análisis.

## II. INTEROPERABILIDAD Y ACCESO A LAS FUENTES DE INFORMACIÓN

Para acceder a las fuentes de información y permitir la interoperabilidad con las bases de datos de las distintas entidades y, además para realizarlo en “tiempo real”, se diseñó una arquitectura híbrida de interoperabilidad dotada de diversos componentes tecnológicos, acompañada con de un proceso de restauración de archivos *.bak*.

Esta arquitectura está en la capacidad de conectarse a bases de datos de diferentes motores y automatizar la extracción y estructuración de la información en una base de datos SQL. Entre los principales motores de bases de datos conectados de entidades están: Oracle, PostgreSQL, Teradata, Informix, MySQL, Sybase. Esta arquitectura posee *backups* de restauración de máquinas virtuales y de almacenamiento. Además, la automatización de la restauración de archivos *.bak* de las bases de datos permite mantener en tiempo real la información que se emplea para las actividades de control y vigilancia fiscal, como se muestra en la Figura 4:

**FIGURA 4.** Flujo de restauración de bases de datos (*.bak*)



*Fuente:* Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021.

El insumo básico del engranaje de la DIARI es la información. Por ello, para la primera capa del proceso, dedicada al acceso a la información, interoperabilidad y la disponibilidad de la información en tiempo real, la Unidad de Información tenía el gran desafío de conectar las fuentes de información de forma eficiente y rápida. Para cumplir con esta tarea, el despacho del contralor general expidió la Circular 09

de 2020<sup>151</sup> que contiene el “Plan de transición de acceso a fuentes de información de forma periódica a acceso en tiempo real” con la que terminarían conectando más de 1.800 fuentes de información de 260 entidades, de la siguiente manera:

1. *Solicitud de diccionarios de datos.* Cada entidad debía enviar el diccionario de datos de las fuentes de información en las cuales se almacenaban los datos que eran incorporados en los diferentes aplicativos que usaban para su recopilación y procesamiento.
2. *Construcción mecanismo alterno inicial para la disposición de las fuentes de información por parte de las entidades.* Como mecanismo inicial para la disposición de información se estableció el uso del SFTP (carpeta segura). La razón detrás del empleo de este mecanismo fue que las entidades, en corto tiempo, no podían desarrollar vistas materializadas o servicios web que suponen cierto nivel de complejidad en la interrelación de las bases de datos. Para el acceso a esta carpeta la Contraloría dispuso servidores especiales. Las entidades diligenciaban un formato para solicitar la creación de la carpeta y el suministro de usuario y contraseña.
3. *Análisis del diccionario de datos.* Relacionados los diccionarios de datos, se procedía a realizar un análisis de los datos. Con el apoyo del funcionariado de las Contralorías Delegadas se determinaban los datos relevantes cuyo acceso se solicitaría.
4. *Mesas de trabajo con las entidades dueñas de los datos.* Se dispuso la concertación de mesas de trabajo con las entidades. Los objetivos eran los siguientes: *aclarar* datos relevantes que no se entendían en el diccionario de datos para tener certeza en relación con la interpretación de los vínculos entre los mismos; *determinar* si la conexión entre la Contraloría General y la entidad era a través de VPN

---

151 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Circular n.º 09, 1.º* de abril de 2020, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1776254/CIRCULAR+09+CGR+PLAN+DE+TRANSICION+INFORMACION.pdf/766015c0-e458-49fb-819f-ff2685efba9d>].

Site-to-Site<sup>152</sup>, servicios web o plataforma XROAD; y *determinar* los controles de seguridad de la información aplicables.

5. *Pruebas y puesta en producción de accesos.* Finalizada la construcción de las conexiones y mecanismos de acceso se realizaban pruebas con el fin de garantizar que los mecanismos funcionaban y era posible iniciar su producción para el acceso.

### III. CALIDAD DE LOS DATOS

La *calidad de los datos* es concebida como un constructo multidimensional entendido como “idoneidad para el uso”<sup>153</sup>. La evaluación de la calidad de los datos involucra la medición de las dimensiones o criterios de calidad de la información que son importantes para la Unidad. El establecimiento de un programa de gestión de calidad de datos reporta varios beneficios como: corrección, no solo de los datos, sino también del formato, el tiempo y los recursos; eficiencia en el análisis; minimización de la malinterpretación de datos; reducción en la tasa de error y aumento en la precisión.

Para asegurar la calidad de los datos, la Unidad de Información diseñó e implementó una arquitectura de calidad de datos capaz de procesar data estructurada por medio de *scripts* en SQL, y data no estructurada por medio del diseño de *notebooks* en *databricks*. Los dominios básicos de calidad evaluados se han implementado con los siguientes parámetros:

- a. *Exactitud y unicidad.* Se valida el dato con el registro duplicado generando una tabla reporte que analiza la pertinencia y/o validez de los datos duplicados detectando posibles ambigüedades en los datos.

---

152 Es una conexión entre dos o más redes, como una red corporativa y una rama de la red de oficinas. PALO ALTO NETWORKS. “What is a Site-to-Site VPN?”, en *Cyberpedia*, disponible en [<https://www.paloaltonetworks.com/cyberpedia/what-is-a-site-to-site-vpn>].

153 AMRAPALI ZAVERI Y ANISA RULA. “Data quality and data cleansing of semantic data”, en SAKR Y ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, cit.

- b. *Consistencia*. Se verifica que los campos estén poblados con valor y formato consistentes con la naturaleza de la información.
- c. *Integridad*. Se coteja la integridad estructural de los campos de acuerdo con los diccionarios enviados por las entidades (sujetos de control).
- d. *Compleitud*. Se comprueba que los encabezados estén completos y los campos poblados en su totalidad de acuerdo con la obligatoriedad de los mismos y el porcentaje de campos nulos.

Una vez la información ha sido obtenida y estructurada, se construyen y programan *notebooks* con unas reglas de validación y dominios definidos. Por último, con los *notebooks* listos, estos se ejecutan sobre las fuentes de información y el resultado es almacenado en la bodega de datos bajo custodia de la Unidad de Información. Las fuentes de información ya estructuradas y sometidas a procesos de calidad están listas para ponerse a disposición de la Unidad de Análisis mediante accesos basados en roles.

Una de las preocupaciones centrales de la DIARI, y en especial de la Unidad de Información, ha sido la promoción de una cultura de la calidad de datos en el sector público. Esto, de conformidad con el numeral 2, del artículo 42B del Decreto-Ley 267 de 2000<sup>154</sup>, adicionado por el Decreto-Ley 2037 de 2019<sup>155</sup>, que incluye dentro de las funciones la UI “orientar, gestionar y controlar la adquisición, acceso, almacenamiento, seguridad, uso y generación de información y datos en la Contraloría General de la República”. Pero sobre todo, con base en lo previsto en el artículo 93 del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>156</sup>, que habilita, en general, a los órganos de control fiscal, a realizar “actividades de control pertinentes ante la evidencia de deficiencias importantes en la generación y disposición de datos e información pública por parte de los sujetos de control”, entre las cuales se les reconoce la potestad para emitir conceptos “sobre la gestión de dichos activos”, y para “requerir un plan de remediación cuando sea el caso”.

En este contexto la Unidad de Información ha solicitado planes de remediación frente a formatos y frente al contenido de la informa-

---

154 Decreto-Ley 267 de 2000, cit.

155 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

156 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

ción suministrada por distintas entidades. En estos planes de remediación, la UI detalla los hallazgos de estructura y de data e instruye sobre buenas prácticas para la captura, organización y disposición de la data. Entre otras, la UI ha solicitado planes de remediación a las siguientes entidades: Agencia Nacional de Tierras ANT, Policía Nacional, Superintendencia de Puertos y Transportes, Unidad Administrativa Especial de Gestión Pensional y Contribuciones Parafiscales de la Protección Social UGPP, Banco Agrario de Colombia, Ministerio de Educación Nacional, Superintendencia de Subsidio Familiar, Departamento Nacional de Planeación, Ministerio de Salud y Protección Social, Colombia Compra Eficiente-Secop, ADRES, Gobernación de Córdoba, Distrito Especial, Industrial y Portuario de Barranquilla y a 32 Corporaciones Autónomas Regionales.

#### IV. GOBIERNO DE DATOS

La Unidad de Información ha liderado la implementación del Modelo de Gestión de Gobierno de Datos de la entidad, con el objetivo de identificar las necesidades y fuentes de información, mediante la estandarización, recolección, procesamiento, análisis y validación de la misma. Con la implementación de este modelo se busca mejorar la gestión institucional, a través de la generación de valor y el uso inteligente de los activos de información, de manera que permita la mejora en el cumplimiento de la misión de la CGR.

En palabras sencillas, el gobierno de datos son un conjunto de directrices que establecen la responsabilidad, autoridad y control de los procesos de acceso, uso, almacenamiento, retención y eliminación de los datos e información en la organización.

La estructuración del gobierno de datos de la Contraloría General se dividió en dos fases. En primer lugar, se *definió* el Modelo de Gobierno de Datos luego de un examen del nivel de madurez del gobierno de datos y de las capacidades del recurso humano y técnico. Así mismo, se identificaron los dominios de información de la CGR, priorizando cuatro: (i) contabilidad presupuestal, (ii) contratos, (iii) peticiones y (iv) procesos de responsabilidad fiscal.

En segundo lugar, se dio paso a la *implementación* del Modelo, aquí se definieron los procedimientos para la ejecución de gobierno de datos, el organigrama de gobierno datos, las políticas y estándares, las métricas de cumplimiento, los roles y responsabilidades. Por últi-

mo, se efectuó el levantamiento de los activos de información con la creación del componente de datos abiertos que estuvo acompañado de varias capacitaciones.

La condensación del novedoso Modelo está plasmado en la Resolución Organizacional OGZ-0768 de 2020<sup>157</sup> que creó el Sistema de Gestión y Gobierno de Datos e Información de la Contraloría General de la República que describe el “Marco conceptual y metodológico para el funcionamiento del Sistema de Gestión y Gobierno de Datos e Información de la Contraloría General de la República”. La Resolución contempla los siguientes aspectos:

- a. Un marco conceptual con las disposiciones sobre principios, lineamientos, organización, conformación, objetivos, operación, roles y responsabilidades del sistema.
- b. La conformación del Comité de Gobierno de Datos e Información, siendo la máxima instancia de asesoría, coordinación, evaluación y decisión en materia de gobierno de datos e información.
- c. La adopción del Modelo de Gobierno de Datos. Para todos los efectos, el documento “Marco conceptual y metodológico para el funcionamiento del Sistema de Gestión y Gobierno de Datos e Información de la Contraloría General de la República” constituye el modelo de gobierno de datos de la Contraloría General de la República.
- d. La armonización de funciones legales y reglamentarias en cabeza de la DIARI, para garantizar el funcionamiento eficaz del sistema, la segregación de funciones y la estandarización, democratización y asignación de responsabilidades.
- e. Y por último, la designación del jefe de la Unidad de Información como líder del “Sistema de Gestión y Gobierno de Datos e Información de la CGR”.

Uno de los resultados de la implementación de este modelo es que permitió definir 176 dominios de información, una estructura organizacional de gobierno de información alineada al organigrama de la entidad y siete políticas para la gestión y gobierno de datos e información tales como:

- Gobierno de datos
- Aprovisionamiento de datos
- Datos maestros y de referencia
- Metadatos
- Calidad de datos
- Gestión de cambios
- Gestión de datos abiertos

Dentro del desarrollo del proyecto de Gobierno de Datos e Información se crearon procedimientos como parte del Sistema de Gestión y Gobierno de Datos e Información -SGGDI-. Esto ha facilitado el seguimiento al ciclo de vida de la información y de los documentos en la CGR.

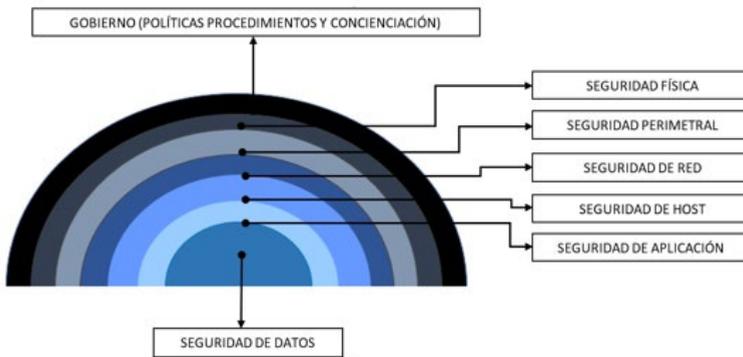
## V. SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN

En la actualidad la DIARI se vincula con el modelo de Gobierno de Seguridad de la Contraloría General de la República, en la Mesa Técnica de Seguridad de la Información, conocida como la Mesa DUO, descrita en el capítulo cuarto. En la Mesa DUO se disponen las directrices en materia de seguridad que son transversales para toda la CGR, con autonomía de los lineamientos internos para cada una de las áreas y la condición de que estas no menoscaben la seguridad de la CGR. Siguiendo esta premisa la DIARI acoge el estándar internacional ISO 27001:13 como el modelo para su Sistema de Gestión de Seguridad de la Información.

El esquema de seguridad de la información de la Unidad permite la implementación de los controles del anexo A de dicha norma técnica y se armoniza con la incorporación de la estrategia de defensa en profundidad. La estrategia de defensa en profundidad consiste en disponer de varias líneas defensivas (capas), compuestas por grupos de controles que tienen como fin limitar el acceso de un atacante a los datos, a la información y a la infraestructura tecnológica que los gestiona.

La estrategia de defensa en profundidad dispone de siete capas de protección dispuestas de la siguiente manera, según la siguiente figura:

**FIGURA 5.** Esquema de seguridad de la información



Es importante resaltar que la Contraloría General cuenta con 30 políticas de seguridad con un alcance transversal a todas las dependencias. Todas ellas aprobadas y desarrolladas con participación de la DIARI. En adición, la CGR cuenta con un mecanismo de concienciación en ciberseguridad denominado “Mesa de la Ciberseguridad” donde la DIARI tiene participación en las conferencias celebradas a las que tiene acceso su planta de personal.

A nivel de roles y responsabilidades, en la DIARI se cuenta con un Oficial de Seguridad de la Información encargado de la gestión. El oficial está respaldado por un equipo operativo y técnico interno que permite una apropiada segregación de funciones (algunas labores de aseguramiento de infraestructura son apoyadas por el equipo técnico de la OSEI) con el fin de evitar que se materialice un riesgo de seguridad derivado de la concentración de actividades en una única persona.

La *seguridad física y del entorno* de la DIARI tiene como objeto salvaguardar la seguridad de las personas, instalaciones e información y se

alinea con el modelo implementado en la CGR. En efecto, la DIARI cuenta con un sistema de control de acceso a sus instalaciones con seis barreras físicas, cada una compuesta por puertas con cerraduras magnéticas con apertura a través de lectores de tarjeta de proximidad y biométricos con huella dactilar. Así mismo, se cuenta con un sistema de esclusa para el acceso a la Sala Suricato, con un detector de metales y un biométrico de iris, con permisos de acceso exclusivo para los funcionarios que realizan el proceso de análisis y cruces de información. Este sistema de control biométrico se apoya con uno de detección de intrusos y un circuito cerrado de televisión CCTV, cámaras de visión de 360° y un sistema de almacenamiento de video con retención para 30 días.

Para el acceso a las instalaciones de la DIARI, la dependencia cuenta con una recepción física y una persona que autoriza el ingreso a los visitantes con video portero, haciendo el acompañamiento a la misma hasta que se efectúa el encuentro del visitante con la persona que lo ha citado.

Dentro del sistema integrado de seguridad física, la CGR tiene control de acceso al edificio a través de biométricos y personal de vigilancia con unidades caninas. Todo acceso por parqueaderos y puertas peatonales es monitoreado y para la entrada, los visitantes deben ser registrados en la recepción del edificio, donde le otorgan una tarjeta con acceso exclusivo al piso al cual se dirige. También existen unidades de la Policía Nacional que brindan seguridad externa al edificio y unidades de vigilancia privada encargadas de la seguridad interna y externa.

En cuanto a la seguridad del entorno, la DIARI cuenta con 25 sensores para la detección de humo, alarmas de incendios y un sistema de aspersores distribuido en toda la dependencia, salidas de emergencia y un sistema de ventilación electrónica que permite mantener la temperatura de los equipos de la Sala Suricato en niveles adecuados.

La *seguridad perimetral* de la DIARI está compuesta por un conjunto de controles de tipo tecnológico y operativo que permite proteger la red de ataques internos y externos. Este control perimetral es transversal a la CGR y se complementa con controles adicionales para el intercambio seguro de información. La protección perimetral y de red interna cuenta con *firewall* de nueva generación (*Next-Generation*

*Firewall*, NGFW por sus siglas en inglés)<sup>158</sup> que administra el sistema de detección y prevención de intrusos (*Intrusion Prevention System*, IPS por sus siglas en inglés)<sup>159</sup>, un *web application*, un *application control*, antivirus, SSL Inspection (*Secure Sockets Layer*) y Anti-DDOS (*Distributed Denial of Service*)<sup>160</sup>, lo que permite el filtrado de paquetes, la supervisión de la red, el mapeo de IP, la identificación de programas malignos y el bloqueo de conexiones ante la identificación de actividades anómalas. Dentro del proceso de conexión con entidades externas, la DIARI utiliza conexiones cifradas a través de VPN IPSEC<sup>161</sup> *Site-to-Site*, SFTP (*Secure File Transfer Protocol*) y *web services*, y se opera con protocolos SSL/TLS/SSH, que permiten comunicaciones seguras punto a punto.

La *seguridad de red* interna sobre la cual opera la DIARI cuenta con un cortafuegos con políticas de gestión de conexión para la red interna y suiches con filtrado de direcciones MAC (*Message Authentication Code*)<sup>162</sup> por puerto. De igual manera, la red de la DIARI se encuentra

- 
- 158 Estos *firewalls* (o cortafuegos) “clasifican el tráfico de red de una organización por la identidad de la aplicación para otorgar acceso a los usuarios y proporcionar visibilidad y control de todos los tipos de aplicaciones a los administradores, incluidas las aplicaciones web, las aplicaciones de software como servicio (SaaS) y las aplicaciones heredadas”. LAWRENCE MILLER. *Firewalls de nueva generación para principiantes* Nueva Jersey, John Wiley & Sons, Inc., 2020, disponible en [[https://www.paloaltonetworks.lat/apps/pan/public/downloadResource?pagePath=/content/pan/es\\_LA/resources/ebooks/next-generation-firewalls-for-dummies](https://www.paloaltonetworks.lat/apps/pan/public/downloadResource?pagePath=/content/pan/es_LA/resources/ebooks/next-generation-firewalls-for-dummies)].
- 159 El IPS es un sistema que puede detectar actividad intrusiva y puede tratar de detenerla, idealmente antes de que encuentre su objetivo. ANDREW REGENSCHEID y GEOFF BEIER. *NISTIR 7711. Security best practices for the electronic transmission of election materials for UOCAVA voters*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2011, disponible en [<https://www.nist.gov/system/files/documents/itl/vote/nistir7711-Sept2011.pdf>].
- 160 Técnica de denegación de servicio que usa diversos hospedadores para llevar a cabo el ataque. Ídem.
- 161 Internet Protocol Security. VINCENT C. HU, DAVID F. FERRAILOLO y D. RICK KUHN. *NISTIR 7316. Assessment of access control systems*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2006, disponible en [<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/IR/nistir7316.pdf>].
- 162 Algoritmo que puede ser utilizado para proveer datos de autenticación de origen e información sobre la integridad de los datos. LILY CHEN. *NIST special publication 800-108. Recommendation for key derivation using pseudorandom functions (revised)*, Gaithersburg, MD, National Institute of

separada de las redes de la CGR y se han asignado ACL (listas de control de acceso) que permiten controlar el flujo del tráfico en los dispositivos de red filtrando, permitiendo o denegando el tráfico de red de acuerdo con las políticas definidas.

La autenticación de red en la DIARI es validada contra la IP del equipo de cómputo y cada equipo tiene su IP reservada por usuario. El tráfico es monitoreado para identificar qué usuarios, aplicaciones y protocolos están consumiendo un considerable ancho de banda o conectándose a puertos sospechosos. La *seguridad de equipos* tipo servidores y clientes de la DIARI, se basa en la implementación y control de administración de *host* de los siguientes controles.

- a. Control de administración de *host*
- b. Administración de roles y permisos en servidores
- c. Listas de control de acceso a servidores
- d. Contraseñas seguras de acceso al *host* con proceso de autenticación al directorio activo
- e. Administración de actualizaciones de seguridad
- f. Bloqueo por tiempo de inactividad del sistema
- g. Monitoreo automatizado de rendimiento de *host*
- h. Verificación de seguridad de software previo a las instalaciones en cada *host*
- i. Análisis de vulnerabilidades a *hosts*
- j. Software antimalware
- k. Control de navegación por perfiles

**l.** Mantenimiento de equipos

**m.** Seguridad en el cableado

La *seguridad de aplicaciones* está basada en un control de acceso mediante la implementación de mecanismos de autenticación y autorización, monitoreo y auditoría dentro de los cuales se destaca:

- a.** Gestión de control de acceso de las aplicaciones con autenticación en el directorio activo
- b.** Almacenamiento cifrado de contraseñas de acceso a recurso de TI externos
- c.** *Web application firewall* e *IDS (Intrusion Detection System)*<sup>163</sup> para la supervisión, filtrado y bloquea el tráfico *HTTP (Hypertext Transfer Protocol)*<sup>164</sup> hacia y desde las aplicaciones web
- d.** Análisis de vulnerabilidades en las aplicaciones
- e.** Actualizaciones de motores de bases de datos
- f.** Proceso de desarrollo seguro de software
- g.** *Logs* de monitoreo de bases de datos
- h.** Privilegios mínimos sobre ejecuciones de tareas en bases de datos
- i.** Certificados digitales
- j.** Matrices de roles y perfiles
- k.** Segregación de ambientes

---

163 REGENSCHIED y BEIER. *NISTIR 7711...*, cit.

164 Método estándar para la comunicación de clientes y servidores web. RICK AYERS, WAYNE JANSEN, LUDOVIC MOENNER y AURELIEN DELAITRE. *NISTIR 7387. Cell phone forensic tools: an overview and analysis update*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2007, disponible en [<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/IR/nistir7387.pdf>], p. 164.

La *seguridad de datos* tiene un conjunto de controles adicionales que complementan las capas de seguridad mencionadas previamente, a saber:

- a. Cifrado de datos
- b. Generación de *hash*
- c. Copias de respaldo
- d. Bloqueo de navegación a sitios web a través de perfiles definidos
- e. Control de extracción de información por grabación en USB, CD/DVD
- f. Matrices de roles y perfiles a repositorios de almacenamiento
- g. Firma de acuerdos de confidencialidad
- h. Opción de bloqueo de impresiones locales / red
- i. FIM (*File Integrity Monitoring*) para la trazabilidad de archivos (borrado / creado / modificado / renombrado en unidades locales y rutas de red o unidades mapeadas)

La unidad de información en acción supone una serie compleja de actividades para acceder a la información, almacenarla, depurarla y garantizar su calidad, su inalterabilidad y en general su seguridad. Este conjunto integrado y complejo de acciones es indispensable para que la Unidad de Análisis pueda desplegar sus funciones y así entrar en acción, como veremos enseguida.



## La Unidad de Análisis de la Información

### I. LA UNIDAD DE ANÁLISIS EN ACCIÓN

La Unidad de Análisis de la Información desarrolla modelos analíticos y produce insumos de información con el propósito de identificar riesgos de detrimento al patrimonio público para focalizar la vigilancia y el control fiscal. Para ello, la Unidad de Análisis ha tomado una serie de decisiones para ofrecer soluciones que refuercen, con base en datos, el proceso de vigilancia y control fiscal de la Contraloría General de la República. Gracias al uso de técnicas y metodologías, propias de la ciencia de datos, la Unidad ofrece soluciones tecnológicas que facilitan la respuesta a las inquietudes misionales más recurrentes. Para ello se ha dispuesto de un *equipo humano, una metodología y un conjunto de modelos analíticos* que permiten el aprovechamiento de grandes volúmenes de datos.

## A. El equipo humano

La Unidad de Análisis de la Información está conformada por especialistas en ciencia de datos. Aunque no existe consenso sobre la definición de “científicos y científicas de datos”, la noción se asocia comúnmente con la confluencia de conocimientos provenientes de la estadística, las matemáticas, las ciencias computacionales y el análisis de negocios. Esta amplia gama de conocimientos sirve para medir, entender y definir cursos de acción a partir de grandes cantidades de datos que suelen ser heterogéneos y dinámicos.

Por esta razón los equipos de ciencia de datos de alto desempeño suelen estar conformados por profesionales de diversas especialidades y disciplinas como: la estadística, la ingeniería de sistemas, la ingeniería industrial, la ingeniería electrónica, la ingeniería catastral, la ingeniería ambiental, el derecho, la administración de empresas, la economía, entre otras. Sin embargo, es su experiencia específica en ingeniería de información, estadística, matemáticas aplicadas o temas clave para el entendimiento de las dinámicas fiscales en Colombia, lo que les ha habilitado para aportar como científicos de datos en la Unidad.

Los roles que desempeñan profesionales en ciencia de datos que componen la Unidad de Análisis de la Información, podrían catalogarse, según la complejidad y cantidad de proyectos ejecutados en la Unidad y las características profesionales del equipo, bajo una o más de las siguientes categorías:

- *Personal especializado en almacenamiento, acceso y diseño de rutas de extracción, transformación y carga de datos*

Este rol es indispensable en el proceso de identificar de manera rápida y oportuna el valor predictivo de la información a la que se accede aplicando técnicas de análisis exploratorio, de procesamiento para interpolar y hacer preparación de datos, y de gestión de *datasets* en *batch* (bloques) o en *streaming* (continuo), estructurados o no estructurados, geográficos o alfanuméricos.

- *Personal especializado en la modelación estadística y el aprendizaje de la máquina*

Este rol exige profundos conocimientos de las técnicas estadísticas o matemáticas disponibles para el trabajo empírico, de sus supuestos de base teórica, de sus resultados esperados, de las limitaciones y alcance de los potenciales hallazgos y de las librerías, lenguajes y tecnologías disponibles para su implementación. Suele desempeñar un papel activo en el relacionamiento con los usuarios finales de los productos analíticos, de manera que se esperan fuertes habilidades comunicativas para mediar o traducir el diálogo entre ellos y otros roles más especializados. Esto les obliga a contribuir, con cierto privilegio, en la planeación del desarrollo de los modelos analíticos a lo largo de las varias iteraciones que comprende el proceso.

- *Personal especializado en el despliegue de visualizaciones de datos y tableros de control*

Se trata de un grupo de analistas fuertes en el despliegue de visualizaciones de datos y tableros de control. Estos profesionales son capaces de proporcionar representaciones visuales de conjuntos de datos que suelen ser vastos y heterogéneos para ayudar a los auditores u otros usuarios finales a optimizar el ejercicio de sus funciones.

Tienen el reto de transformar las “preguntas del negocio” que, por regla general, se formulan en lenguaje natural técnico, en respuestas efectivas a través de interfaces o piezas visuales capaces de resolver tareas de consumo, producción, búsqueda o recuperación de información a partir del entendimiento de la lógica del negocio tras la pregunta y de las características de los datos disponibles. En otros casos, traducen los resultados de los modelos analíticos predictivos proporcionados por otros especialistas que exigen, para su comprensión inicial, ciertos fundamentos en ciencia de datos, en visualizaciones y estructuras narrativas de fácil comprensión para los usuarios finales.

- *Personal especializado en el control y vigilancia fiscal de sectores específicos del Estado*

En el terreno de la ingeniería se le conoce como analista de negocio. Estos funcionarios contribuyen de manera notable a identificar las necesidades de la entidad y a descifrar su correlato en términos

de estrategia de datos. Además, son capaces de reunir diversos resultados de los modelos analíticos para diseñar presentaciones efectivas que unifican en una sola narración las conclusiones y la discusión de resultados de cara a la toma de decisiones, sin poseer necesariamente habilidades en programación.

## B. La metodología

Para lograr una efectiva integración de la ciencia de datos en la Contraloría General de la República, la Unidad de Análisis emplea el modelo de procesos *CRISP-DM* (*Cross Industry Standard Process for Data Mining*)<sup>165</sup>. El *CRISP-DM*, de uso común en distintas organizaciones, puede entenderse desde dos perspectivas distintas pero complementarias. Como metodología, el *CRISP-DM* incluye la descripción de las fases típicas de un proyecto, las tareas que se ejecutan en cada fase y la explicación de las relaciones entre estas tareas. Como un modelo de procesos provee un panorama sobre el ciclo vital de la minería de datos<sup>166</sup>. El *CRISP-DM* se convirtió en el estándar para el desarrollo de minería de datos en procesos de descubrimiento de conocimiento y es, aún hoy, la metodología analítica más usada<sup>167</sup>.

En la Unidad de Análisis entendemos el *CRISP-DM* como una metodología de minería de datos que, descrita en términos de un modelo de procesos jerárquico, consiste en conjuntos de tareas descritas en cuatro niveles de abstracción que van de lo general a lo específico: fases, tareas genéricas, tareas especializadas e instancias de procesos<sup>168</sup>. Las tareas

165 EIVIND KRISTOFFERSEN, OLUSEUN OMOTOLA AREMU, FENNA BLOMSMA, PATRICK MIKALEF y JINGYUE LI. “Exploring the relationship between data science and circular economy: an enhanced *CRISP-DM* process model”, en ILIAS O. PAPPAS, PATRICK MIKALEF, YOGESH K. DWIVEDI, LETIZIA JACCHERI, JOHN KROGSTIE y MATTI MÄNTYMÄKI (eds.). *Digital transformation for a sustainable society in the 21st century*, International Federation for Information Processing, 2019, pp. 177 a 189.

166 IBM. “*CRISP-DM* help overview, disponible en [<https://www.ibm.com/docs/en/spss-modeler/SaaS?topic=dm-crisp-help-overview>].

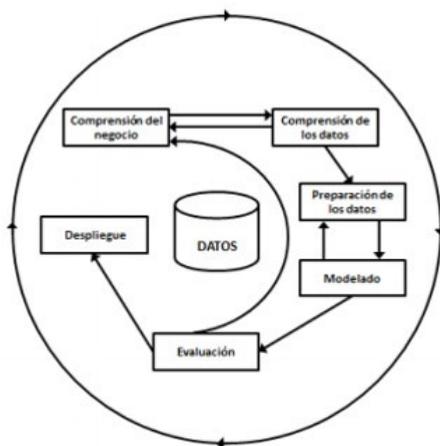
167 FERNANDO MARTÍNEZ PLUMED, LIDIA CONTRERAS OCHANDO, CÉSAR FERRI, JOSÉ HERNÁNDEZ ORALLO, MEELIS KULL, NICOLAS LACHICHE, MARÍA JOSÉ RAMÍREZ QUINTANA y PETER FLACH. “*CRISP-DM* twenty years later: from data mining processes to data science trajectories”, en *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, vol. 33, n.º 8, 2021.

168 PETE CHAPMAN, JULIAN CLINTON, RANDY KERBER, THOMAS KHABAZA, THOMAS REINARTZ, COLIN SHEARER y RÜDIGER WIRTH. *CRISP-DM 1.0*:

permiten contestar preguntas analíticas, independientemente del problema, el algoritmo o el software que se tenga a disposición, para el óptimo cumplimiento de un objetivo analítico fijado. Al proponer un esquema general de secuencialidad entre tareas, el CRISP-DM parte de reconocer que la extracción de información y conocimiento de los datos, lejos de ser un proceso lineal, es un proceso iterativo.

El CRISP-DM sirve para ejecutar proyectos flexibles, que admitan bucles entre las diferentes etapas. En algunos casos, incluso en el desarrollo de soluciones a la medida que involucren la retroalimentación de los proyectos, a partir de la presentación o liberación de productos mínimos viables o versiones parciales del producto a los usuarios finales. Esto, con el fin de probar su eficacia a cada paso y garantizar su éxito al finalizar los proyectos.

**FIGURA 6.** Marco de trabajo CRISP-DM



*Fuente:* FEDERICO CARLOS PERALTA. “Proceso de conceptualización del entendimiento del negocio para proyectos de explotación de información”, en *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, vol. 2, n.º 5, 2014, disponible en [<http://revistas.unla.edu.ar/software/article/view/254>], p. 278.

El *procedimiento de desarrollo de modelos analíticos de la DIARI* define de la siguiente manera las etapas del marco de trabajo CRISP-DM, según la Figura 6.

---

*step-by-step data mining guide*, SPSS, 2000, disponible en [<https://www.the-modeling-agency.com/crisp-dm.pdf>].

- *Comprensión del negocio.* En esta etapa se identifican los objetivos y lo que se espera con la minería de datos. Se identifican los recursos disponibles, de personal, habilidades y los insumos de información disponibles para ejecutar las tareas de analítica, los objetivos misionales, los posibles indicadores de evaluación. Al mismo tiempo se acuerda un plan de trabajo que considere, al menos de forma preliminar, las herramientas y técnicas que deben emplearse para abordar determinada pregunta o hipótesis de negocio con los datos disponibles. La analítica de datos debe orientarse por los objetivos misionales de la organización, en el caso de la DIARI, por el objetivo de generar insumos para hacer más eficiente las funciones de vigilancia y control fiscal para la protección de los recursos públicos.
- *Comprensión de los datos.* En esta etapa se adelanta una tarea de diagnóstico profundo sobre los activos de información y en general sobre los datos disponibles. Esto presupone las tareas de acceso, limpieza, organización y disposición de la información adelantadas por la Unidad de Información. Las cuales se complementan con labores de selección y exploración de los datos por parte de la Unidad de Análisis, con el propósito de definir sus características de calidad y proponer planes de preparación y adecuación de los datos y de la información. Todo ello con el objeto de que sirvan para el modelo que se diseñará.
- *Preparación de los datos.* En esta etapa se disponen los datos para la aplicación de los métodos computacionales, estadísticos o matemáticos que resolverán las “preguntas de negocio” o las hipótesis de investigación. Aquí se seleccionan los datos, ítems y atributos requeridos; se limpian, se derivan o se construyen datos adicionales, y se integran y disponen según los formatos respectivos conforme a las necesidades y a las características del modelo previsto.
- *Modelado.* En esta etapa se emplean métodos computacionales, estadísticos o matemáticos para hacer analítica de datos. En últimas, para identificar patrones en los datos a partir de técnicas de minería avaladas por la comunidad científica. Frente a cada hipótesis de investigación o “pregunta de negocio” y ciertos conjuntos de datos, se eligen las técnicas más pertinentes, se genera un diseño de comprobación, se descubren los modelos explicativos y se eva-

lúa el mejor de ellos “a partir de criterios de confianza, potencia estadística, bondad de ajuste y reducción de sesgos”.

- *Evaluación.* En esta etapa se evalúan los resultados de la etapa de modelado en función de su utilidad para avanzar el cumplimiento de las funciones de vigilancia y control fiscal. Esto se acompaña por, controles internos de idoneidad, una revisión por pares y la estimación de su utilidad por usuarios finales, por ejemplo, por las diferentes Contralorías Delegadas.
- *Despliegue.* En esta etapa se despliegan los modelos evaluados positivamente desde el punto de vista técnico y de su utilidad para hacer más eficientes las funciones de vigilancia y control. Este despliegue obedece a diferentes criterios de planificación liderados por la Dirección de la DIARI, atendiendo aspectos relacionados con su frecuencia, presentación y resultados. El despliegue está acompañado por estrategias de uso y de divulgación acotada de resultados tanto en el plano interno de la CGR, como hacia el público en general por la vía de informes de resultados y comunicados de prensa.

### C. Los modelos analíticos

La arquitectura tecnológica que soporta la operación de la Unidad de Análisis de la Información es híbrida: combina capacidades en las instalaciones de la sede principal de la CGR con recursos en la nube. El ecosistema de soluciones suma más de 700 herramientas, entre software licenciado y libre.

El despliegue de los modelos analíticos en la DIARI privilegia las soluciones de visualización de datos. La interfaz de usuario más común para la liberación de las diferentes versiones de los proyectos (descriptivos, predictivos o prospectivos) es la de tableros de control que permiten los análisis dimensionales clave para los indicadores, priorizados dentro de la estrategia analítica. Los tableros se integran, en línea y en tiempo real, con las fuentes de información seleccionadas y los resultados de los modelos predictivos que se aplican sobre las mismas.

Todos los modelos diseñados y desplegados por la Unidad de Análisis cuentan con tableros de control que permiten “bucear” de manera ágil y confiable entre los cientos de miles de registros, los indicadores clave y los resultados de las técnicas estadísticas aplicadas sobre las

fuentes de información y las tablas resultantes de los cruces que se utilizan en cada caso. De este modo, es posible atender las preguntas priorizadas por las dependencias misionales que se constituyen en usuarios finales de los modelos.

A agosto de 2021, la Unidad de Análisis de la Información había desarrollado y desplegado 22 *modelos analíticos*, divididos en dos grandes grupos: modelos que generan alertas y modelos para la auto-gestión de alertas (consultivos). De entre ellos, diez *modelos generan alertas* y permiten elaborar, a petición o de forma oficiosa y con cierta periodicidad, informes breves sobre presuntos riesgos de daño fiscal. Mientras que los 12 *modelos consultivos* generan soluciones para el análisis exploratorio de datos. En lo que sigue describiremos algunos de estos modelos tomando algunos datos del “Informe de Gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021”.

## 1. Los modelos que generan alertas

*Modelo de automatización del cálculo de presuntos sobrecostos.* Este modelo emplea estrategias analíticas para la identificación oportuna de riesgos de presuntos sobrecostos en la contratación pública. Mientras que en las aproximaciones tradicionales se define el sobrecosto como la diferencia entre la inversión final en un proyecto y su presupuesto inicial, la DIARI decidió adoptar una metodología en la que este se entiende como la variación entre los precios pactados contractualmente para los bienes y servicios adquiridos, y los precios de mercado. La diferencia radica en que el enfoque tradicional solo puede arrojar resultados cuantitativos definitivos al finalizar la ejecución del contrato, en cambio el ahora implementado puede hacerlo desde el comienzo. Esto permite identificar riesgos y emitir alertas desde la suscripción de los contratos y activar mecanismos de control fiscal concomitante a la ejecución de los recursos.

El punto de partida para el desarrollo de este modelo tuvo lugar durante los primeros días de implementación de la DIARI, con la primera ola de contagio por la pandemia de COVID-19 en Colombia. El estado de emergencia económica, social y ecológica declarado por el Gobierno Nacional mediante el Decreto 417 de 2020<sup>169</sup>, supuso la mo-

169 *Diario Oficial*, n.º 51.259 de 17 de marzo de 2020, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30038962>].

dificación transitoria de los procedimientos habituales para la contratación pública en el país. Con la emergencia se otorgó la facultad a los entes territoriales para declarar el estado de urgencia manifiesta y se flexibilizaron de cierta forma los mecanismos de control tradicionales con el fin de que los recursos llegasen de manera oportuna al sistema de salud, a los hogares más vulnerables y a los segmentos económicos más golpeados por las medidas de confinamiento.

El volumen de contratación para la atención de la pandemia aumentó con rapidez, tanto en el nivel nacional, como territorial, y la CGR concentró sus esfuerzos en la vigilancia fiscal para la correcta utilización de estos recursos. Por ejemplo, de los 655.958 contratos suscritos durante 2020, 180.848 estaban relacionados de alguna forma con la pandemia. Esto es \$12,8 billones de pesos entre contratos para la adquisición de alimentos, insumos médicos y elementos de bioseguridad, así como contratos de prestación de servicios para la ejecución de recursos orientados a la atención y la prevención del contagio y sus consecuencias. Si se tiene en cuenta que cada uno de estos contratos tiene en promedio 15,3 documentos asociados, el esfuerzo no podía ser exclusivamente humano; se optó por una solución automatizada.

El desafío central del modelo fue automatizar el análisis del universo de contratación para identificar presuntos sobrecostos de manera oportuna. Para lograr este cometido se desarrolló un algoritmo que reúne tecnologías de aprendizaje de máquina y procesamiento de lenguaje natural. Con ellas, se accede primero a los datos no estructurados de los procesos contractuales de interés -en la mayor parte de los casos archivos en formato *.pdf*- luego se extrae el texto líquido y se recuperan los fragmentos que contienen los atributos de nombre, unidad de medida, cantidad, y precios de los bienes y servicios adquiridos y, por último, se convierten en datos estructurados que se comparan con precios de referencia de mercado. El entrenamiento y aprendizaje automático en este modelo ocurre no solo en las etapas de recuperación de información, sino también en las de emparejamiento para la comparación entre precios de contrato y de mercado.

Llegado a cierto nivel de madurez, el modelo ha ido extendiendo su alcance a otros tipos de contratos, afinando su metodología y ampliando sus fuentes de información. Ahora también analiza procesos de infraestructura y funcionamiento, y en el corto plazo se convertirá en una solución incremental, agnóstica al objeto o a la modalidad de contratación. Los datos estructurados y no estructurados de los contratos provienen principalmente de las plataformas de contratación

pública como SECOP I y II de Colombia Compra Eficiente CCE, y en algunos casos también de los mismos sujetos de control que proporcionan información a la DIARI.

*Modelo de riesgo de recursos del Sistema General de Regalías.* Este modelo permite hacer seguimiento detallado a los proyectos financiados con esta fuente de recursos, desde la etapa de aprobación hasta la de finalización, verificando el progreso, así como incidentes de riesgo. Este modelo permite identificar los siguientes criterios de riesgo: (1) que los contratos se encuentran vencidos o retrasados, cuya fecha de finalización ya pasó y no se han terminado, o su avance físico es inferior al planeado; (2) que los proyectos han sido aprobados, pero no ha iniciado su contratación; y (3) proyectos presuntamente dirigidos a atender los efectos de la pandemia por el COVID-19, pero cuyo período de ejecución supera los periodos previstos para cierto tipo de medidas desde la planeación.

*Modelo de monitoreo del avance de obras públicas de infraestructura.* Este modelo permite identificar “el riesgo en el desarrollo de las obras públicas de infraestructura de todo el país”<sup>170</sup>. Monitorea la ejecución de los proyectos de obras, principalmente los relacionados con construcción de: vías, aeropuertos, hospitales, colegios, mitigación de riesgo, vivienda, entre otros. Genera alertas de retrasos o posibles incumplimientos. Para alimentar este modelo, la DIARI solicita datos estructurados sobre hitos y avance de la ejecución contractual a las entidades ejecutoras, así como datos no estructurados tales como informes de interventoría, documentos administrativos de las etapas pre y contractual, cronogramas de obra, entre otros.

Este modelo involucra un módulo para la valoración del riesgo de incumplimiento a partir de las tablas, bases de datos y otras fuentes de información alfanumérica estructurada. Entre los determinantes más destacados de ese modelo se cuentan las marcas que identifican: los contratos cuya diferencia entre el porcentaje de tiempo de ejecución y el porcentaje de avance físico ejecutado es igual o superior a los 40

---

170 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021*, CGR, 2021, disponible en [[https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/2553679/Informe+de+Gesti%C3%B3n+DIARI+2020\\_2021+Contralor.pdf/ddd2589b-4c62-4145-92f7-7aa039c20689?version=1.0](https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/2553679/Informe+de+Gesti%C3%B3n+DIARI+2020_2021+Contralor.pdf/ddd2589b-4c62-4145-92f7-7aa039c20689?version=1.0)], p. 115.

puntos porcentuales, los contratos que presentan un atraso significativo respecto del cronograma previsto, los proyectos vencidos sin prórrogas o suspensiones vigentes, los contratos con presuntos procesos de incumplimiento, la de aquellos con avances financieros altos comparados con el avance físico ejecutado, o la de los contratos que presentan una gran proporción del tiempo de ejecución bajo suspensiones.

El *Modelo de seguimiento al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)* por su parte, permite hacer seguimiento de las entregas de las canastas alimenticias a niños entre los cero y cinco años y a las madres gestantes, tanto desde el punto de vista de la oportunidad en la ejecución contractual, como de la correcta asignación a beneficiarios y tutores. Entre las configuraciones de riesgo del modelo se cuentan los documentos reportados por fallecimiento en la Registraduría Nacional del Estado Civil al momento de recibir el beneficio, las personas que reciben más de una ración por mes, los presuntos receptores que tienen documento de fallecido pero cuyo nombre no coincide con el del documento, los acudientes responsables de recibir ayudas que tienen a cargo cantidades atípicamente altas de beneficiarios directos, y bajo índice de cumplimiento de entregas para las estipuladas en los contratos.

*Modelo del Programa de Alimentación Escolar PAE.* Entre los criterios de riesgo que suma hoy el modelo descriptivo se encuentran: los beneficiarios presuntamente fallecidos así como los beneficiarios fantasma; la presencia de presuntos sobrecostos en las raciones ya sea al comparar el valor de los ítems contra los instrumentos de Colombia Compra Eficiente, los precios de mercado o el incremento natural de los precios por la inflación; contratistas sancionados, que acumulan muchos contratos o muchos recursos de contratación; únicos proponentes y presuntas colusiones; así como incumplimientos en las entregas.

*Modelo de vivienda y saneamiento básico.* Este modelo está enfocado en los proyectos de vivienda del Programa de Vivienda Gratuita y de los proyectos de agua y saneamiento básico registrados en el sistema SIGEVAS del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Adicional al seguimiento de proyectos de obra, el modelo cuenta con información de beneficiarios de subsidios de vivienda otorgados por el Ministerio, información del subsidio a los acueductos rurales del FOME, así como información de contratación y cadena presupuestal de los sujetos de control de la Delegada de vivienda y saneamiento básico.

*Modelo de vacunación.* Este modelo, desplegado en febrero de 2021, permite el seguimiento y la identificación de riesgos en el proceso de vacunación adelantado por el Ministerio de Salud y Protección Social de acuerdo al Plan Ampliado de Inmunizaciones -PAI-. Entre otras, este modelo permite adelantar: seguimiento a la cadena presupuestal, compromisos, contratos de adquisición, logística y distribución de las vacunas, seguimiento a la aplicación de las vacunas frente a la facturación de las mismas por parte de las EPS e IPS y el seguimiento en tiempo real a la población vacunada del cumplimiento de los parámetros establecidos por el Ministerio de Salud: registro previo, validación de identidad y carnetización.

*Modelo de reconstrucción de obras de infraestructura en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina.* Este modelo surge en el contexto de la atención de la emergencia a nivel social y de infraestructura provocada por el paso del huracán Iota en 2020, y contempla tres dimensiones: 1) *Obras reconstrucción San Andrés*, “mediante indicadores de riesgo emite alertas basadas en un puntaje que determina un probable incumplimiento del contratista”<sup>171</sup> sobre las obras de infraestructura; 2) *Recursos asignados para la atención de la emergencia del huracán Iota*, mediante cruces de certificados de disponibilidad presupuestal, compromisos, obligaciones y pagos, “permite realizar un análisis a la ejecución presupuestal de los rubros destinados por entidades del orden nacional para la atención de la emergencia”<sup>172</sup>; 3) *Subsidios*, de los programas del Departamento Administrativo para la Prosperidad Social -DPS- y los programas de subsidios del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (Minvivienda).

*Modelo no SOAT*, desplegado en el mes de agosto de 2021, permite “identificar riesgos frente a los accidentes de tránsito y las reclamaciones ante el ADRES cuando no existe un SOAT (seguro obligatorio sobre accidentes de tránsito) para cubrir gastos médicos, gastos de transporte”<sup>173</sup> y gastos funerarios. Con este modelo se pretenden verificar los pagos realizados por el ADRES correspondientes a las reclamaciones a la cuenta ECAT.

171 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021*, cit., p. 119.

172 Ídem.

173 *Ibid.*, p. 121.

A agosto de 2021, la corrida de estos modelos, había permitido la generación de un total de 1.447 alertas por un valor de más de 46 billones de pesos. Una relación del número de estas alertas, el modelo que las generó y su valor estimado, puede apreciarse en la Tabla 1:

**TABLA 1.** Número y valor de contratos alertados por modelos que generan alertas

Modelo	Alertas	Valor
Modelo de automatización del cálculo de presuntos sobrecostos	543	1.506.073.247.314
Modelo del Programa de Atención Escolar (PAE)	38	306.469.061.193
Modelo de seguimiento al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF)	83	466.406.876.670
Modelo predictivo de riesgo precontractual y contractual	15	276.233.774.172
Modelo de monitoreo del avance de obras públicas de infraestructura	430	39.018.605.987.427
Modelo de riesgo de recursos del Sistema General de Regalías	211	4.818.682.807.778
Modelo vivienda	33	306.621.485.098
Modelo medio ambiente	4	31.260.858.454
Modelo de reconstrucción obras de infraestructura en el archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina	4	35.900.722.137
Modelo vacunación	108	3.937.950.681
Modelo no SOAT	8	0
<b>Total</b>	<b>1.477</b>	<b>46.770.192.770.924</b>

Fuente: CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021, cit.

## 2. Los modelos para la autogestión de alertas

Los modelos para la autogestión de alertas se caracterizan por integrar fuentes de información y disponer tableros de control que ayudan a resolver preguntas recurrentes o hipótesis de trabajo priorizadas por los equipos misionales de la CGR. Proporcionan insumos para generar alertas asociadas a diferentes tipos de riesgo, con un enfoque de autogestión en relación con la política de gobierno de datos de la Entidad.

Los datos que consumen estas soluciones en la Contraloría son en su inmensa mayoría de carácter observacional y, dada la naturaleza del ejercicio auditor que precisa siempre hechos verificables, las tareas analíticas suelen emplear métodos estadísticos que asumen tamaños poblacionales conocidos. En este orden de ideas, los ejercicios de preparación de datos para la aplicación de técnicas relacionadas con la inspección visual de datos, los análisis exploratorios de datos alfanuméricos y espaciales y la disposición de mecanismos computacionales para ejecutar labores de resumen, descubrimiento y búsqueda sobre conjuntos masivos de información suelen consumir la mayor parte del tiempo. Sin embargo, como complemento de las salidas descriptivas que comúnmente arrojan estos análisis, los modelos también involucran algunos algoritmos predictivos. Entre los más empleados, se cuentan los de asociación, clasificación, detección de anomalías, agrupamiento, regresión y, en algunos casos, series de tiempo y motores de recomendación. Algunos de los modelos para la autogestión de alertas desarrollados y desplegados por la Unidad de Análisis son los siguientes:

*Modelo de población focalizada.* Permite el seguimiento a los recursos públicos asignados para la atención de derechos individuales y colectivos de los grupos poblacionales sujetos de enfoque diferencial. El modelo cuenta con seis dimensiones descriptivas: la primera dimensión, relacionada con la composición socio-demográfica de los grupos poblacionales contenidos dentro de la población focalizada. La segunda dimensión, relacionada con la organización, localización, estructura y representación de los grupos poblacionales, en esta se incluye el comportamiento del indicador de necesidades básicas insatisfechas (NBI) con base en el censo 2018 del DANE<sup>174</sup>. La tercera dimensión, relacionada con los recursos PGN y SGR aportados para la población focalizada vía proyectos de inversión, los recursos destinados por asignación especial y los recursos PGN en SGP para resguardos indígenas. La cuarta dimensión, relacionada con la cobertura de oferta de subsidios, beneficios, servicios e inversión en infraestructura para la

174

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*, disponible en [<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018>].

población focalizada como: subsidios de vivienda, familias en acción, educación y salud (seguimiento COVID). La quinta dimensión presenta una profundización de obras de infraestructura en ejecución en el territorio nacional con enfoque en población focalizada, y la sexta dimensión, relacionada con los compromisos de las mingas.

*Modelo de trabajo.* Permite el seguimiento y la identificación de “riesgos en la contratación y subsidios otorgados por cajas de compensación, fondos de pensión y programas de la Unidad de Gestión Pensional y Parafiscales (puntualmente los pagos relacionados con la prima de servicios PAEF y con el programa de apoyo al empleo formal PAP). Además, monitorea la ejecución presupuestal, la eficiencia en la implementación de los planes de subsidio y verifica el rol de los actores regulatorios, así como otros actores relacionados”<sup>175</sup>. El modelo permite identificar: “i) beneficiarios fallecidos recibiendo subsidios; ii) beneficiarios recibiendo subsidios que tienen ingresos superiores a cuatro SMLV; iii) beneficiarios con más de un subsidio por parte de la caja de compensación familiar; iv) beneficiarios que tienen propiedades; y v) beneficiarios que tienen subsidio con el Ministerio de Vivienda”<sup>176</sup>.

*Modelo agropecuario.* Permite identificar la ubicación de los predios presuntamente baldíos, identificando los que han sido producto de procesos de restitución de tierras, aptitud del suelo, frontera agrícola, explotación agropecuaria en terrenos baldíos, predios protegidos por reserva ambiental y comunidades étnicas, predios que han estado dentro de frontera agrícola y se encuentran en huella minera, predios presuntos baldíos cruzados con servidumbres de poliductos-oleoductos y líneas de tendido eléctrico. De igual forma, permite identificar las víctimas que han sido restituidas, el número y valor de créditos colocados por ubicación, destino del crédito de acuerdo a la vocación del suelo. También permite analizar los inventarios bovino y bufalino mediante los registros de movilización y vacunación del ganado, así como el comportamiento de la producción de leche y carne a nivel nacional, y la ubicación de los predios ganaderos en zonas de reserva natural.

---

175 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021*, cit., p. 124.

176 Ídem.

*Modelo de medio ambiente.* Con este modelo se adelanta seguimiento a los recursos destinados al medio ambiente. Permite identificar riesgos frente a la explotación de oro y hacer “seguimiento a licencias ambientales y recuperación del medio ambiente a través de sistemas geográficos e imágenes”<sup>177</sup>. El modelo geo localiza, conecta y cruza información de títulos mineros, territorios afectados por explotación de oro de aluvión, cultivos de coca, áreas protegidas y áreas de bosque y no bosque.

*Modelo del posconflicto.* Permite monitorear e identificar “riesgos sobre el uso de los recursos asignados a programas de desarrollo para el posconflicto, el cual tiene un carácter multidimensional y se expone en tableros de control y mapas interactivos. Las dimensiones que maneja el modelo cubren presupuesto asignado a los programas, obras realizadas, víctimas y reincorporados, subsidios entregados a víctimas y sustitución de cultivos ilícitos”<sup>178</sup>.

*Modelo de seguimiento de medios de comunicación y redes sociales.* Reconoce de forma automática las denuncias, quejas y opiniones de la ciudadanía en redes sociales, así como las noticias de los medios de comunicación nacionales y regionales, que tengan que ver con presuntas irregularidades fiscales o fallas en el cumplimiento de la política pública. Es una solución intensiva en minería de texto, que tamiza miles de contenidos digitales a través de un procesamiento semántico que permite seleccionar y clasificar por temas los mejores registros, que a su vez alimentan tres boletines diarios que se ocupan de asuntos de interés fiscal en general, boletines semanales según los temas de la sectorización de la CGR, y tableros de control con información en tiempo real.

*Modelo de cadena presupuestal.* Es un modelo descriptivo para el seguimiento a la ejecución del Presupuesto General de la Nación, así como a los rubros de los diferentes tipos de gastos. Este permite explorar las tendencias temporales, espaciales y sectoriales del presupuesto, su actualización a lo largo de las vigencias fiscales, así como su traducción en obligaciones, compromisos y pagos a nivel de proyectos

177 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021*, cit., p. 126.

178 *Ibid.*, p. 133.

y contratos. La vigilancia de la cascada del recurso público permite advertir de manera oportuna riesgos relacionados con el desempeño en su ejecución. Así mismo, se pueden monitorear los indicadores relacionados con el avance físico, financiero y temporal de los proyectos de inversión conectando los datos del Sistema Integrado de Información Financiera SIF del Ministerio de Hacienda con los del Sistema de Seguimiento a Proyectos de Inversión SPI del Departamento Nacional de Planeación.

*Modelo de riesgo precontractual y contractual.* El análisis de cadena presupuestal se complementa bien con este modelo y se especializa mucho más en el análisis de los procesos desde su fase precontractual. Allí se examinan en detalle riesgos relacionados con el objeto y valor de los contratos, los contratantes, los contratistas, las actuaciones administrativas, las modificaciones, el entorno y otros. Las adiciones, prórrogas, cesiones y suspensiones de un contrato se valoran a la luz de un modelo de riesgo multivariado que asigna un puntaje debido a las sanciones fiscales o disciplinarias a que dieron lugar contratos similares en el pasado.

*Modelo de participación ciudadana.* Permite el seguimiento permanente a la contratación pública del país en temas relacionados con participación ciudadana. También “permite extraer información de solicitudes registradas en la base de datos del Sistema de Información de Participación Ciudadana –SIPAR– y realizar clasificaciones temáticas que facilitan el seguimiento a las denuncias ciudadanas”<sup>179</sup>.

*Modelo del sector salud.* Permite análisis descriptivos para hacer vigilancia de los recursos de la seguridad social en salud, al relacionar sus actores, contribuciones, responsabilidades y roles. Está dividido en tres módulos. Uno con información del Plan de Beneficios en Salud, financiado con el pago de unidad de pago por capitación. Otro, con información destinada a atender servicios y tecnologías que no se encuentran en el Plan de Beneficios de Salud, con identificación de riesgos por recobros atípicamente altos o incumplimientos en el reporte de información relacionada con la ejecución de presupuestos máximos

asignados por la Administradora de los Recursos del Sistema General de Seguridad Social en Salud -ADRES- a las Entidades Promotoras de Salud -EPS-. Y un tercero, dedicado a la composición de la cartera pendiente de cobro de las Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud -IPS- del Sistema General de Seguridad Social en Salud.

*Modelo de defensa, seguridad y justicia.* Permite identificar la eficiencia de la apropiación del recurso en relación con el retorno operativo esperado. Este modelo ofrece una vista de 360 grados del estado, la distribución geográfica y la evolución temporal de los recursos financieros, físicos y humanos de la Policía Nacional, las Fuerzas Militares y el sistema penitenciario y de justicia en el país. Y presenta el correlato de estas capacidades en los indicadores de gestión y estado en materia de seguridad ciudadana, seguridad pública, defensa nacional, rentas criminales y justicia ordinaria. Más todavía, extiende el análisis tradicional de cifras “duras” u “objetivas” en seguridad, basadas en registros administrativos de denuncias, operaciones y actuaciones administrativas de toda índole, al análisis de la percepción ciudadana a través tanto del compendio y monitoreo de encuestas de victimización y percepción ciudadana, como del seguimiento del clima de opinión en redes sociales y medios noticiosos.

### 3. Relaciones fluidas con las dependencias de la CGR

El diálogo permanente entre la Unidad de Análisis de la Información y las demás dependencias de la DIARI y de la Contraloría General a lo largo de la implementación de esta metodología de trabajo se concibe como una de sus condiciones de éxito. El diálogo y la comunicación fluida son indispensables en todo momento. Durante la fase de preparación de datos, la retroalimentación con la Unidad de Información es crítica. En las fases de modelado y evaluación las consideraciones de carácter puramente técnico deben siempre contribuir al esclarecimiento de las preguntas de negocio priorizadas por las dependencias misionales de la Entidad, como bien lo anotamos en el capítulo 4.º.

La coordinación de esfuerzos entre las distintas dependencias de la CGR y la Unidad de Análisis es un elemento crítico para el éxito del proyecto. Esto ha sido así tanto en las primeras fases, relacionadas con la instalación del conocimiento de base tanto del negocio como de los datos (donde se identifican las necesidades de los equipos auditores y los datos disponibles) como en las fases de despliegue (donde se preci-

san los mejores canales tecnológicos para la producción y distribución de los insumos). La interacción con las distintas dependencias misionales de la CGR es un ancla a tierra que previene a los analistas caer en la tentación, tan común en este tipo de proyectos, de hacer “analítica por la analítica”, y de terminar con herramientas sofisticadas que, a fin de cuentas, no aportan valor desde la perspectiva de la optimización de la vigilancia y el control fiscal.

En últimas, las actividades de la Unidad de Análisis son el insumo depurado, pasado por el tamiz de la técnica, que permite el “uso inteligente” de la información y que alimenta el proceso de toma de decisiones y el despliegue de acciones concretas de control fiscal. El diseño y la corrida de los diferentes modelos terminan con la producción de insumos que, en forma de indicios y traducidos en alertas permiten focalizar, de manera oportuna, la actividad de la Contraloría General de la República. Este “uso inteligente” de la información se complementa con la posibilidad de intervenir en el terreno de forma oportuna gracias a la Unidad de Reacción Inmediata. De esta forma, en campo, frente a frente con la evidencia, el despliegue de la URI tiene la doble vocación de evitar la consumación de daños al patrimonio público y de recoger la evidencia necesaria para hacer efectiva la responsabilidad fiscal, como veremos enseguida.



## La Unidad de Reacción Inmediata

### I. LA URI. ACTUACIÓN OPORTUNA CON PODERES DE POLICÍA JUDICIAL FISCAL

La Unidad de Reacción Inmediata (en adelante URI) tiene dos funciones primordiales a saber: desplegar acciones de reacción inmediata con el fin de enervar situaciones de inminente pérdida del recurso público, y adelantar las funciones de policía judicial de la Contraloría General de la República, de conformidad con la ley y los lineamientos del contralor general.

Así mismo, la URI dirige, orienta y asesora a las demás dependencias de la CGR, en materia de investigación técnica especializada y coordina con las Contralorías Delegadas la realización conjunta e inmediata de actividades de vigilancia y control fiscal, sobre las situaciones identificadas y descritas como riesgosas, por parte de la Unidad de Análisis de la Información.

Dentro del desarrollo de las funciones de policía judicial asignadas a la URI, se encuentra el adelantamiento de la investigación técnica especializada con equipos interdisciplinarios de reacción inmediata en

las actividades de vigilancia y control fiscal, según los requerimientos de las dependencias de la CGR.

Lo anterior ha sido precisado en la Resolución 0754 de 2020<sup>180</sup>, que establece que la URI, además de las acciones de reacción inmediata establecidas en la ley, podrá adelantar de forma directa y previa asignación del contralor general de la República, las siguientes acciones de vigilancia y control fiscal: (i) el especial seguimiento del que trata el artículo 75 del Decreto-Ley 403 de 2020<sup>181</sup>; (ii) las actuaciones especiales de fiscalización previstas en el artículo 76 del citado decreto; (iii) las demás que le sean asignadas por el contralor general.

Las actividades de seguimiento permanente, previstas en el artículo 75 del Decreto-Ley 403 de 2020, están orientadas a vigilar el avance y el logro de objetivos de una política, programa o proyecto en un periodo determinado y con un presupuesto específico, a fin de determinar el modo en que están siendo implementados. El seguimiento se hace de manera continua y sistemática, lo que busca que el control fiscal concomitante y preventivo sea una realidad.

De otro lado, las actuaciones especiales de fiscalización, previstas en el artículo 76 del Decreto-Ley 403 de 2020, consisten en una acción fiscal, breve y sumaria, de respuesta rápida frente a hechos o asuntos que adquieran connotación fiscal por su afectación al interés general, la moralidad administrativa y el patrimonio público. La acción podrá iniciarse cuando, entre otros, la información llegue a través del Sistema de Alertas Tempranas de Control Interno de la Contraloría General.

## II. ACCIONES DE REACCIÓN INMEDIATA

A partir de las alertas recibidas de la Unidad de Análisis de la Información de la DIARI, en informes internos, o por solicitud del despacho del contralor general o de la Dirección de la DIARI, se activan las Acciones de Reacción Inmediata -ARI-. Una vez recibido este insumo se determina el inicio de la ARI y con ello la actuación a través de la cual se atenderá el asunto, sea mediante una Actuación Especial de

180 CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0754, del 17 de abril de 2020, disponible en [[https://relatoria.blob.core.windows.net/\\$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf](https://relatoria.blob.core.windows.net/$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf)].

181 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

Fiscalización -AEF-, un proceso de Seguimiento Permanente -SP- o una intervención, como se especifica en la siguiente figura.

**FIGURA 7.** Acciones de reacción inmediata



*Fuente:* CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021, cit.

La URI le da curso a las alertas recibidas mediante la ejecución de actuaciones especiales de fiscalización y procesos de seguimiento permanente, como medios disponibles del control fiscal, sea preventivo y concomitante, o posterior y selectivo. No obstante, existen otros tipos de actuaciones que también, constituyen acciones de reacción inmediata, a saber:

- *Actos urgentes:* acciones de reacción que se realizan en situaciones concretas, por instrucción del contralor general, de la Dirección de la DIARI o de la Jefatura de la URI, que requieren el rápido aseguramiento de los soportes de la gestión fiscal.
- *Apoyo especializado a procesos de responsabilidad fiscal o indagaciones preliminares:* actuaciones que se realizan por demanda de la Unidad Anticorrupción, de la Contraloría Delegada para la Responsabilidad Fiscal o de los Grupos de Responsabilidad Fiscal de las Gerencias Departamentales Colegiadas que adelantan Procesos de Responsabilidad Fiscal -PRF-; o solicitudes de las Contralorías Delegadas Sectoriales y Grupos de Vigilancia Fiscal de las Gerencias que ejecu-

tan Indagaciones Preliminares –IP–; para la recolección de material probatorio o aplicación de conocimiento técnico especializado en los señalados procesos (PRF o IP).

- *Intervenciones o acompañamientos*: actuaciones para apoyar otras dependencias de la CGR, previa solicitud de las mismas, por la necesidad de apoyo técnico especializado o por la inmediatez con que se deba atender inspecciones técnicas en el marco de la vigilancia y control fiscal, o practicar pruebas que admitan identificar, recolectar y asegurar elementos materiales probatorios o evidencia física para sus actuaciones.

### A. Algunos resultados preliminares

Producto de las actuaciones especiales de fiscalización ejecutadas y finalizadas en la vigencia 2020, bajo las coordinadas del Plan Nacional de Vigilancia y Control Fiscal –PNVCF– 2020 y a partir de las 112 alertas recibidas, desde la URI se reportaron los siguientes resultados:

**TABLA 2.** Resultados de las actuaciones especiales adelantadas por la URI PVCF 2020

Ítem	Cantidad	Valor (en millones de pesos)
Hallazgos con posible incidencia disciplinaria	148	No aplica
Hallazgo con presunta incidencia penal	3	No aplica
Hallazgos con presunto alcance fiscal o solicitud de indagación preliminar	64	\$6.516.164.957
Beneficios	31	\$8.973.712.640

*Fuente:* CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021, cit.

A agosto de 2021 se encontraban en curso siete Actuaciones Especiales de Fiscalización –AEF– por alertas de sobrecostos, correspondientes a contratos por valor de \$37.208 millones de pesos, cuyos resultados se tendrán en el último trimestre del año 2021.

Por otra parte, producto de actividades de seguimiento permanente, a agosto de 2021, se habían reactivado 49 proyectos por un valor de \$1.159.114.738.179, financiados con recursos del Sistema General

de Regalías, y 83 proyectos financiados con recursos PGN por valor de \$1.186.158.258.777, para un total de 132 proyectos por cuantía de \$2.345.272.996.956, equivalente al 26,53% del valor de las alertas recibidas en 2021.

### III. LA URI COMO POLICÍA JUDICIAL

La Contraloría General de la República tiene competencia para adelantar funciones de policía judicial como organismo de vigilancia y control fiscal. En este apartado se explicará el alcance de la competencia de las funciones de policía judicial para el control fiscal, cuál ha sido su propósito y cuándo se pueden adelantar las funciones de policía judicial.

#### A. Definición de policía judicial

La policía judicial fue creada dentro del ámbito penal con el fin de apoyar a las autoridades judiciales en el esclarecimiento de los delitos. *Mutatis mutandis*, las funciones especiales de policía judicial para la vigilancia y el control fiscal se crean con el fin de optimizar la adquisición del material probatorio en los ejercicios de control fiscal.

Según el inciso 3.º, del artículo 200, de la Ley 906 de 2004, Código de Procedimiento Penal: “por policía judicial se entiende la función que cumplen las entidades del Estado para apoyar la investigación penal y, en el ejercicio de las mismas (sic), dependen funcionalmente del Fiscal General de la Nación y sus delegados”<sup>182</sup>.

Según este inciso, la policía judicial se limita a apoyar la investigación penal: la identificación de hechos y personas relacionadas con la comisión de un hecho punible. En adición, se establece que la función de policía judicial puede estar en cabeza de entidades con objetivos y potestades disímiles. En concordancia con lo anterior, la sentencia C-024 de 1994 de la Corte Constitucional ofrece una aproximación similar a la función de policía judicial:

182 *Diario Oficial*, n.º 45.658, de 1.º de septiembre de 2004, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1670249>].

Encontramos así la noción de Policía Judicial como el conjunto de autoridades que colaboran con los funcionarios judiciales en la investigación de los delitos y en la captura de los delincuentes. No se trata de dos especies de un género común, sino que la Policía Judicial es una denominación que se emplea para aludir a las fuerzas de policía en cuanto dirigen su actividad para preparar la función represiva de los funcionarios judiciales (fiscales y jueces de la República). Por eso, la concepción moderna de la Policía judicial es la de un cuerpo que requiere la aplicación de principios de unidad orgánica y, *sobre todo, de especialización científica* y que actúa bajo la dirección funcional de los fiscales o los jueces<sup>183</sup> (cursiva fuera de texto).

La Corte enfatiza que la policía judicial debe ser un órgano que tenga las capacidades técnicas y científicas necesarias para cumplir con la labor o función designada por el Estado a través de normas de naturaleza constitucional o legal.

Desde el punto de vista legal, el artículo 202 de la Ley 906 de 2004<sup>184</sup> define cuáles son los órganos que ejercen funciones permanentes de policía judicial, de manera especial, dentro de su competencia. Entre los órganos enlistados por la norma está la Contraloría General de la República, por lo que está habilitada para operar como policía judicial en ejercicio de sus funciones de control y vigilancia fiscal.

En lo referido a las funciones específicas de policía judicial concedidas a las entidades con competencia constitucional o legal, la Corte Constitucional precisó que, para ejercer tales funciones:

[S]olo pueden ser desempeñadas por quienes estén específicamente capacitados para ese efecto, es decir, quienes constituyan dentro de las entidades respectivas un cuerpo especial, el de “policía judicial”, bajo la coordinación y dirección de la Fiscalía General de la Nación en los casos de investigaciones penales<sup>185</sup>.

183 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-024 de 27 de enero de 1994, M. P.: ALEJANDRO MARTÍNEZ CABALLERO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1994/c-024-94.htm>].

184 Ley 906 de 2004, cit.

185 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-404 de 22 de mayo de 2003, M. P.:

De lo anterior se colige que la Contraloría General de la República podrá actuar como policía judicial, dentro del control fiscal, con la condición de conformar un cuerpo especial capacitado. Además, se deja claro que en caso de que se realicen investigaciones de tipo penal, la labor de la Contraloría estará liderada por Fiscalía General de la Nación. La Corte Constitucional aclara que el sometimiento de la policía judicial de la Contraloría General a las directrices de la Fiscalía solo aplica en investigaciones donde existan conductas constitutivas de delito. La Corte Constitucional limita las competencias de la Fiscalía General al interpretar que el ejercicio de las funciones de policía judicial, en el marco de la vigilancia y control fiscal, será desplegado dentro de los márgenes de la autonomía funcional y técnica que la Constitución y la ley reconocen a la Contraloría General de la República<sup>186</sup>.

Con lo mencionado en los párrafos anteriores se puede colegir que algunos funcionarios de la Contraloría General de la República están investidos con funciones de policía judicial, de origen constitucional y legal, orientadas para el ejercicio de la vigilancia y el control fiscal con el fin de proteger el patrimonio del Estado.

### ***B. Policía judicial para el control fiscal***

La policía judicial para la vigilancia y el control fiscal tuvo su origen inicialmente en la Ley 610 de 2000<sup>187</sup>, “Por la cual se establece el trámite de los procesos de responsabilidad fiscal de competencia de las contralorías”, cuyo artículo 10.º prescribe:

*Artículo 10. Policía judicial.* Los servidores de las contralorías que realicen funciones de investigación o de indagación, o que estén comisionados para la práctica de pruebas en el proceso de responsabilidad fiscal, tienen el carácter de autoridad de policía judicial.

---

ÁLVARO TAFUR GALVIS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/C-404-03.htm>].

186 CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-440 de 17 de agosto de 2016, M. P. ALBERTO ROJAS RÍOS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2016/C-440-16.htm>].

187 *Diario Oficial*, n.º 44.133, de 18 de agosto de 2000, disponible en [<http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1664595>].

Para este efecto, además de las funciones previstas en el Código de Procedimiento Penal, tendrán las siguientes:

1. Adelantar oficiosamente las indagaciones preliminares que se requieran por hechos relacionados contra los intereses patrimoniales del Estado.
2. Coordinar sus actuaciones con las de la Fiscalía General de la Nación.
3. Solicitar información a entidades oficiales o particulares en procura de datos que interesen para solicitar la iniciación del proceso de responsabilidad fiscal o para las indagaciones o investigaciones en trámite, inclusive para lograr la identificación de bienes de las personas comprometidas en los hechos generadores de daño patrimonial al Estado, sin que al respecto les sea oponible reserva alguna.
4. Denunciar bienes de los presuntos responsables ante las autoridades judiciales, para que se tomen las medidas cautelares correspondientes, sin necesidad de prestar caución.

*Parágrafo.* En ejercicio de sus funciones, los servidores de los organismos de control fiscal a que se refiere este artículo podrán exigir la colaboración gratuita de las autoridades de todo orden.

De esta disposición normativa se desprende que solo pueden cumplir labores de policía judicial aquellos funcionarios que tengan encomendada la realización de indagación o investigación dentro de un proceso de responsabilidad fiscal o que estuvieran comisionados para la práctica de pruebas. Bajo esta normativa, por fuera del proceso de responsabilidad fiscal, no son posibles las funciones de policía judicial fiscal.

Sin embargo, años más tarde, con el objetivo de fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública, se expidió la Ley 1474 de 2011<sup>188</sup> (estatuto anticorrupción) que, en su artículo 115,

---

188 *Diario Oficial*, n.º 48.128, de 12 de julio de 2011, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1681594>].

amplía la cobertura de actuación de la policía judicial para los organismos de vigilancia y control fiscal:

*Artículo 115. Facultades especiales.* Los Organismos de Vigilancia y Control Fiscal crearán un grupo especial de reacción inmediata con las facultades de policía judicial previstas en la Ley 610 de 2000, el cual actuará dentro de cualquier proceso misional de estos Organismos y con la debida diligencia y cuidado en la conservación y cadena de custodia de las pruebas que recauden en aplicación de las funciones de policía judicial en armonía con las disposiciones del Código de Procedimiento Penal en cuanto sean compatibles con la naturaleza de las mismas. Estas potestades deben observar las garantías constitucionales previstas en el artículo 29 de la Constitución Política.

De esta disposición se resaltan dos puntos. En primer lugar, la creación de un grupo especial de reacción inmediata, investido con las facultades de policía judicial previstas en el artículo 10.º de la Ley 610 de 2000<sup>189</sup>, con competencia para “actuar en cualquier proceso misional” de la Contraloría. En segundo lugar, todos los elementos materiales probatorios y/o evidencia física recaudados en las actuaciones realizadas por los funcionarios de este “grupo especial” deben conservar la cadena de custodia, en armonía con las disposiciones del Código de Procedimiento Penal y bajo la observancia del derecho fundamental al debido proceso.

La expedición de esta norma generó una mixtura de los regímenes de policía judicial en el control fiscal: el regulado en el contexto del proceso fiscal por la Ley 610 de 2000<sup>190</sup>, con los principios y las reglas de policía judicial emanados del Código de Procedimiento Penal vigente para la época (Ley 600 de 2000<sup>191</sup>) y el regulado por la Ley 1474 de 2011<sup>192</sup>, con los principios y las reglas del Código de Procedimiento Penal, Ley 906 de 2004<sup>193</sup>, vigente en la actualidad.

---

189 Ley 610 de 2000, cit.

190 Ley 610 de 2000, cit.

191 *Diario Oficial*, n.º 44.097, de 24 de julio de 2000, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1663904>].

192 Ley 1474 de 2011, cit.

193 Ley 906 de 2004, cit.

### **C. La policía judicial fiscal y la reforma constitucional de 2019**

Como se expuso con amplitud en los capítulos 2.º y 3.º, entre 2019 y 2020 se aprobaron reformas a nivel constitucional y legal que permitieron ampliar el campo de operación de la Contraloría y sus diferentes dependencias en cuanto a la policía judicial se refiere. Sobre el particular el numeral 16, del artículo 2.º, del Acto Legislativo 04 de 2019 dispone:

*Artículo 2.º. El artículo 268 de la Constitución Política quedará así: el Contralor General de la República tendrá las siguientes atribuciones*

[...]

16. Ejercer, directamente o a través de los servidores públicos de la entidad, las funciones de policía judicial que se requieran en ejercicio de la vigilancia y control fiscal en todas sus modalidades. La ley reglamentará la materia<sup>194</sup>.

Teniendo en cuenta la necesidad de modernizar las dependencias de la Contraloría General de la República, para otorgar funciones de policía judicial a quienes por su misión deben ejercerlas, se expidió el Decreto 2037 de 2019<sup>195</sup> que, en relación con las funciones de policía judicial señaló:

*Artículo 3.º. Adicionar el artículo 42A al Decreto-Ley 267 de 2000, así:*

*Artículo 42A. Dirección de información, análisis y reacción inmediata.* Son funciones de la Dirección de Información, Análisis y Reacción Inmediata:

[...]

194 Acto Legislativo 04 de 2019, cit.

195 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

3. Dirigir la formulación, orientación e implementación de políticas, planes, programas, proyectos y procedimientos relacionados con la reacción inmediata frente a riesgos de daño fiscal inminente y el ejercicio de las funciones de policía judicial.

*Artículo 5.º.* Adicionar el artículo 42C al Decreto-Ley 267 de 2000, así:

*Artículo 42C. Unidad de Análisis de la Información.* Son funciones de la Unidad de Análisis de la Información:

[...]

4. Ejercer funciones de policía judicial en los ámbitos relacionados con la gestión de datos e información electrónica, de conformidad con las normas y parámetros inherentes a esta actividad, en especial la preservación de la cadena de custodia.

*Artículo 6.º.* Adicionar el artículo 42D al Decreto-Ley 267 de 2000, así:

*Artículo 42D. Unidad de Reacción Inmediata.* Son funciones de la Unidad de Reacción Inmediata:

1. Dirigir las acciones de reacción inmediata de vigilancia y control fiscal que se requieran ante la inminencia de pérdida del recurso público y las acciones de policía judicial de la Entidad, en los términos de la Ley y los lineamientos que fije el Contralor General de la República.

4. Participar en la formulación orientación e implementación de políticas, planes, programas, proyectos y procedimientos relacionados con la reacción inmediata frente a riesgos de daño fiscal inminente y el ejercicio de las funciones de policía judicial.

8. Ejercer, bajo las directrices del Director de Información, Análisis y Reacción Inmediata, funciones de policía judicial para el recaudo de evidencias que permitan determinar la ocurrencia de hechos generadores de daño al patrimonio público, las cuales se incorporarán y tendrán valor probatorio dentro del correspondiente ejercicio de control, en la forma y términos señalados en la Ley.

10. Coordinar con las entidades que ejerzan funciones de policía judicial la definición e implementación de mecanismos de articulación que racionalicen y eviten la duplicidad de esfuerzos en desarrollo de labores investigativas contra la corrupción.

Haciendo un ejercicio de interpretación sistemática de lo dispuesto por el Decreto 2037 de 2019<sup>196</sup>, la Ley 610 de 2000<sup>197</sup> y la Ley 1474 de 2011<sup>198</sup> se concluye que hay una ampliación del número de funcionarios y dependencias competentes para el ejercicio de la función de policía judicial en la vigilancia y el control fiscal, en la Contraloría General de la República.

Al ampliarse la competencia de la Contraloría se hace indispensable especificar el rango de actuaciones que podrá adelantar como policía judicial. El Decreto-Ley 403 de 2020<sup>199</sup> concreta este asunto, en los siguientes términos:

*Artículo 104. Funciones especiales de policía judicial.* Son funciones especiales de policía judicial de la Contraloría General de la República, en el marco del numeral 16 del artículo 268 de la Constitución Política, aquellas actividades investigativas para adelantar la vigilancia y control fiscal de los bienes o fondos públicos en defensa de los intereses patrimoniales del Estado, que cumplan con alguno de los siguientes criterios:

---

196 Decreto-Ley 2037 de 2019, cit.

197 Ley 610 de 2000, cit.

198 Ley 1474 de 2011, cit.

199 Decreto-Ley 403 de 2020, cit.

a) Pruebas que deban recaudarse o practicarse mediante actuaciones urgentes o especiales por fuera del marco de un procedimiento ordinario de control fiscal micro o macro, indagación preliminar o proceso de responsabilidad fiscal, a través de, entre otros mecanismos, visitas de fiscalización y verificación a los sujetos de control y particulares que manejen recursos públicos, sin previa notificación o aviso, en las cuales podrá acceder a toda la información sin que se le pueda oponer reserva y recaudar pruebas relacionadas con la custodia, manejo y administración de los recursos públicos.

Los medios probatorios que sean recaudados durante estas diligencias serán objeto de contradicción en las oportunidades procesales ordinarias.

b) Las que se requieran para el análisis e investigación técnica y especializada de conductas en contexto que permitan hacer seguimiento del recurso público, identificar organizaciones, dinámicas o comportamientos recurrentes que ocasionen pérdida y menoscabo del patrimonio público, generando insumos con valor probatorio, por fuera del marco de un procedimiento ordinario de control fiscal micro o macro, indagación preliminar o proceso de responsabilidad fiscal, y bajo los procedimientos y protocolos establecidos por el Contralor General de la República.

Los medios probatorios que sean recaudados durante estas diligencias serán objeto de contradicción en las oportunidades procesales ordinarias.

*Parágrafo 1.º.* Las funciones y criterios dispuestos en este artículo se ejercerán sin perjuicio de las atribuciones de policía judicial ya otorgadas en la ley a la Contraloría General de la República.

El Contralor General de la República establecerá los protocolos y procedimientos de policía judicial al interior de la Contraloría General de la República.

*Parágrafo 2.º.* El ejercicio de las funciones especiales de policía judicial a las que se refiere este artículo corresponde exclusivamente al Contralor General de la República directamente o a través de los servidores públicos de la entidad, sin perjuicio de la función de policía judicial atribuidas a los servidores o dependencias por disposición legal.

Conforme con lo previsto por la norma, las facultades especiales de policía judicial se ejercen en dos escenarios. El primer escenario tiene lugar dentro o fuera de un procedimiento ordinario de control fiscal -micro o macro-, indagación preliminar o proceso de responsabilidad fiscal, reiterando lo dispuesto por la Ley 610 del 2000 y el Estatuto Anticorrupción. El segundo escenario ocurre cuando se requiere investigación técnica y especializada para hacer seguimiento del recurso público, con el fin de generar insumos con valor probatorio.

El propósito más importante de las funciones especiales de policía judicial para el control fiscal es el recaudo de elementos materiales probatorios y/o evidencia física que puedan servir como medio de prueba dentro los procesos de responsabilidad fiscal o de los procesos penales. El concepto de policía judicial para el control fiscal es descrito por la Fiscalía General en los siguientes términos:

La policía judicial para el control fiscal es una competencia para el apoyo investigativo, técnico científico y operativo en el marco de la acción de responsabilidad fiscal, función que es autónoma e independiente, no ejercida bajo la dirección y coordinación del Fiscal General de la Nación sino de los propios organismos que ejercen control fiscal y en particular de la Contraloría General de la República.

El ejercicio de las funciones de policía judicial relacionadas con el control fiscal (para todos los organismos que ejercen control fiscal), será desplegado dentro de los márgenes de la autonomía funcional y técnica que la Constitución y la ley reconocen a cada una de estas entidades y “las funciones de dirección y coordinación que se ejerzan desde la Fiscalía General de la Nación, se circunscriben al escenario de la acción penal y la investigación de los hechos que constituyan

delito”. Es decir que la dependencia funcional con el fiscal opera solo en el marco de los procesos penales<sup>200</sup>.

#### ***D. Régimen probatorio de la policía judicial para la vigilancia y control fiscal***

El procedimiento denominado acciones de reacción inmediata con código CMI-02-PR-001 de la Contraloría General de la República es el que deben seguir los funcionarios de la URI para la coordinación y ejecución de las acciones de reacción inmediata. El código se activa cuando se advierte un riesgo inminente de pérdida de recursos públicos y/o afectación negativa de bienes o intereses patrimoniales de naturaleza pública.

Para las acciones de reacción inmediata que lo ameriten, deberán aplicarse las versiones vigentes del Manual Único de Policía Judicial, del Manual del Sistema de Cadena de Custodia, así como la reglamentación interna que al respecto se adopte en la CGR.

En el proceso de responsabilidad fiscal pesa sobre la Contraloría General de la República el *onus probandi*. Es esta la llamada a probar las acciones u omisiones de los gestores fiscales que causaron detrimento patrimonial<sup>201</sup>, así como reside en los litigantes la carga de “probar el supuesto de hecho de las normas que consagran el efecto jurídico que persiguen”<sup>202</sup>.

En vista de la remisión normativa consagrada en el artículo 66 del Estatuto de Responsabilidad Fiscal y lo dispuesto en el artículo 271 constitucional<sup>203</sup>, las pruebas practicadas por la Contraloría General

---

200 FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Manual Único Policía Judicial*, versión 2, 2019, disponible en [<https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/Manual-de-Policia-Judicial-Actualizado.pdf>].

201 MIGUEL ENRIQUE ROJAS GÓMEZ. *Lecciones de derecho procesal. Tomo III: pruebas civiles*, Bogotá, Escuela de Actualización Jurídica, 2015.

202 CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1564 de 2012, “Por medio de la cual se expide el Código General del Proceso y se dictan otras disposiciones”, en *Diario Oficial*, n.º 48.489, de 12 de julio de 2012, disponible en [[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1564\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012.html)], artículo 167.

203 *Artículo 271*. Los resultados de los ejercicios de vigilancia y control fiscal, así como de las indagaciones preliminares o los procesos de responsabilidad fiscal, adelantados por las Contralorías tendrán valor probatorio ante la Fiscalía General de la Nación y el juez competente.

solo tendrán valor dentro del proceso penal si fueron recaudadas de conformidad con el régimen probatorio de la Ley 906 de 2004<sup>204</sup>. Por esta razón, la actividad probatoria desplegada por el ente fiscal deberá conducirse con arreglo al Manual del Sistema de Cadena de Custodia<sup>205</sup> y el Manual Único de Policía Judicial<sup>206</sup>. Los protocolos de la URI para fungir como policía judicial deberán, en todo caso, acatar los estándares establecidos por el Consejo Nacional de Policía Judicial.

---

204 Ley 906 de 2004, cit.

205 FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Manual del Sistema de Cadena de Custodia*, versión 4, 2018, disponible en [<https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/MANUAL-DEL-SISTEMA-DE-CADENA-DE-CUSTODIA.pdf>].

206 FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Manual Único Policía Judicial*, cit.

## BIBLIOGRAFÍA

- Acto Legislativo 04 de 18 de septiembre de 2019, en *Diario Oficial*, n.º 51.080, de 18 de septiembre de 2019, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Acto/30038092>].
- AYERS, RICK; WAYNE JANSEN, LUDOVIC MOENNER y AURELIEN DELAITRE. *NISTIR 7387. Cell phone forensic tools: an overview and analysis update*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2007, disponible en [<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/IR/nistir7387.pdf>].
- CÁMARA DE REPRESENTANTES. Proyecto de Acto Legislativo 355 de 2019 “por medio del cual se reforma el régimen de control fiscal”, en *Gaceta del Congreso*, n.º 153, de 27 de marzo de 2019, disponible en [<https://www.camara.gov.co/control-fiscal>], p. 7.
- CHAPMAN, PETE; JULIAN CLINTON, RANDY KERBER, THOMAS KHABAZA, THOMAS REINARTZ, COLIN SHEARER y RÜDIGER WIRTH. *CRISP-DM 1.0: step-by-step data mining guide*, SPSS, 2000, disponible en [<https://www.the-modeling-agency.com/crisp-dm.pdf>].
- CHEN, LILY. *NIST special publication 800-108. Recommendation for key derivation using pseudorandom functions (revised)*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2009, disponible en [<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-108.pdf>].
- “Cómo opera y cuáles son sus fuentes”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>].
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *DET-01-PR-005, procedimiento coordinación de la rendición de la cuenta a la Auditoría General de la República*, 2015.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Plan Estratégico 2018-2022*. “Una Contraloría para todos”, 13 de enero de 2015, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1341740/PLAN+ESTRATEGICO+CGR+2018+-+2022.PDF/f2oab9of-a6aa-4376-b765-dd9d9117996c?version=1.0>].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Oficina de Planeación. Plan de Acción 2019*, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1686585/Plan+de+Acci%C3%B3n+2019/e521832a-bfof-4655-a9a6-223fbf27a312>].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0731, del 30 de diciembre de 2019.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *DET-01-PR-009*, *procedimiento obtención de fuentes de información*, 2020.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *DET-01-PR-010*, *procedimiento de gestión de solicitudes de análisis o cruces de la información en la DIARI*, 2020.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *DET-01-PR-011*, *procedimiento de desarrollo de modelos analíticos en la DIARI*, 2020.

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Circular n.º 09*, 1.º de abril de 2020, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/1776254/CIRCULAR+09+CGR+PLAN+DE+TRANSICION+INFORMACION.pdf.pdf/766015co-e458-49fb-819f-ff2685efba9d>].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0754, del 17 de abril de 2020, disponible en [[https://relatoria.blob.core.windows.net/\\$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf](https://relatoria.blob.core.windows.net/$web/files/resoluciones/OGZ-0754-2020.pdf)].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0758, del 12 de mayo de 2020, disponible en [[https://relatoria.blob.core.windows.net/\\$web/files/resoluciones/OGZ-0758-2020.pdf](https://relatoria.blob.core.windows.net/$web/files/resoluciones/OGZ-0758-2020.pdf)].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución reglamentaria organizacional*, n.º 762, de 2 de junio de 2020, disponible en [<https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/452462/OGZ-0762-2020.pdf/8b14c8e8-bf03-4e1d-9fco-ca316dfd682a?version=1.0>].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Resolución organizacional*, n.º OGZ-0768, del 6 de agosto 2020, disponible en [[https://relatoria.blob.core.windows.net/\\$web/files/resoluciones/OGZ-0768-2020.pdf](https://relatoria.blob.core.windows.net/$web/files/resoluciones/OGZ-0768-2020.pdf)].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *Informe de gestión DIARI, febrero 2020-agosto 2021*, CGR, 2021, disponible en [[https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/2553679/Informe+de+Gesti%C3%B3n+DIARI+2020\\_2021+Contralor.pdf/ddd2589b-4c62-4145-92f7-7aa039c20689?version=1.0](https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/2553679/Informe+de+Gesti%C3%B3n+DIARI+2020_2021+Contralor.pdf/ddd2589b-4c62-4145-92f7-7aa039c20689?version=1.0)].

CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. *GIA-01-CA-001, caracterización proceso gestión de información*, 16 de abril de 2021.

#### CORTE CONSTITUCIONAL DE COLOMBIA

Sentencia C-132 de 1.º de abril de 1993, M. P.: JOSÉ GREGORIO HERNÁNDEZ GALINDO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/C-132-93.htm>].

Sentencia C-024 de 27 de enero de 1994, M. P.: ALEJANDRO MARTÍNEZ CABALLERO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1994/c-024-94.htm>].

Sentencia C-1148 de 31 de octubre de 2001, M. P.: ALFREDO BELTRÁN SIERRA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2001/C-1148-01.htm>].

Sentencia C-404 de 22 de mayo de 2003, M. P.: ÁLVARO TAFUR GALVIS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2003/C-404-03.htm>].

Sentencia C-491 de 27 de junio de 2007, M. P.: JAIME CÓRDOBA TRIVIÑO, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2007/C-491-07.htm>].

Sentencia C-103 de 11 de marzo de 2015, M. P.: MARÍA VICTORIA CALLE CORREA, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2015/C-103-15.htm>].

Sentencia C-440 de 17 de agosto de 2016, M. P.: ALBERTO ROJAS RÍOS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/RELATORIA/2016/C-440-16.htm>].

Sentencia C-470 de 19 de julio de 2017, M. P.: CRISTINA PARDO SCHLESINGER, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2017/C-470-17.htm>].

Sentencia C-140 de 6 de mayo de 2020, M. P.: JOSÉ FERNANDO REYES CUARTAS, disponible en [<https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2020/C-140-20.htm>].

DATA ADMINISTRATION MANAGEMENT ASSOCIATION. *The DAMA guide to the data management body of knowledge: (DAMA-DMBOK Guide)*, Nueva Jersey, Technics Publications, 2009.

Decreto 267 de 22 de febrero de 2000, en *Diario Oficial*, n.º 43.905 de 22 de febrero de 2000, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1061345>].

Decreto 1151 de 14 de abril de 2008, en *Diario Oficial*, n.º 46.960 de 14 de abril de 2008, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1735257>].

Decreto 2693 de 21 de diciembre de 2012, en *Diario Oficial*, n.º 48.651, de 21 de diciembre de 2012, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/1773851>].

Decreto 1078 de 26 de mayo de 2015, en *Diario Oficial*, n.º 49.523, de 26 de mayo de 2015, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30019521>].

- Decreto 1008 de 14 de junio de 2018, en *Diario Oficial*, n.º 50.624, de 14 de junio de 2018, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30035329>].
- Decreto 403 de 16 de marzo de 2020, en *Diario Oficial*, n.º 51.258, de 16 de marzo 2020, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30038961>].
- Decreto 417 de 17 de marzo de 2020, en *Diario Oficial*, n.º 51.259 de 17 de marzo de 2020, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30038962>].
- Decreto-Ley 2037 de 23 de octubre de 2019, en *Diario Oficial*, n.º 51.130, de 7 de noviembre 2019, disponible en [<https://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=30038323>].
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. *Censo Nacional de Población y Vivienda 2018*, disponible en [<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>].
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3072, Bogotá, DNB, 9 de febrero de 2000, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3072.pdf>].
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3650, Bogotá, DNB, 15 de marzo de 2010, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3650.pdf>].
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3920, Bogotá, DNB, 17 de abril de 2018, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3920.pdf>].
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. *Documento CONPES*, n.º 3975, Bogotá, DNB, 8 de noviembre de 2019, disponible en [<https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3975.pdf>].

- FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Manual del Sistema de Cadena de Custodia, versión 4*, 2018, disponible en [<https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/MANUAL-DEL-SISTEMA-DE-CADENA-DE-CUSTODIA.pdf>].
- FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN. *Manual Único Policía Judicial, versión 2*, 2019, disponible en [<https://www.fiscalia.gov.co/colombia/wp-content/uploads/Manual-de-Policia-Judicial-Actualizado.pdf>].
- FRUHLINGER, JOSH. “What is a CISO?: responsibilities and requirements for this vital role”, en *CSO*, 1.º de abril de 2021, disponible en [<https://www.csoonline.com/article/3332026/what-is-a-ciso-responsibilities-and-requirements-for-this-vital-leadership-role.html>].
- GONZÁLEZ ZAPATA, ALEXANDRA y LEYNER MOSQUERA. “Del control previo y perceptivo al posterior y preventivo: estudio de la trayectoria en el control fiscal en Colombia (1991-2019)”, en *Via Inveniendi Et Iudicandi*, vol. 15, n.º 1, 2020, disponible en [<https://revistas.usantotomas.edu.co/index.php/viei/article/view/5742>].
- HU, VINCENT C.; DAVID F. FERRAILOLO y D. RICK KUHN. *NISTIR 7316. Assessment of access control systems*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2006, disponible en [<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/IR/nistir7316.pdf>].
- IBM. *What is data storage?*, disponible en [<https://www.ibm.com/topics/data-storage>].
- IBM. “CRISP-DM help overview”, disponible en [<https://www.ibm.com/docs/en/spss-modeler/SaaS?topic=dm-crisp-help-overview>].
- KENTON, WILL. “Chief Security Officer (CSO)”, en *Investopedia*, 20 de junio de 2021, disponible en [<https://www.investopedia.com/terms/c/cso.asp#what-is-a-chief-security-officer>].
- KOLTAY, TIBOR. “Data governance, data literacy and the management of data quality”, en *IFLA Journal*, vol. 42, n.º 4, 2016.

- Ley 600 de 24 de julio de 2000, en *Diario Oficial*, n.º 44.097, de 24 de julio de 2000, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1663904>].
- Ley 610 de 15 de agosto de 2000, en *Diario Oficial*, n.º 44.133, de 18 de agosto de 2000, disponible en [<http://www.suin.gov.co/viewDocument.asp?id=1664595>].
- Ley 906 de 31 de agosto de 2004, en *Diario Oficial*, n.º 45.658, de 1.º de septiembre de 2004, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1670249>].
- Ley 1474 de 12 de julio de 2011, en *Diario Oficial*, n.º 48.128, de 12 de julio de 2011, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/1681594>].
- Ley 1564 de 2012, en *Diario Oficial*, n.º 48.489, de 12 de julio de 2012, disponible en [[http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley\\_1564\\_2012.html](http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1564_2012.html)].
- Ley 1955 de 25 de mayo de 2019, en *Diario Oficial*, n.º 50.964, de 25 de mayo 2019, disponible en [<http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leyes/30036488>].
- MEDELLÍN TORRES, PEDRO. “Programa Océano”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>].
- KRISTOFFERSEN, EIVIND; OLUSEUN OMOTOLA AREMU, FENNA BLOMSMA, PATRICK MIKALEF y JINGYUE LI. “Exploring the relationship between data science and circular economy: an enhanced CRISP-DM process model”, en ILIAS O. PAPPAS, PATRICK MIKALEF, YOGESH K. DWIVEDI, LETIZIA JACCHERI, JOHN KROGSTIE y MATTI MÄNTYMÄKI (eds.). *Digital transformation for a sustainable society in the 21st century*, International Federation for Information Processing, 2019.

MARTÍNEZ PLUMED, FERNANDO; LIDIA CONTRERAS OCHANDO, CÉSAR FERRI, JOSÉ HERNÁNDEZ ORALLO, MEELIS KULL, NICOLAS LACHICHE, MARÍA JOSÉ RAMÍREZ QUINTANA y PETER FLACH. “CRISP-DM twenty years later: from data mining processes to data science trajectories”, en *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, vol. 33, n.º 8, 2021.

MILLER, LAWRENCE. *Firewalls de nueva generación para principiantes*, Nueva Jersey, John Wiley & Sons, Inc., 2020, disponible en [[https://www.paloaltonetworks.lat/apps/pan/public/downloadResource?pagePath=/content/pan/es\\_LA/resources/ebooks/next-generation-firewalls-for-dummies](https://www.paloaltonetworks.lat/apps/pan/public/downloadResource?pagePath=/content/pan/es_LA/resources/ebooks/next-generation-firewalls-for-dummies)].

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Arquitectura Empresarial, glosario - Arquitectura TI*, disponible en [<https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/w3-propertyvalue-8161.html>].

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Documento Maestro del modelo de arquitectura empresarial MAE.G.GEN.01*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144764\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-144764_recurso_pdf.pdf)].

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Guía de arquitectura de soluciones tecnológicas G.SIS.04*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-117954\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-117954_recurso_pdf.pdf)].

MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES. *Guía técnica de información - Gobierno del dato G.INF.06*, 2019, disponible en [[https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9258\\_recurso\\_pdf.pdf](https://www.mintic.gov.co/arquitecturati/630/articles-9258_recurso_pdf.pdf)].

“Océano, tecnología contra la corrupción, entrevista a Liliana Jaramillo”, en *Revista Economía Colombiana* [en línea], año, 33, vol. 356, 2019, disponible en [<https://www.economicolombiana.co/revista/oceano-393>].

- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS. *Recommendation of the Council on Artificial Intelligence*, OECD/LEGAL/0449, 2019, disponible en [<https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0449#mainText>].
- PALO ALTO NETWORKS. “What is a Site-to-Site VPN?”, en *Cyberpedia*, disponible en [<https://www.paloaltonetworks.com/cyberpedia/what-is-a-site-to-site-vpn>].
- PERALTA, FEDERICO CARLOS. “Proceso de conceptualización del entendimiento del negocio para proyectos de explotación de información”, en *Revista Latinoamericana de Ingeniería de Software*, vol. 2, n.º 5, 2014, disponible en [<http://revistas.unla.edu.ar/software/article/view/254>].
- QUIX, CHRISTOPH y RIHAN HAI. “Data Lake”, en SHERIF SAKR y ALBERT ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, Cham: Springer International Publishing, 2019.
- RANGEL, MARÍA FERNANDA. “DIARI, información y tecnología para proteger recursos públicos”, en *Economía Colombiana* [en línea], 19 de enero de 2021, disponible en [<https://www.economiacolombiana.co/actualidad-contraloria/diari-informacion-y-tecnologia-para-proteger-recursos-publicos-975>].
- REGENSCHEID, ANDREW y GEOFF BEIER. *NISTIR 7711. Security best practices for the electronic transmission of election materials for UOCAVA voters*, Gaithersburg, MD, National Institute of Standards and Technology, 2011, disponible en [<https://www.nist.gov/system/files/documents/itl/vote/nistir7711-Sept2011.pdf>].
- ROJAS GÓMEZ, MIGUEL ENRIQUE. *Lecciones de derecho procesal. Tomo III: pruebas civiles*, Bogotá, Escuela de Actualización Jurídica, 2015.

- SARKER, IQBAL H.; A. S. M. KAYES, SHAHRIAR BADSHA, HAMED ALQAHTANI, PAUL WATTERS y ALEX NG. “Cybersecurity data science: an overview from machine learning perspective”, en *Journal of Big Data*, vol. 7, n.º 1, 2020, disponible en [<https://journalofbigdata.springeropen.com/articles/10.1186/s40537-020-00318-5>].
- THOMSEN, CHRISTIAN. “ETL”, en SHERIF SAKR y ALBERT ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, Cham: Springer International Publishing, 2019.
- TOLK, ANDREAS. “Interoperability, composability, and their implications for distributed simulation: towards mathematical foundations of simulation interoperability”, en *2013 IEEE/ACM 17th International Symposium on Distributed Simulation and Real Time Applications*, Delft, Países Bajos, 30 de octubre a 1.º de noviembre de 2013.
- UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, FACULTAD DE INGENIERÍA. “Diplomado en Interoperabilidad de Sistemas de Información mediante X-Road”, disponible en [<https://ingenieria.unal.edu.co/ensat/index.php/component/sppagebuilder/?view=page&id=59>].
- ZAVERI, AMRAPALI y ANISA RULA. “Data quality and data cleansing of semantic data”, en SHERIF SAKR y ALBERT ZOMAYA (eds.). *Encyclopedia of Big Data Technologies*, Cham: Springer International Publishing, 2019.
- ZETLIN, MINDA y THOR OLAVSRUD. “What is a chief data officer? A leader who creates business value from data”, en *CIO*, 28 de septiembre de 2020, disponible en [<https://www.cio.com/article/3234884/what-is-a-chief-data-officer.html>].



Editado por el Instituto Latinoamericano de Altos Estudios –ILAE–,  
en noviembre de 2021

Se compuso en caracteres Minion Pro de 11 y 9 pts.

Bogotá, Colombia