

# Transformación Digital de la Contraloría General de la República: La ciencia de datos en la fiscalización

Expone:

**Ernesto García**

Jefe de Estudios y Gobierno de Datos

Inscripciones para Zoom  
[transformacionpublica.cl](https://transformacionpublica.cl)

Transmisión en vivo 



**11/06**

09:00 hrs. GMT-4



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS

# Uso de Tecnología como un medio



# TEMARIO

1 La historia del dato

2 ¿En qué estamos en CGR?

3 Walk the talk

4 Visión al centenario



1

# La historia del Dato

**Del papel al sistema informático**

# Hace 25 años la CGR celebraba la llegada de computadores

---



# Tecnología en CGR

---

Hace casi 20 años se  
inició un proceso de  
incorporación  
tecnológica en CGR

Marzo 12, 2002

## BID y Chile firman US\$15 millones para modernización de contraloría general

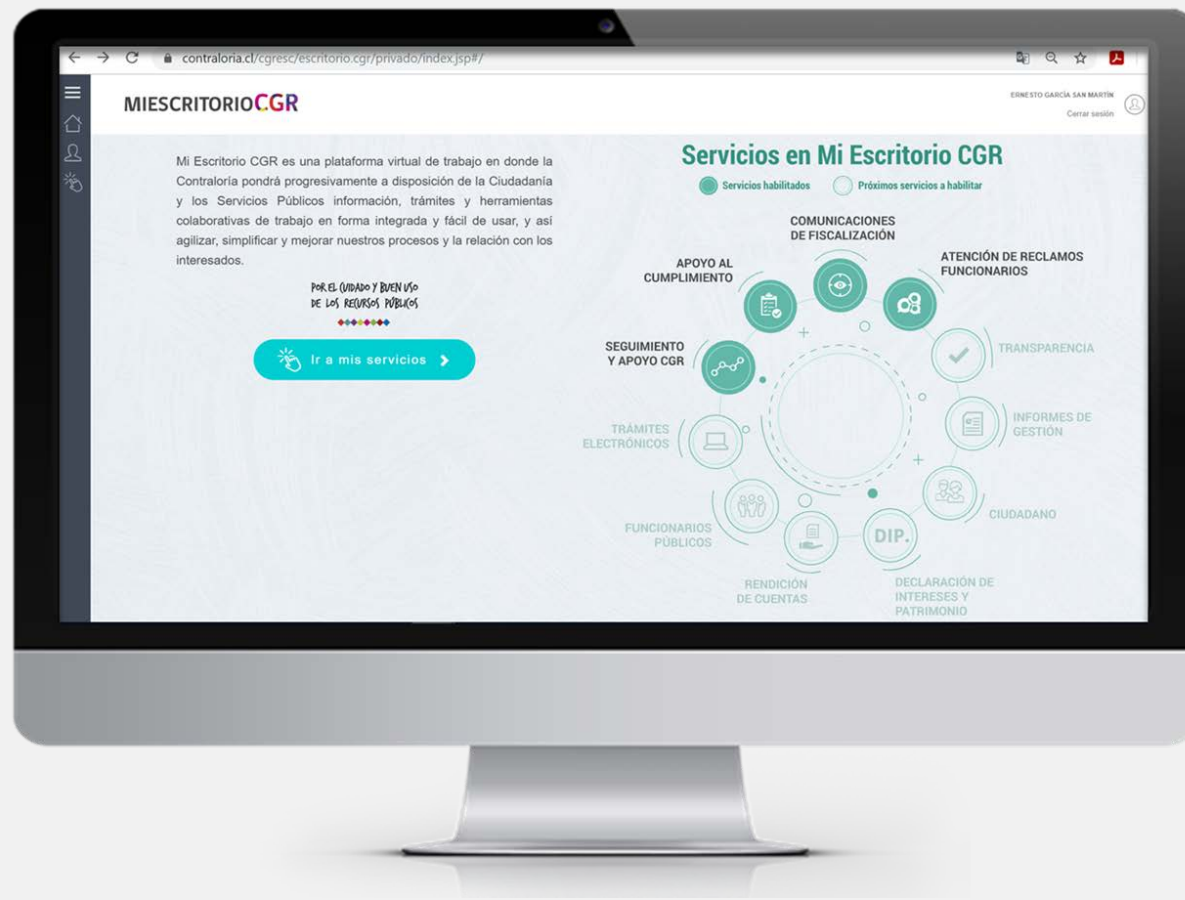
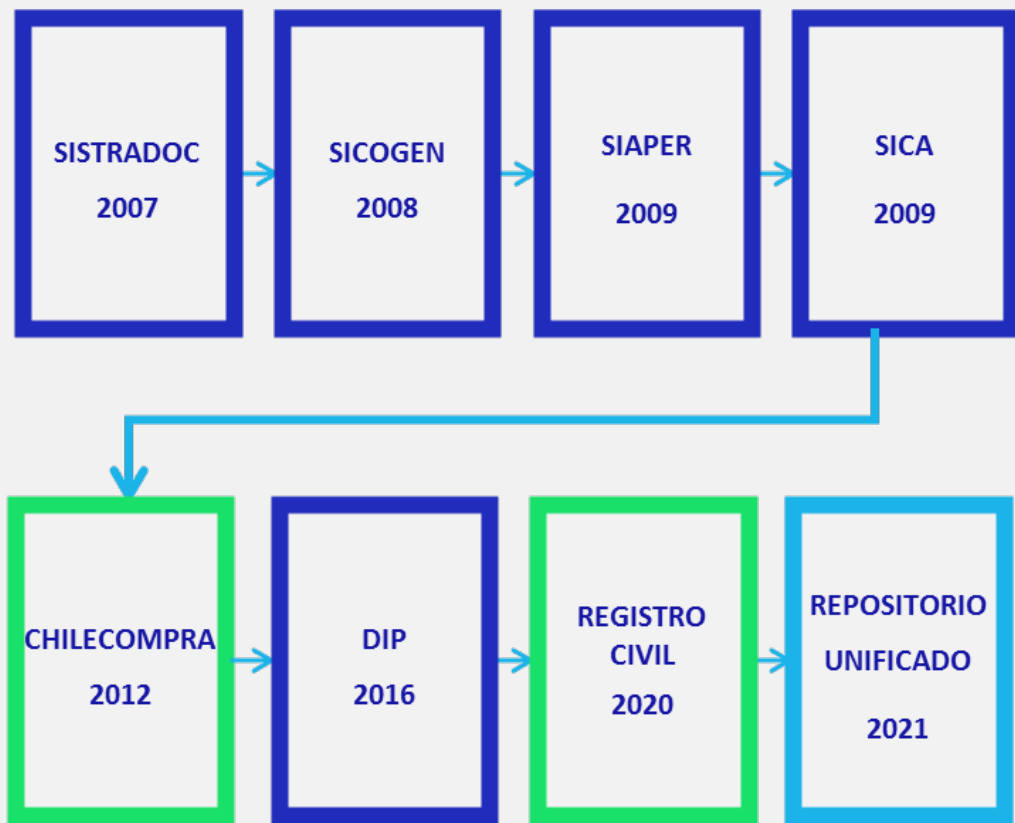
FORTALEZA, Brasil - El ministro de Hacienda de Chile Nicolás Eyzaguirre y el presidente del Banco Interamericano de Desarrollo Enrique V. Iglesias firmaron hoy los documentos de un préstamo a ese país de 15 millones de dólares para apoyar la modernización de la Contraloría General, organismo clave en las funciones contables y de auditoría del Estado.

En la ceremonia participaron también el tesorero general de Chile Gianni Lambertini Maldonado y el controlor general de la República Arturo Aylwin Azócar.

Los recursos ayudarán a la Contraloría General a establecer una estructura organizativa que permita impulsar sus objetivos mediante el planeamiento estratégico, un nuevo modelo de auditoría y una gestión basada en resultados.

El programa contemplará la **modernización de los procesos y tecnologías de información,** capacitación de personal, una nueva política de recursos humanos y la introducción de sistemas innovadores de control mediante proyectos piloto e iniciativas conjuntas con las municipalidades.

# Resultados posteriores



Múltiples sistemas modificaron los procesos de trabajo e interacción de la Contraloría

# La proliferación de Sistemas es extensiva a gran parte de la Administración



declaracionjurada.cl/dip/index.html#

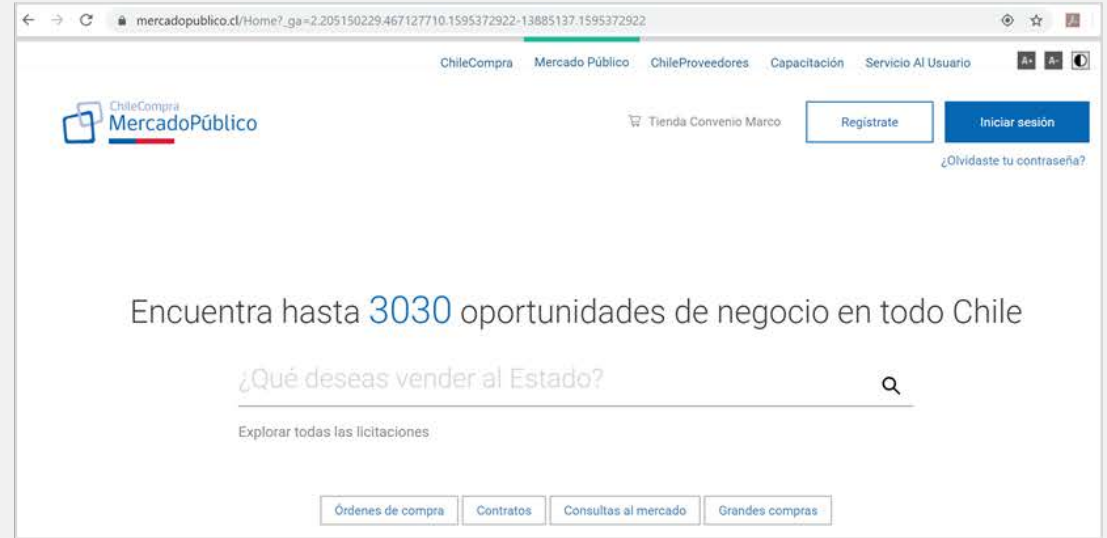
**DIP** Declaraciones de Intereses y Patrimonio Contraloría.cl

Inicio Sobre DIP Ayuda Atención a usuarios

Sistema de Declaraciones de Intereses y Patrimonio

Declare Aquí Declaraciones Publicadas

Facebook Twitter



mercadopublico.cl/Home?\_ga=2.205150229.467127710.1595372922-13685137.1595372922

ChileCompra Mercado Público ChileProveedores Capacitación Servicio Al Usuario

ChileCompra Mercado Público

Tienda Convenio Marco Regístrate Iniciar sesión

¿Olvidaste tu contraseña?

Encuentra hasta **3030** oportunidades de negocio en todo Chile

¿Qué deseas vender al Estado?

Explorar todas las licitaciones

Órdenes de compra Contratos Consultas al mercado Grandes compras



sigfe.gob.cl/sigfe/faces/autenticacion?\_afLoop=85766645460071&\_afWindowMode=0&\_adf.ctrl-state=oylmm...

Mesa de ayuda [servicedesk.sigfe@dipres.gob.cl](mailto:servicedesk.sigfe@dipres.gob.cl)

Dirección de Presupuestos

Bienvenido

Formulario de Autenticación

Usuario

Contraseña

Ingresar

Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado



siaper.contraloria.cl/contenido/

**SIAPER** SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO Contraloría.cl

Inicio Sobre SIAPER Ayuda Mesa de Ayuda Verificador de documentos

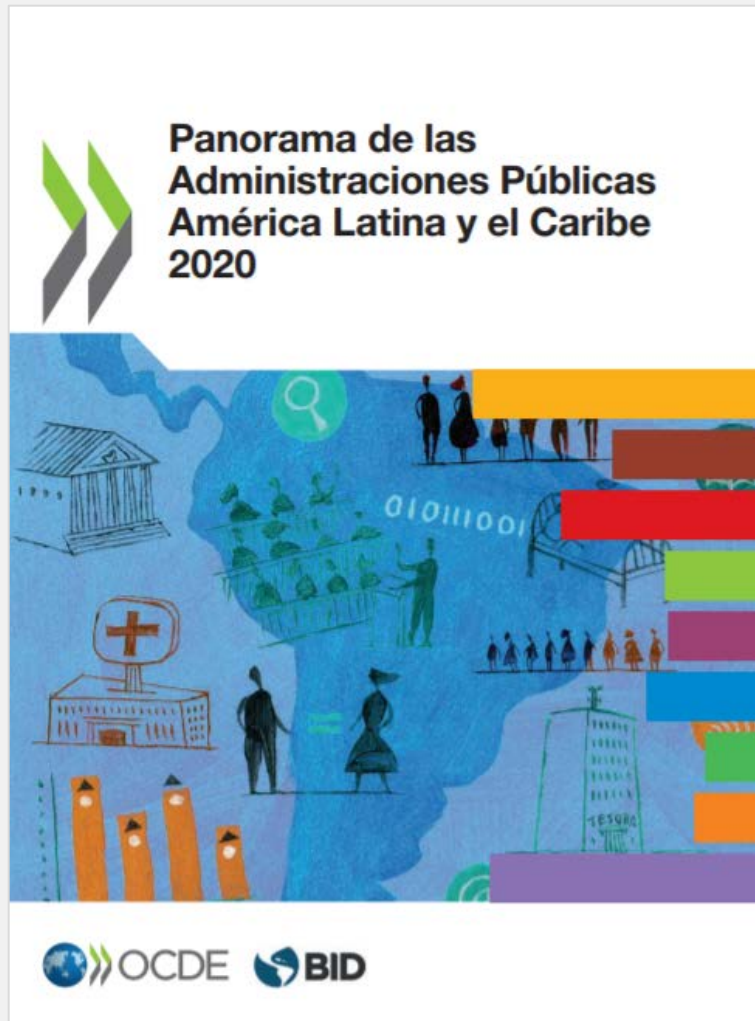
BIENVENIDOS AL SISTEMA DE INFORMACIÓN Y CONTROL DEL PERSONAL DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO - SIAPER-

Ingrese Aquí

Aquí podrá encontrar toda la información necesaria para una correcta tramitación en línea



# El gran problema es el efecto de nuevos sistemas para una *Buena Administración*



“Las tecnologías digitales en Latinoamérica no están totalmente capitalizadas por las instituciones del sector público para transformar el funcionamiento de las administraciones y su interacción con la sociedad, por el contrario, **los esfuerzos se centran en digitalizar las formalidades y procesos internos existentes en lugar de rediseñarlos**”.

# La sistematización no ha tenido correlación directa con una mejor gestión

---



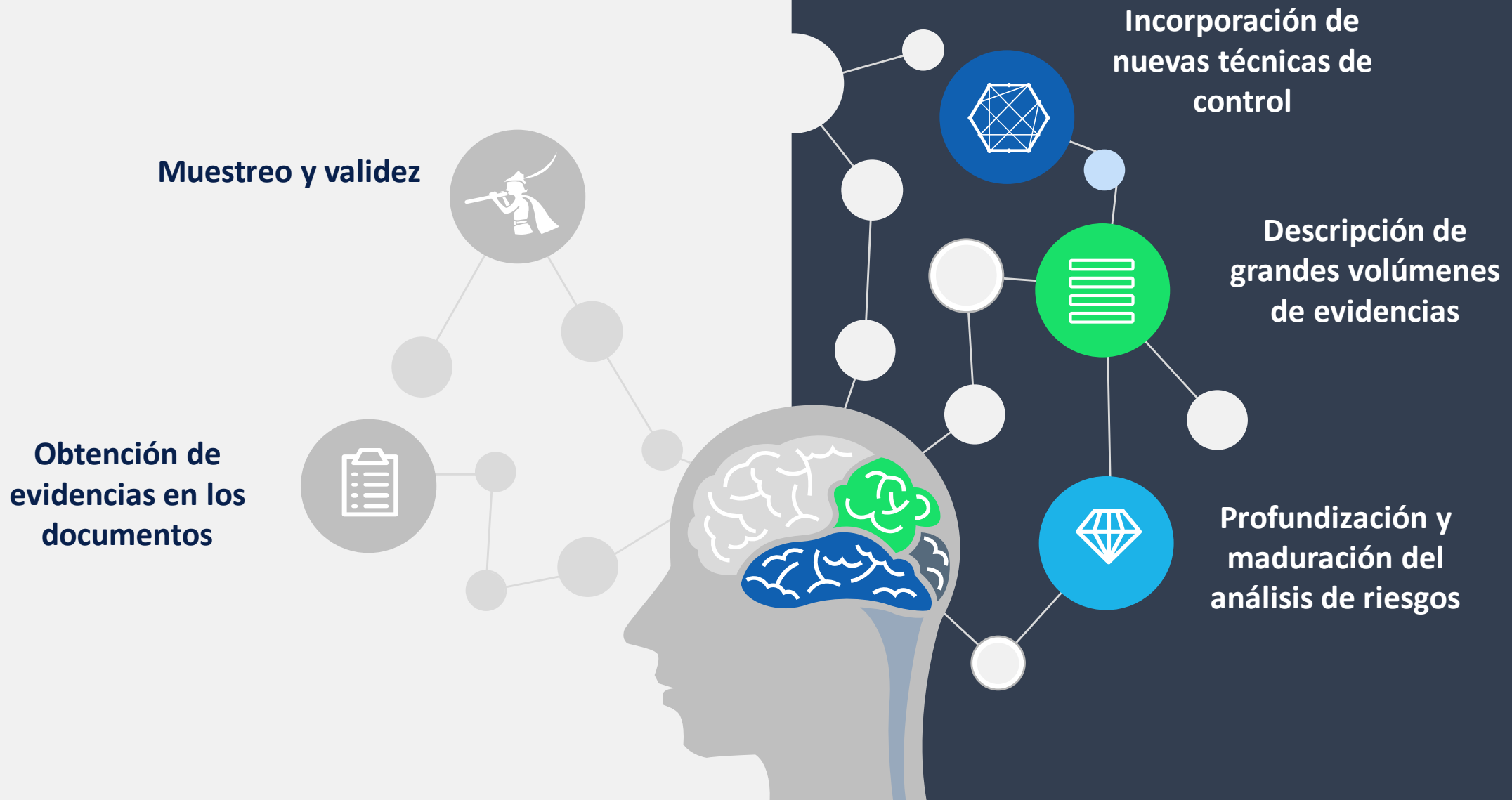
Permisos de Circulación  
Municipalidad de Santiago

## Registro Civil



Banco Estado

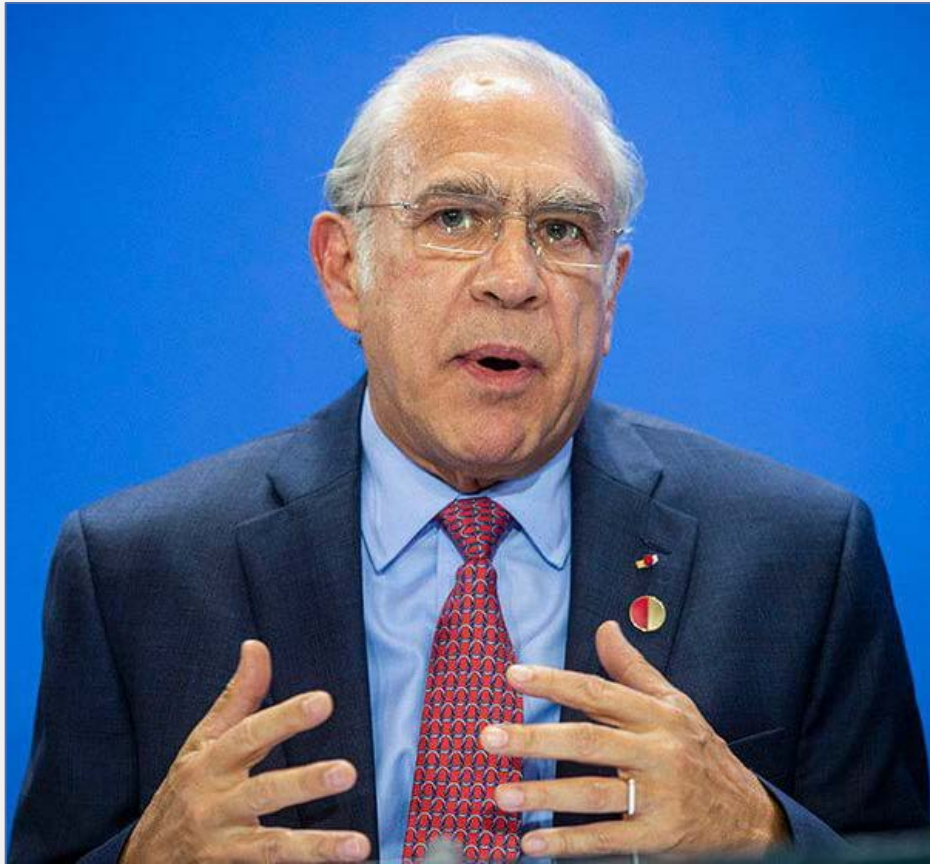
El COVID ha puesto de manifiesto un dilema entre tecnología y eficiencia



**El registro electrónico de procesos ha generado un desafío a quienes controlan**

# Las Entidades de Fiscalización Superior tienen varios desafíos

---



**Ángel Gurría**

Ex Secretario General de la OECD

“El mundo hoy está cambiando increíblemente rápido y, por supuesto, todos esperamos que los auditores también trabajen de manera más **eficiente, aceleren constantemente y desarrollen la tecnología**”.

# ¿Cómo deben hacerlo las EFS?

---



- Promoviendo la **disponibilidad y apertura de los datos**
- Mejorando el uso del análisis de datos en sus **procesos**
- Incluyendo **estrategias** de adaptación al uso de datos
- **Formando** a los equipos de trabajo del futuro
- Incorporando **nuevas técnicas** en su trabajo
- Reforzando la **innovación**

# Para el caso de CGR una dificultad radica en múltiples sistemas por integrar

SIAPER

SISTRADOC

SICA

DIP

THEMIS

HIPNOS

SISGEOB

PRDI

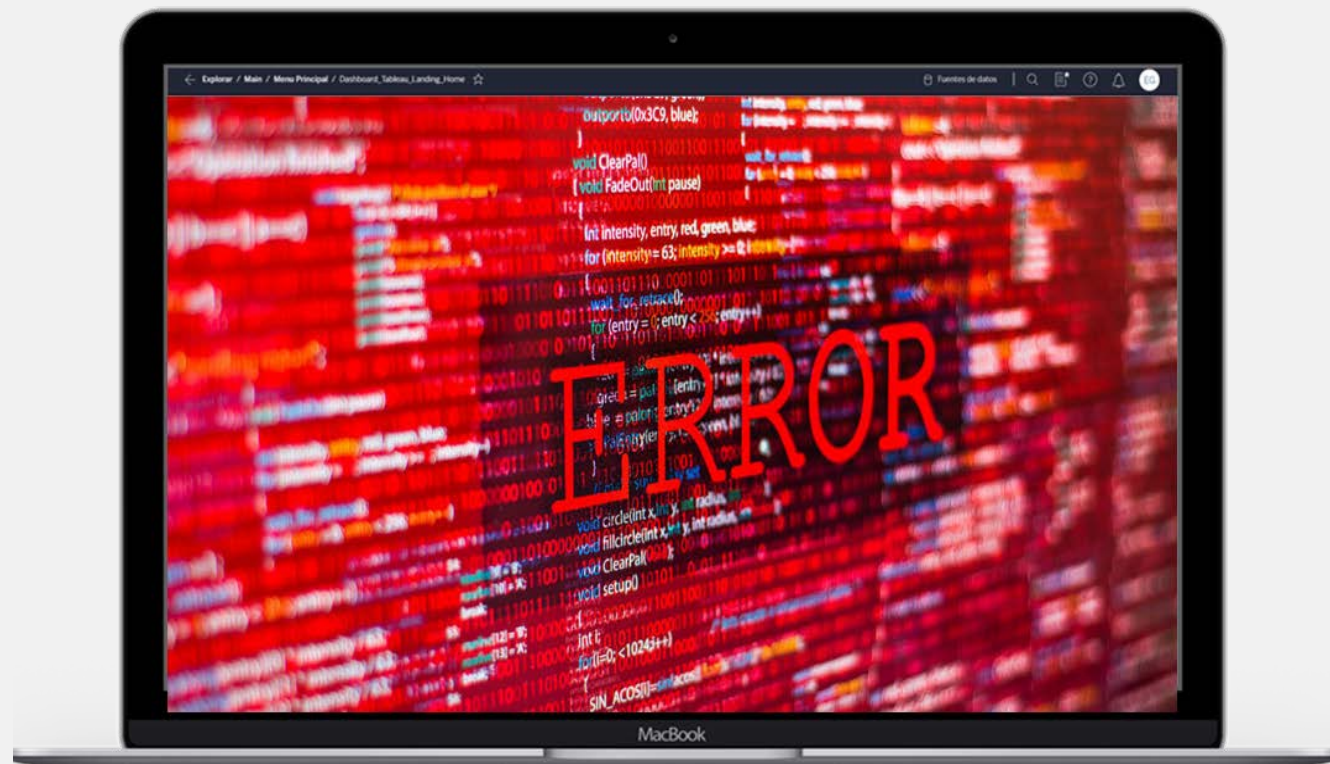
HEFESTOS

SICOGEN

ASTREA

SISGEOB

CONVENIOS DE TRANSFERENCIA DE DATOS



Alojar los datos en un mismo lugar, mejorando la calidad de estos

# Durante 2019 el banco Mundial realizó un diagnóstico sobre el uso de datos en CGR

## República de Chile

Diagnóstico y una propuesta para el uso más efectivo de herramientas de inteligencia de negocios y de exploración de datos masivos para mejorar técnicas de auditoría

Diciembre 2019



Práctica Global de Buen Gobierno  
Banco Mundial

Para uso exclusivamente oficial

## RECOMENDACIONES

- Considerar la implementación de Big Data como un **proyecto**
- Promover un **cambio cultural** para el análisis de datos
- Implementar un **gobierno de los datos**
- Desarrollar una mejor **coordinación interna de los datos**
- Extender el uso de datos de **fuentes externas**
- Contar con una mayor cantidad de **personas especializadas**

2

**¿En qué estamos en CGR?**

**Una CGR impulsada por datos**



# Las recomendaciones del Banco Mundial fueron consideradas durante 2020

---



**Hemos abordado el análisis de datos desde un enfoque multidimensional**

# Incorporación del uso de datos a nivel estratégico

## CONFIANZA

### INNOVAR

Para ser una organización ágil y flexible

- 1 Incentivar el desarrollo de las personas funcionarias para contribuir al bienestar de la ciudadanía
- 2 Transformar CGR en una organización impulsada por datos
- 3 Promover el trabajo colaborativo como herramienta de fortalecimiento institucional

### CONECTAR

Para realizar un control que responda activamente al entorno

- 4 Colaborar con el fortalecimiento de la función pública a través de iniciativas que contemplen un enfoque preventivo
- 5 Aumentar la participación de la ciudadanía en procesos de alto impacto
- 6 Incidir a nivel nacional e internacional en instancias que promuevan el control público como pilar para una mejor democracia

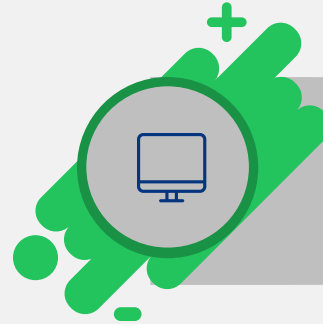
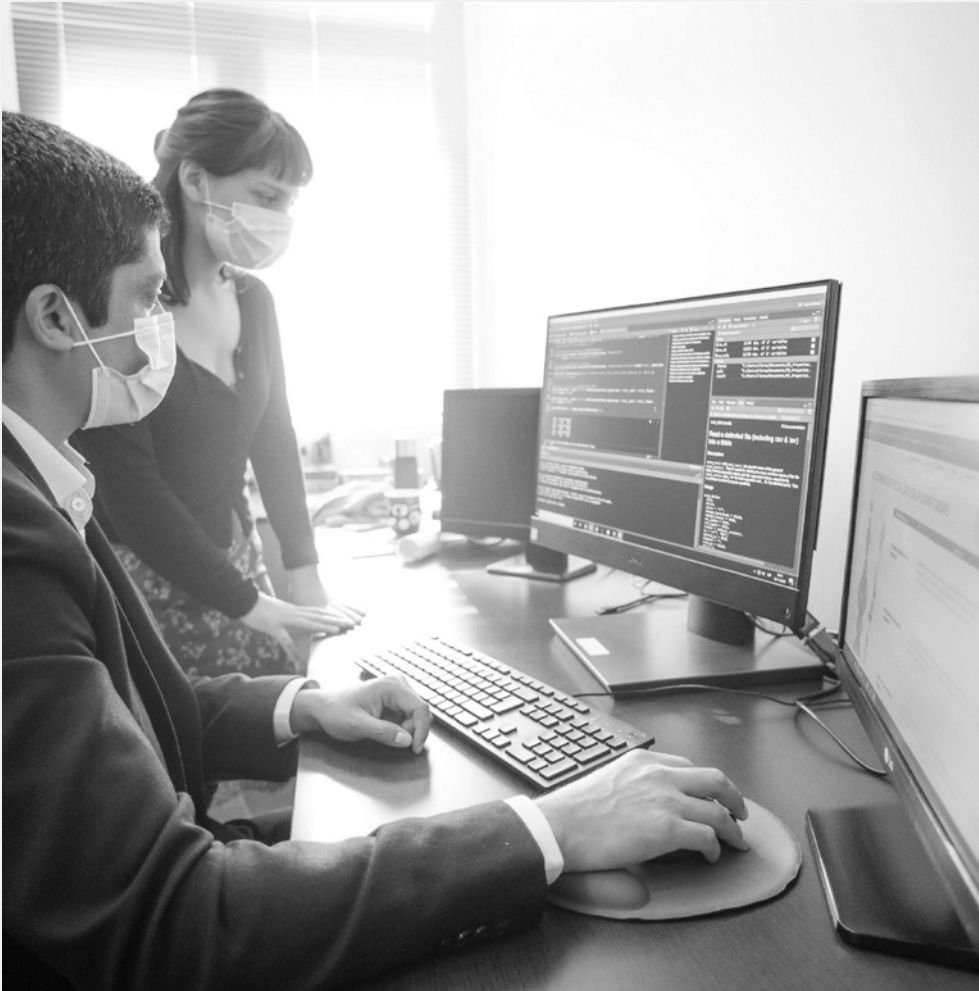
### IMPACTAR

Para contribuir a la *Buena Administración* con información objetiva sobre el uso de los recursos públicos

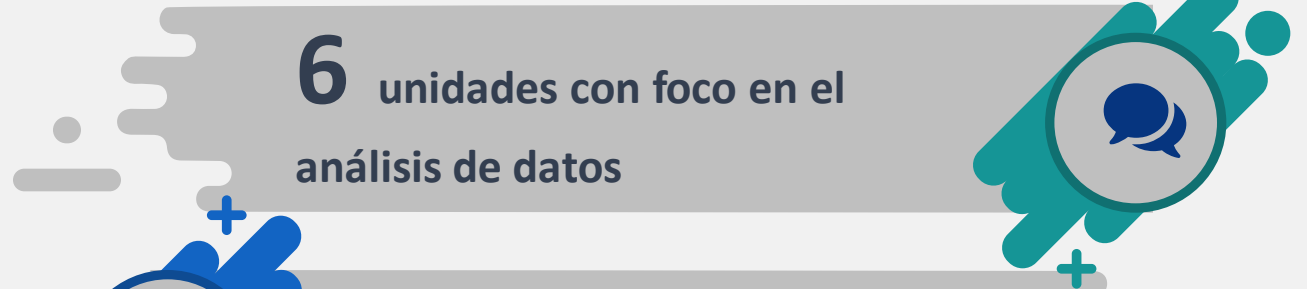
- 7 Priorizar un control transversal en áreas de alto impacto, promoviendo el desempeño eficiente del Sector Público
- 8 Alinear todo nuestro trabajo hacia la promoción de la integridad y la lucha contra la corrupción
- 9 Producir información útil para la toma de decisiones de la Administración

# Potenciando las capacidades de los equipos

---



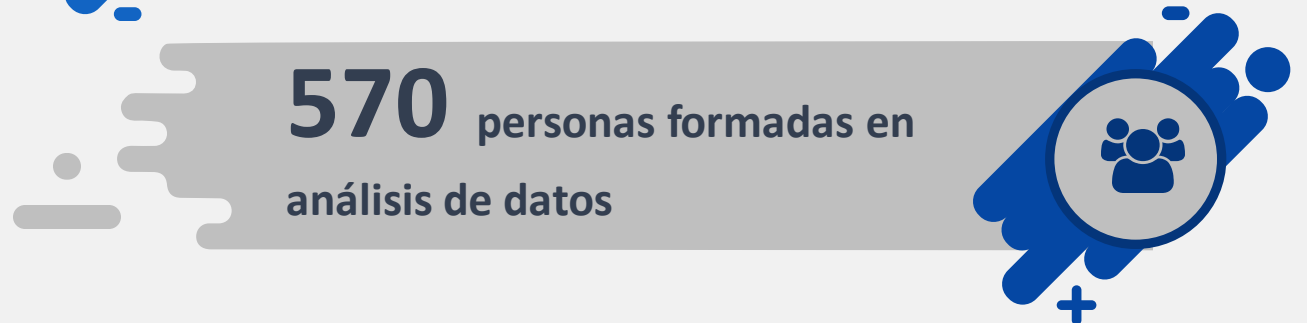
**40** personas certificadas en Python



**6** unidades con foco en el análisis de datos



**97** personas certificadas en Tableau



**570** personas formadas en análisis de datos

# Mejorando las capacidades de la arquitectura TI



Consolidación del Repositorio central para el análisis de datos

Lanzamiento de herramienta de visualización unificada de datos



Adquisición de plataforma central para el control y gobierno de datos



**360** licencias para la visualización de datos (16% de CGR)



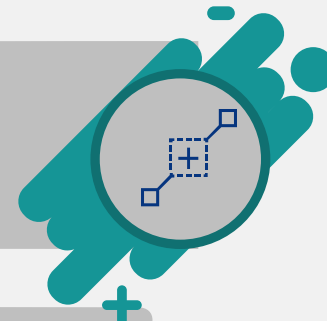
# Ampliando los datos disponibles para control

---



**+1.500** millones de registros disponibles para análisis

**18** fuentes de datos integradas y usadas regularmente



**9** convenios de transferencia de datos activos

**130** análisis y reportes de datos para apoyar el control público



# Regulando el uso de los datos

---



**Desarrollo de reglas  
claras sobre Uso y  
Seguridad**

## Enfoque multidimensional: conclusiones preliminares

---



No basta con hardware y software, se trata de involucrar **procesos, personas y un propósito mayor**

3

# Walk the Talk

Resultados del uso de datos



# La “Contraloría del futuro” comienza a tomar forma: integra la inteligencia de datos a su labor fiscalizadora

**El contralor Jorge Bermúdez** afirma que el plan tiene como meta que la institución sea “capaz de implementar nuevas formas de control público, para responder de manera más eficiente y oportuna a las demandas que el Estado y la ciudadanía nos exigen”.

MANUEL FERNÁNDEZ B.

## “Una contraloría impulsada por datos”: La iniciativa que busca establecer la tecnología para el control público

El proyecto busca implementar el uso intensivo de datos en las funciones de auditoría, jurídica y contable.



Por Florencia Couyoumdjian | Jueves 28 de Ene, 2021 - 13:15

### Las claves de Contraloría para impulsar su digitalización con el uso intensivo de datos

“Se trata de una de las transformaciones más relevantes en la historia de la Contraloría, que surge tras varias recomendaciones del Banco Mundial”, apuntó Jorge Bermúdez. El plan se implementará entre 2021 y 2024.

Por: Magdalena Espinosa | Publicado: Viernes 5 de febrero de 2021 a las 11:46 hrs.



28 de enero 2021

#### • Nacional

“Una Contraloría impulsada por datos”: El plan de modernización para potenciar la fiscalización

# Otorgamiento de Permisos de Circulación



## Resultados

Publimetro Chile

Calera de Tango renovó permisos de circulación a 3.937 vehículos con multas: entre ellos a esposa del alcalde y...

Ante estos hechos, la Contraloría iniciará un sumario, que se sumará a los que ya lleva en curso la municipalidad. SÍGUENOS. Publimetro ...

20 may. 2020



El Diario de La Ligua

¿Qué detectó la Contraloría en la Municipalidad de La Ligua y ...

La Municipalidad otorgó 17 permisos de circulación, cuando presentaban 138 multas impagas. Desembolsó \$4.895.075 para colaciones de ...

hace 1 mes



BioBioChile

Los permisos de circulación ilegales que municipio dio a esposa del alcalde, concejal y funcionaria

Por ello, la Contraloría ofició a comienzos de 2019 a la casa edilicia, alertando que no existían los convenios que la facultaran para resguardar ...

...

19 may. 2020



# Ausencia de Permisos de Edificación

## Hipótesis

Presencia de loteos irregulares en región de Valparaíso

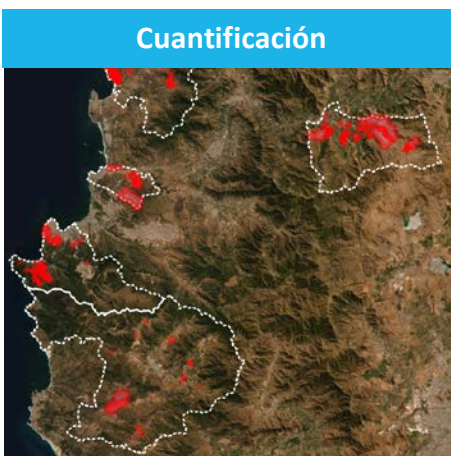
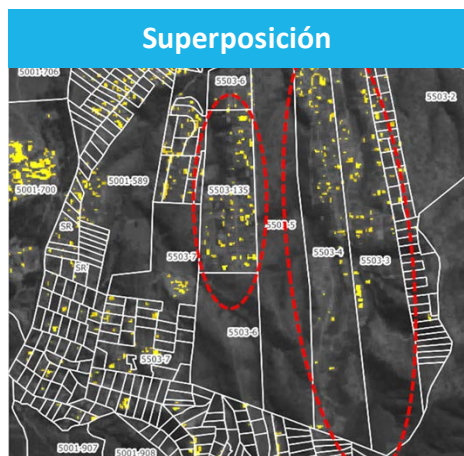
Estudio de imágenes satelitales, predios y lotes

## Algoritmo

Identificación de techumbres en lotes, determinando subdivisiones irregulares

Exploración de datos

## Resultados



Cristián Rojas M.  
cristian.rojas@mercurio.cl

La Contraloría Regional realizó una auditoría a las autorizaciones otorgadas en el sector de Laguna Verde por parte de la Dirección de Obras de la Municipalidad de Valparaíso (DOM), tras lo cual efectuó una serie de observaciones sobre la falta de catastro de las propiedades, construcciones sin permiso de edificación, irregularidad en la aprobación de operación predial, y quizás la más importante, por lo común que se ha tomado el problema, es la que dice relación con la venta de lotes al margen de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).

Respecto de este último punto, el informe, que rechaza la reconsideración solicitada por la DOM, señala que "se comprobó que, como práctica reiterada, tanto en el área rural como en las áreas de extensión urbana del Premsal, respectivamente, se han vendido derechos prediales expresados en términos porcentuales respecto de algunas de las parcelas resultantes de subdivisiones autorizadas en su oportunidad, en el marco del decreto ley N° 3.516, de 1.980, del Ministerio de Agricultura, que establece normas sobre la división de predios rústicos, lo que se ha traducido en la adjudicación de lotes de menor cabida, dando lugar a la construcción de viviendas y la conformación de nuevas poblaciones, al margen de la LGUC y del instrumento de planificación territorial (IPT) vigente".

**RESPUESTA DE LA DOM**  
El informe agrega que la DOM "asegura que ha habido un efecto positivo sobre las ventas de terrenos, a partir de la negativa de inscribir derechos en el CBR (Conservador de Bienes Raíces) para efectuar divisiones prediales, fusiones y ventas de los mismos, lo que se produjo ante los roles de cobros, publicaciones en la prensa y campañas mancomunales, además de los dictámenes de este Organismo de Control. En ese sentido, asegura que la DOM no ha otorgado permisos de edificación en terrenos



LA PROLIFERACIÓN DE CONSTRUCCIONES AL MARGEN DE LA LEY SE HA INTENSIFICADO EN LA ÚLTIMA DÉCADA EN LAGUNA VERDE.

## Contraloría advierte de loteos irregulares en Laguna Verde y vecinos denuncian mafias

VALPARAÍSO. *Este fiscalizador entregó lapidario informe final tras realizar una auditoría a las autorizaciones otorgadas por la Dirección de Obras Municipales.*

"Adjudicación de lotes de menor cabida, dando lugar a la construcción de viviendas y la conformación de nuevas poblaciones, al margen de la ley".

Informe de la Contraloría

por ejemplo, las gestiones para que se sancione a los infractores e interponiendo las denuncias que procedan conforme a lo establecido en el artículo 138 de la LGUC, entre otras, lo cual va más allá de otorgar o rechazar solicitudes de permisos de edificación, por lo que se debe mante-

"Se formó toda una mafia, no solo de los terrenos, sino también de las ventas irregulares de luz y de agua".

Julia Poblete  
Pública, 137-B Laguna Verde

ner lo objetado".  
**VECINOS EN ALERTA**  
Frente a esta situación, la presidenta de la Junta de Vecinos 137-B de Laguna Verde, Julia Poblete, expuso que "en el sector de los fundos Curama, Curauñilla y otro más, venden derechos, ellos

lotearon y la gente empezó a comprar, por ejemplo, 10 mil metros, que los podían inscribir y les daban un rol, pero al final dividieron los sitios en 250 metros, y esas subdivisiones nunca van a poder tener un rol propio, porque lo que tiene rol es la parcela completa, los 10 mil metros. Se llenó de vendedores, está lleno de letras con sitios en venta a precios irrisorios y a crédito, venden un pedazo de terreno pero no especifican los límites".

La dirigente lamenta que la situación escaló a tal punto que "se volvió una mafia esto, ellos hacen una escritura y le dicen a la gente 'miré, yo le vendo un 30% de la parcela número tanto, del rol tanto', pero el problema es que esa escritura no se puede

138

es el artículo de la LGUC que permite sancionar estas prácticas y que la Contraloría pide aplicar.

inscribir en el Conservador de Bienes Raíces".

A raíz de la proliferación de este tipo de loteos irregulares ha llegado a vivir gran cantidad de nuevos habitantes a Laguna Verde, la mayoría proveniente de Santiago, según indicó Poblete, lo que ha traído aparejados problemas como la acumulación de basura, ya que el sector donde están emplazados es privado y no hay un camino que sea bien nacional de uso público, por lo que los camiones del asco no llegan hasta allí y solo hay bateas.

**VENTAS IRREGULARES**

Además, la dirigente hizo notar que en esos terrenos hoy poblados "no hay agua potable, no hay electricidad, entonces hay dos o tres empresas que en realidad son personas naturales que le compran a Chilequinta una cierta cantidad de lotes y luego ellos lo venden a la gente y le piden un millón de pesos por el medidor, cuando Chilequinta pide 15 mil pesos. Entonces se formó toda una mafia solo de los terrenos, sino también de la luz y del agua, porque también venden agua de manera irregular. La delegada municipal no ha hecho nada y el alcalde no nos da audiencia. Esto es tema de nadie y todos se aprovechan de la situación".

Otro problema que lamenta es que "somos tierra de nadie, nos estamos llenando de narcotráficos y otros delincuentes. El otro día encontraron más de 40 autos robados en uno de esos terrenos". Para la dirigente, lo crucial para empezar a ir solucionando la problemática es "que declaren los caminos de uso público para el sector de los fundos Curama y Curauñilla, porque una vez que los declaren de uso público puede llegar todo el progreso, puede llegar la electricidad, el agua potable, los caminos del asco, las miteros, poner una escuela, todo, entonces ahí no se forma la mafia. Sería maravilloso".  
Este Diario consultó al municipio sobre el tema, pero no hubo respuesta. *est*

# Análisis de Conflictos de Intereses



## Resultados

**BioBioChile**  
Presidenta de ENAP renuncia tras dictamen de CGR que cuestiona sus vínculos con abogados de Hyundai  
La tarde de este viernes se conoció la renuncia de la presidenta del directorio de Enap, Loreto Silva Rojas, tras el dictamen de Contraloría ...  
Exhaustiva · 26 jun. 2020



**El Mostrador**  
Contraloría investiga posibles irregularidades en los contratos de residencias sanitarias con Redes...  
Un extenso grupo de residencias sanitarias a lo largo del país -aunque ... destinados y ejecución en terreno, y si existen conflictos de interés.  
1 jul. 2020



**BioBioChile**  
Contraloría declara ilegal contratos y compras de cajas de alimentos en Tarapacá: detectó conflictos  
Nacional. Cristián Núñez | RBB. Contraloría declara ilegal contratos y compras de cajas de alimentos en Tarapacá: detectó conflictos.  
25 jul. 2020



# Análisis de Precios en Cajas de Ayuda Social por Pandemia



## Resultados

24 Horas.cl

Contraloría detecta sobreprecio de hasta un 44% en cajas de mercadería entregadas por el Estado

En 15 de las 16 regiones del país se pagó un precio mayor al promedio establecido por las cajas del Plan de Alimentos para Chile. Agencia ...  
hace 1 mes



El Mostrador

Contraloría detectó sobreprecios de hasta 44% en cajas de alimentos entregadas en la pandemia

En Tarapacá, "el valor promedio por canasta fue de \$51.524, en circunstancias que los alimentos podrían haberse adquirido a \$28.693 como ...  
hace 1 mes



Diario Financiero

Contraloría detectó sobreprecio de hasta un 44% en la adquisición de canastas del plan Alimentos para Chile

Contraloría detectó sobreprecio de hasta un 44% en la adquisición de canastas del plan Alimentos para Chile. A nivel nacional, cada caja tuvo ...  
Exhaustiva · hace 1 mes

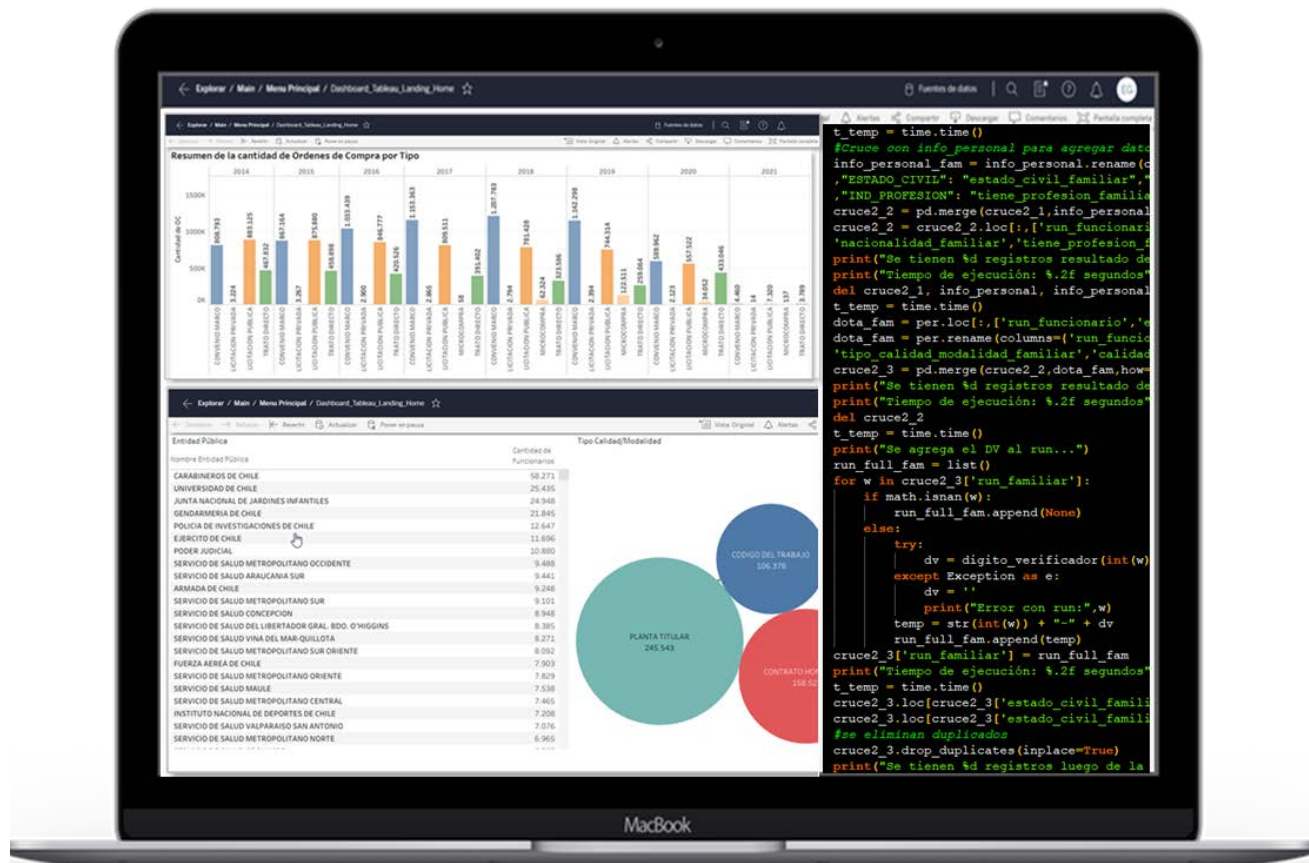


4

# Visión al Centenario

De la analítica descriptiva a la predictiva

# El uso de datos es complementario a un control público más eficaz



Haciendo intensivo el uso de datos para una analítica descriptiva

# Profundizar la analítica descriptiva implica

---



**Ampliar la capacidad de control**



**Profundizar el análisis de los productos**



**Aumentar la entrega de información a PIEx**

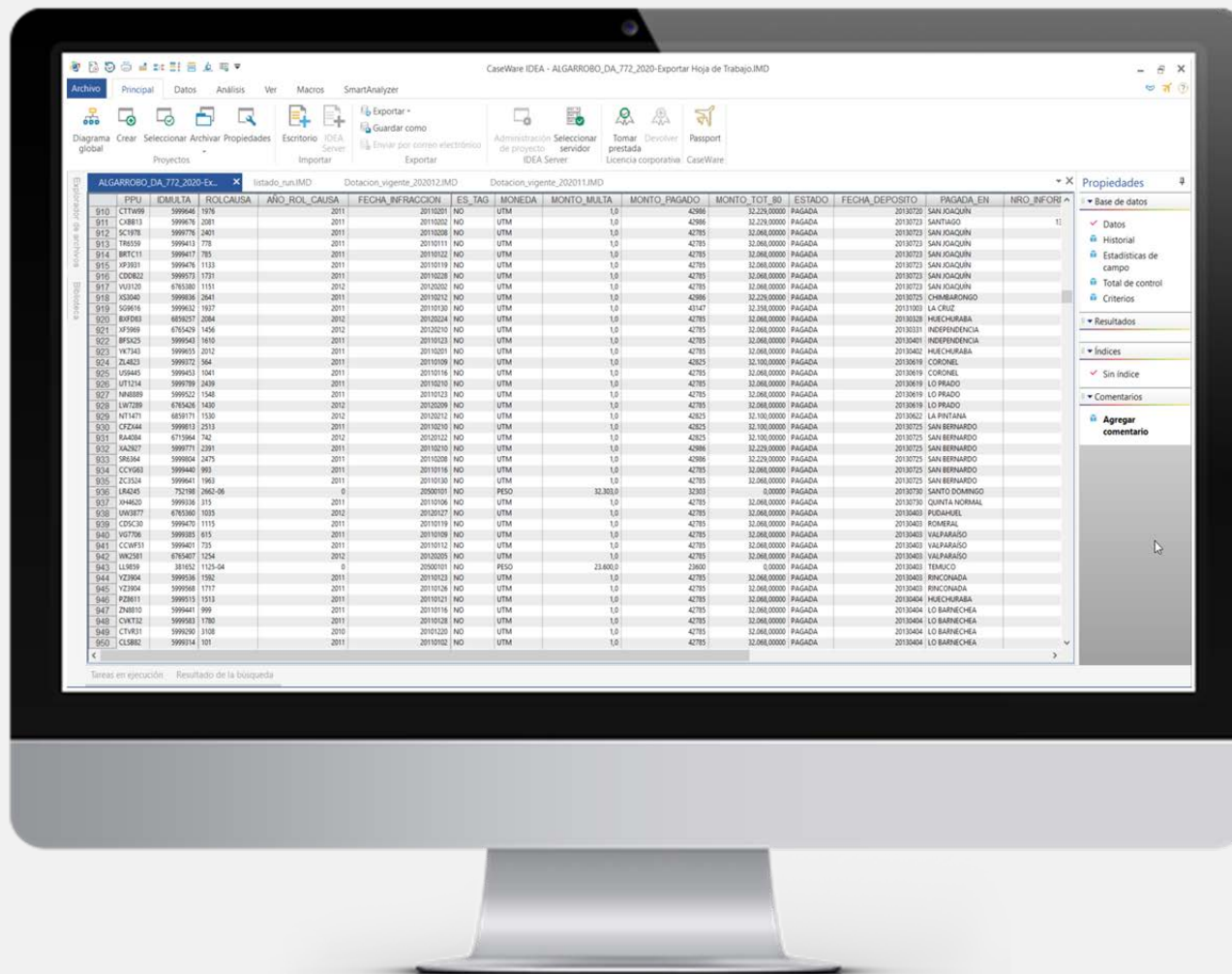


# A

## Ampliar la capacidad de control



Menos muestras y más universos de datos



Para ello se requiere una Administración del Estado más electrónica

# B

## Profundizar el análisis de los productos



“La CGR podría considerar la posibilidad de **entregar información estructurada a las entidades públicas sobre temas recurrentes, por tipo de acto administrativo o entidad pública...**”.

*Su consolidación se debe a las debilidades en el conjunto del Sistema de Control en Chile*

**B**

## Profundizar el análisis de los productos

**Control Jurídico Formal**

**Resultados anteriores**

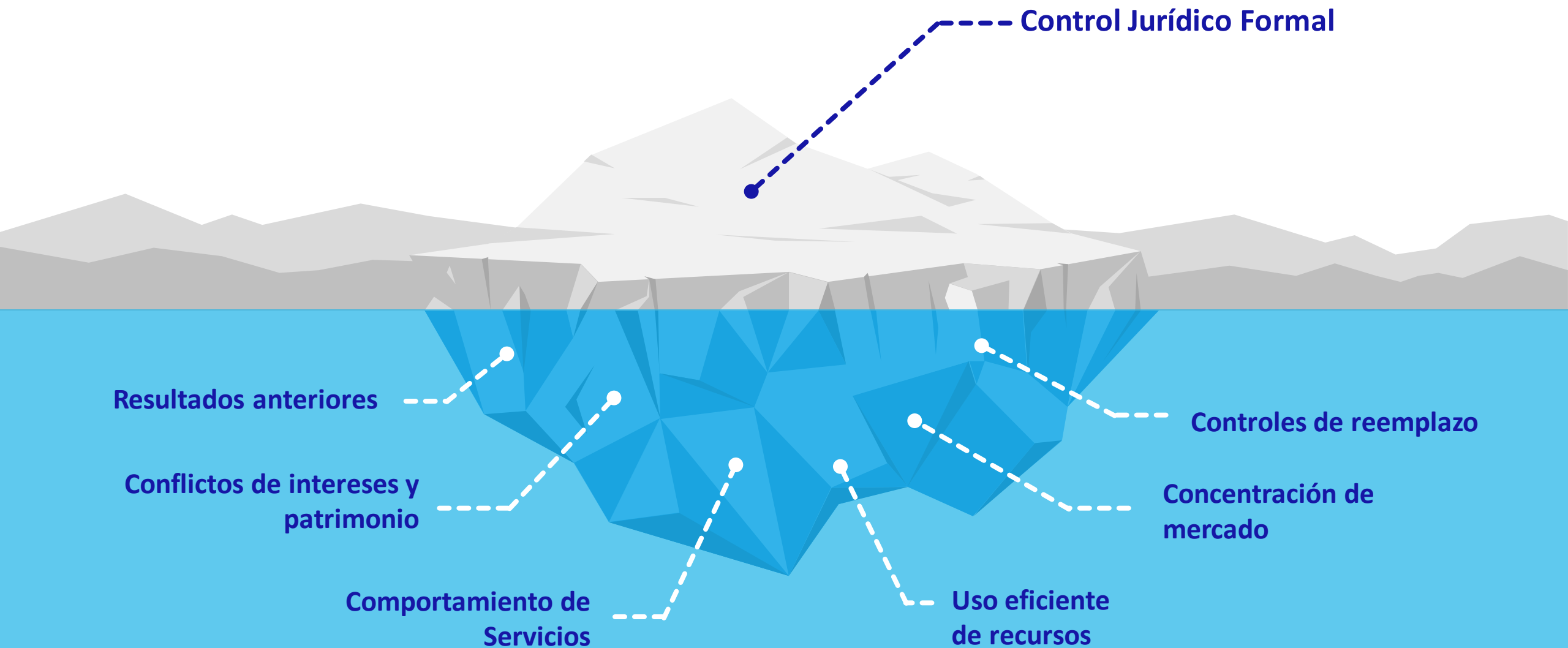
**Controles de reemplazo**

**Conflictos de intereses y patrimonio**

**Concentración de mercado**

**Comportamiento de Servicios**

**Uso eficiente de recursos**

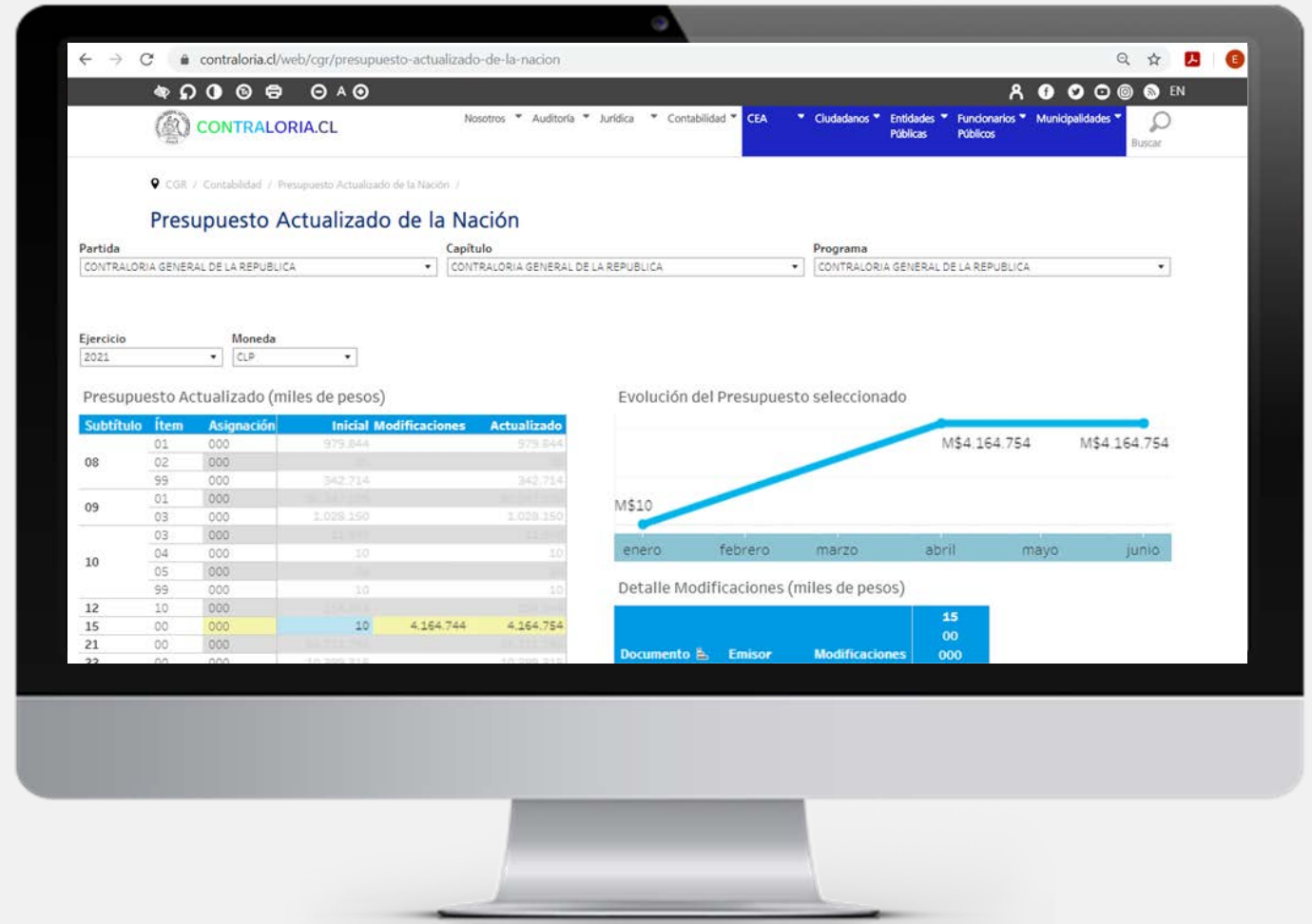




# Aumentar la entrega de información a PIEx



Un producto 2021 es  
la habilitación de  
datos abiertos



Contribuir a la Buena Administración con información objetiva sobre el uso de los recursos públicos

## C Aumentar la entrega de información a PIEx



“En la función evolucionada de las EFS, existe un potencial sin aprovechar, que les permite ir más allá de su función de supervisión tradicional, y enlazar ese trabajo con la elaboración de políticas y la toma de decisiones”.

Contribuir a la *Buena Administración* con información objetiva sobre el uso de los recursos públicos

# Cierre: De la analítica descriptiva a la predictiva

---

**Avanzar hacia un control público predictivo requiere**

**1**



**Aumentar las fuentes de datos** externas disponibles para el control

**2**



Mejorar la **calidad de los registros** de los sistemas

**3**



Establecer y actualizar las **reglas en el uso de datos**

**4**



Incorporar el análisis de datos como **parte de todos los procesos**



POR EL CUIDADO Y BUEN USO  
DE LOS RECURSOS PÚBLICOS