

Propuesta de Programa de trabajo para la Dirección en Inteligencia de Datos

Por César Rentería Marín

Secretaría Ejecutiva

Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco

El presente plan de trabajo se basa en el perfil del puesto de la Dirección de Inteligencia de Datos, que es establecer mecanismos de producción, transmisión y análisis de información relevante para la fiscalización y control de recursos públicos. El plan de trabajo debe contribuir a la prevención, control y disuasión de faltas administrativas relacionadas con actos de corrupción. Adicionalmente, el presente plan de trabajo toma en consideración dos principios que recupero de mi formación académica y profesional en la implementación de tecnologías de la información en organizaciones:

1. La adopción de tecnologías de la información en organizaciones no puede ignorar los marcos institucionales, formales e informales, mediante los cuales opera cada organización (DeSanctis & Poole, 1984; Gil-García & Pardo, 2005). Asimismo, la resistencia al cambio es un problema conductual de adopción de tecnologías que representa el principal reto en la implantación de cambios organizacionales (Erwin & Garman, 2010; Markus & Robey, 1988).
2. Los puntos de partida de cada estrategia del plan de trabajo son problemas de actos de corrupción. En lo competente a la Dirección de Inteligencia de Datos, las tecnologías representan las principales soluciones, pero no los puntos de partida de la estrategia.

Uno de los factores críticos de éxito de intervenciones tecnológicas es la incorporación de factores no tecnológicos en el plan de trabajo. Por ejemplo, adecuaciones al marco regulatorio, la incorporación de colaboración interorganizacional, y el desarrollo de una estrategia compartida por los actores clave del SEAJ y de las dependencias gubernamentales involucradas. Estos son los factores críticos para la maduración de cualquier sistema de información en entidades gubernamentales (Fath-Allha, 2014).

Considerando los puntos anteriores, este plan de trabajo parte de cuatro retos de trabajo que percibo como factores clave para que la inteligencia de datos contribuya al combate a la corrupción dentro del marco del Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco:

1. ¿Qué tipo de información necesitan las instancias del Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco y los Órganos Internos de Control para mejorar la efectividad de sus labores? ¿Y qué tipo de datos se pueden producir para proveer dicha información?
2. ¿Cómo se puede integrar la información contenida en diversas plataformas de datos (p. ej. Plataforma Nacional de Transparencia) para su uso en las labores del Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco?
3. ¿Cómo se puede garantizar la protección de datos personales y prevenir la filtración de datos al expandir la infraestructura de datos de las entidades públicas?
4. ¿Cómo se puede incorporar la participación ciudadana (incluyendo ciudadanos, periodistas, empresarios y otros actores clave) como agentes monitores en contra de actos de corrupción?

Mi propuesta de programa de trabajo para la Dirección en Inteligencia de Datos contempla seis ejes estratégicos. Debido a la limitación de extensión de este documento, cada estrategia se aborda de manera general. Los siete ejes estratégicos son:

1. Infraestructura de datos
2. Interoperabilidad de plataformas de datos públicos
3. Desarrollo de métodos y software para el análisis de datos
4. Evaluaciones de ciberseguridad
5. Participación ciudadana en el combate a la corrupción
6. Fortalecimiento institucional de organismos anticorrupción municipales
7. Alianzas estratégicas e *investigación y desarrollo*

Aunque cada uno de los siete ejes estratégicos brinda distintas fortalezas al Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco, los dos ejes estratégicos que son la base del trabajo de inteligencia de datos para el combate a la corrupción son la producción y disponibilidad de información de calidad para las labores anticorrupción (la infraestructura de datos) y la capacidad de hilvanar toda la información contenida en distintas plataformas de datos a través de sus metadatos. Los ejes estratégicos del tres al seis representan trabajo complementario a los dos primeros ejes estratégicos para garantizar la seguridad de los datos, analizar y comunicar la información de manera efectiva, incorporar a la ciudadanía en el combate a la corrupción y proveer asistencia técnica a otros organismos anticorrupción. Finalmente, el eje estratégico número siete representa una visión de mejora continua para capitalizar los avances tecnológicos y, eventualmente, colocar al Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco como un referente nacional en el uso de la inteligencia de datos para el combate a la corrupción.

1. Infraestructura de datos. La estrategia de infraestructura de datos contempla varios pasos. En primer lugar, llevar a cabo una auditoría de datos en las dependencias gubernamentales sujetas a la Ley del Sistema Anticorrupción del Estado de Jalisco. La auditoría de datos proveerá información sobre las necesidades de disponibilidad y calidad de datos en cada dependencia. En segundo lugar, a partir de dicha información, se propone elaborar un plan de desarrollo de infraestructura de datos que permita al Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco realizar sus labores de manera más efectiva. Debido a que un plan de estas características requiere el involucramiento de los 570 sujetos obligados del estado en la producción, almacenamiento y uso de los datos, el plan deberá ser acompañado de acuerdos y mecanismos de colaboración interinstitucional para la compartición de datos. Se propone utilizar el marco referencia de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) denominado "The OECD Framework for the Governance of Infrastructure".

En tercer lugar, se propone la elaboración y publicación de una Evaluación de la Disponibilidad e Integridad de Datos, mediante la cual se evalúe y reporte la calidad de la información producida y procesada digitalmente en cada dependencia de gobierno para su utilización como insumo para evidencia, evaluaciones y recomendaciones, por ejemplo, del Sistema Estatal de Fiscalización. La integridad de datos se refiere a la precisión, completitud y utilidad de los datos que produce cada sujeto obligado, de acuerdo con necesidades de información del Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco para realizar sus actividades de manera más efectiva. Un ejemplo de referencia son los lineamientos de producción y uso de datos para la fiscalización de los recursos públicos que utiliza la Government Accountability Office en Estados Unidos para facilitar las labores de fiscalización de la cuenta pública.¹ Estos reportes (acompañados de asistencia técnica) sirven como mecanismos para exhortar a las dependencias gubernamentales a mejorar la calidad y disponibilidad de su información en formatos digitales.

¹ Vease GAO (2009) "Assessing the Reliability of Computer-Processed Data."

En cuanto a la tecnología, la mayor parte del esfuerzo en la gestión de tecnologías de un Chief Information Officers (CIO) se realiza en tecnologías estables, relativamente viejas y de bajo perfil mediático, pero que representan el mayor reto desde el punto de vista de la gestión administrativa (Remenyi et al., 2005). Por lo tanto, para el fortalecimiento de la infraestructura de datos se propone priorizar el fortalecimiento de sistemas de información (p. ej. *data warehouses*, tableros de control y plataformas de integración de datos). Asimismo, se propone focalizar la inversión en infraestructura de datos en cuatro capacidades tecnológicas que mas pueden contribuir al combate de la corrupción:

1. La producción de metadatos que permita integrar múltiples fuentes de datos.
2. La automatización de procesos basada en aprendizaje de máquina.
3. La producción de datos no estructurados y en tiempo real.
4. La aplicación de técnicas de visualización de datos para la comunicación efectiva de la información a los tomadores de decisiones o audiencias más amplias (p. ej. ciudadanos o periodistas).

2. Interoperabilidad de plataformas de datos públicos. Actualmente, la administración pública, tanto a nivel nacional como estatal cuenta con una vasta infraestructura de datos en la Plataforma Nacional de Transparencia (perteneciente al Sistema Nacional de Transparencia) y la Plataforma Digital Nacional (perteneciente al Sistema Nacional Anticorrupción). También, la reciente aprobada Ley General de Archivos requiere del desarrollo del Sistema Nacional de Archivos. Tan solo estos tres repositorios nacionales de datos son una herramienta fundamental para las labores de combate a la corrupción. Para capitalizar mejor el potencial que brindan este tipo de plataformas, es necesario desarrollar un sistema de interoperabilidad de plataformas. Se propone una estrategia de desarrollo y estandarización de los metadatos de cada una de estas plataformas para permitir su interoperabilidad. La posibilidad de hilvanar datos de diferentes fuentes confiables de información aumenta considerablemente la capacidad de las instituciones de “darle significado” a los datos, así como realizar procedimientos de investigación mas precisos, eficientes y oportunos.

3. Desarrollo de métodos y software para el análisis de datos. Se propone desarrollar una estrategia de inteligencia de datos que contribuya a la labor anticorrupción de las entidades del Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco. La estrategia se fundamenta en tres componentes: (1) infraestructura para el análisis de datos, (2) métodos de análisis de datos, y (3) capacidades humanas. La infraestructura para el análisis de datos se refiere a la adquisición de software para el análisis de datos. Se propone priorizar los softwares abiertos R y Python, que son los dominantes en la ciencia de datos.

A partir de un conocimiento preciso de los mecanismos de operación de cada acto de corrupción, se propone desarrollar algoritmos o programas que permitan identificar y señalar dichos actos de manera más eficiente y efectiva. El diseño de las estrategias de inteligencia de datos para el combate a la corrupción parte de una clasificación básica de actos de corrupción. De acuerdo con Nieuwbeerta et al. (2003), los actos de corrupción se pueden dividir en dos grandes categorías: (1) corrupción política (funcionarios públicos de alto nivel o funcionarios electos que son responsables por decisiones sobre transacciones gubernamentales mayores) y (2) corrupción burocrática (acto de corrupción hecho por un funcionario público cuya rutina involucra la interacción con ciudadanos). Cada categoría de acto de corrupción opera bajo mecanismos distintos, por lo que el tipo de datos y de técnicas de análisis de datos para cada acto de corrupción en función de los actos de corrupción a observar. Una incorporación de tecnologías efectiva requiere un conocimiento preciso sobre como estos mecanismos de corrupción

operan, cuáles son los datos clave para identificar un acto de corrupción y cuáles son los datos que sirven de evidencia para el señalamiento y sanción de actos de corrupción por parte de las autoridades.

Finalmente, se propone incorporar una agenda de entrenamiento técnico para desarrollar las capacidades humanas, tanto en la Dirección de Inteligencia de Datos, como en las oficinas gubernamentales relevantes (p. ej. sistemas anticorrupción municipales).

En términos de tecnologías, se propone trabajar con las herramientas de programación dominantes en el campo de la ciencia de datos (R y Python). En términos de metodologías, se propone utilizar técnicas de aprendizaje de maquina y *deep learning* para el análisis de datos. Estas técnicas sirven para identificar patrones de actos de corrupción, para anticipar o señalar los mismos o para automatizar procesos administrativos (minimizar las áreas de oportunidad de actos de corrupción). Se propone también la incorporación de técnicas de análisis de texto para datos no estructurados y análisis de redes.

4. Evaluaciones de ciberseguridad. La protección de privacidad de datos personales y de filtración de datos es un componente esencial en el desarrollo de infraestructura de datos, en particular en el resguardo de información que pueda conllevar a sanciones por faltas administrativas. Por lo tanto, se propone complementar el plan de desarrollo de infraestructura de datos con una estrategia de protección de privacidad de datos personales y de filtración de datos. Para lograr esto, se propone realizar lineamientos para el Análisis de Riesgos de Ciberseguridad de la Infraestructura de Datos para el combate a la corrupción.

De manera general, un análisis de este tipo requiere tomar en consideración el nivel de riesgo involucrado en la producción y uso de datos para el Sistema Estatal de Fiscalización. El objetivo de dicho análisis es reportar a cada dependencia gubernamental, en acompañamiento a la Evaluación de la Disponibilidad e Integridad de Datos, las vulnerabilidades en sus controles de seguridad informática y los retos a considerar en el fortalecimiento de dicha estructura.

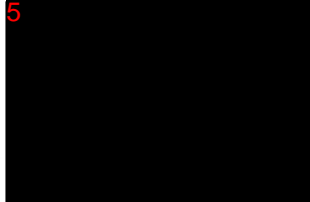
5. Participación ciudadana en el combate a la corrupción. Se plantea apostar por el desarrollo de plataformas tecnológicas denominadas crowdsourcing e inteligencia colectiva. Crowdsourcing es un modelo de plataformas de Internet que pueden utilizar las organizaciones para capitalizar las habilidades, conocimiento u otros recursos que tienen las personas fuera de la organización para realizar una tarea organizacional. Por sus características, el crowdsourcing es una tecnología que facilita y potencia la participación ciudadana. Por su parte, inteligencia colectiva es un término para referirse al uso en conjunto de plataformas de crowdsourcing o Internet de las cosas—para la producción de datos—más inteligencia artificial—para el análisis de dichos datos.

6. Fortalecimiento institucional de organismos anticorrupción municipales. Con el objetivo de fortalecer los organismos anticorrupción municipales, se propone desarrollar formatos de autoevaluación en (1) infraestructura de datos y (2) análisis de riesgos, así como sus respectivas guías para el mejoramiento de aspectos susceptibles de mejora. Asimismo, se propone establecer mecanismos de comunicación directa para proveer asistencia técnica para el fortalecimiento de capacidades humanas en la producción y gestión de datos.

7. Alianzas estratégicas e investigación y desarrollo. En términos generales, las tecnologías y metodologías relacionadas con la disciplina denominada “inteligencia de datos” son relativamente

nuevas, por lo que sus aplicaciones son un área de desarrollo y experimentación. Asimismo, creo firmemente que, a partir de una estrategia de mediano plazo, el Sistema Estatal Anticorrupción de Jalisco tiene la posibilidad de convertirse en un referente nacional en cuanto al uso de infraestructura de datos e inteligencia artificial para el combate a la corrupción. Para ello, se propone incluir en el plan de trabajo una línea de trabajo que incorpore alianzas estrategias con instituciones de investigación especializadas en tecnologías en gobierno y la apuesta por investigación y desarrollo dentro de la institución.

En términos generales, se propone establecer alianzas con instituciones universitarias nacionales y extranjeras para la colaboración y compartición de conocimiento en inteligencia de datos para combate a la corrupción. Por ejemplo, algunas instituciones que tienen o han tenido proyectos relacionados con sistemas de información y corrupción son el Centro Latam Digital del Centro de Investigación y Docencia Económicas (CIDE), Center for Technology in Government (CTG) de la State University of New York (SUNY), el Insight Centre for Data Analytics de la National University of Ireland (NUI) y el Berkman Klein Center for Internet & Society de Harvard University. A través de dichas alianzas se pueden desarrollar talleres de capacitación, establecer convenciones de colaboración, realizar coloquios para el intercambio de conocimiento entre académicos y funcionarios públicos o entre funcionarios públicos de diversas instituciones en espacios universitarios.



Referencias

- DeSanctis, G., & Poole, M. S. (1994). Capturing the complexity in advanced technology use: Adaptive structuration theory. *Organization science*, 5(2), 121-147.
- Erwin, D. G., & Garman, A. N. (2010). Resistance to organizational change: linking research and practice. *Leadership & Organization Development Journal*, 31(1), 39-56.
- Fath-Allah, A., Cheikhi, L., Al-Qutaish, R. E., & Idri, A. (2014). E-government maturity models: A comparative study. *International Journal of Software Engineering & Applications*, 5(3), 71.
- Gil-García, J. R., & Pardo, T. A. (2005). E-government success factors: Mapping practical tools to theoretical foundations. *Government information quarterly*, 22(2), 187-216.
- Markus, M. L., & Robey, D. (1988). Information technology and organizational change: causal structure in theory and research. *Management science*, 34(5), 583-598.
- Nieuwbeerta, P., De Geest, G., & Siegers, J. (2003). Street-level corruption in industrialized and developing countries. *European societies*, 5(2), 139-165.
- Remenyi, D., Grant, K. A., & Pather, S. (2005). The chameleon: a metaphor for the Chief Information Officer. *Journal of General Management*, 30(3), 1-12.

Se eliminan los datos 1, 2, 3, 4, 5 (firma). Por ser considerados un dato personal identificable.

Fundamento legal: Artículo 21.1 de la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios; Artículos 2 y 3 incisos IX y X de la Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados del Estado de Jalisco y sus Municipios; y de los Lineamientos Generales en materia de Clasificación y Desclasificación de la Información, así como, para la Elaboración de Versiones Públicas emitidos por el Consejo Nacional del Sistema Nacional de Transparencia, Acceso de la Información Pública y Protección de Datos Personales en su quincuagésimo sexto, quincuagésimo séptimo y quincuagésimo octavo, por tratarse de un dato personal identificativo.