



SELINUS UNIVERSITY
OF SCIENCES AND LITERATURE

SISTEMA INTEGRAL ANTICORRUPCIÓN (SIAC):

**Herramienta informática automatizada para
combatir a la corrupción**

Por Dr. Kristobal Miguel Meléndez Aguilar

Doctorado en Filosofía en Ciencias de la Computación

Facultad de Ciencias de la Computación
de la Universidad Selinus

2023

Declaración

Por la presente, doy fe de que soy el único autor de este trabajo de investigación original titulado: "Sistema Integral Anticorrupción (SIAC): Herramienta informática automatizada para combatir a la corrupción", presentado para el obtener el título de Doctorado en Filosofía (Ph.D) en Ciencias de la Computación en la Facultad de Ciencias de la Computación de la Universidad Selinus.

Por la presente, doy fe de que los contenidos son el resultado de las lecturas y la investigación que he realizado, y la experiencia profesional que he adquirido durante los últimos 20 años como profesional experto en temas informáticos.

Declaro que toda la información de esta investigación fue obtenida y presentada de acuerdo con las normas académicas y de conducta ética. Todos los materiales, varias escuelas de pensamiento y otros académicos consultados y citados en este trabajo de investigación y disertación son completa y debidamente reconocidos.

Abril 2023

Dr. Kristobal Miguel Meléndez Aguilar

A DIOS

A Ayde, por su amor y apoyo

A Nietzsche, por su ejemplo

A Maya, por su amor

A Merlin y Weber, por su inteligencia

“Verdad, sin falsedad, cierto y muy verdadero, lo que está arriba es como lo que está abajo y lo que está abajo es como lo que está arriba, para la realización de los milagros de la Cosa Una. Y como todas las cosas proceden de Una, por la mediación de Una, así todas las cosas tienen su origen en esta Cosa Una por adaptación.

El Sol es su padre, la Luna su madre, el Viento le lleva en su vientre, su nodriza es la Tierra. Este es el padre de toda perfección, o consumación de todo el mundo. Su poder es integrante, si es convertido en tierra.”

Hermes

INDICE

ABSTRACT	6
INTRODUCCIÓN	6
1 MARCO CONCEPTUAL	10
1.1 Calidad de la democracia	10
1.2 Corrupción	11
1.2.1 Estado de Derecho	12
1.2.2 Rendición de cuentas	13
1.2.3 Transparencia	15
1.2.4 Auditorías gubernamentales	16
1.3 Sistemas de información	16
2 MODELO	18
2.1 Relación de variables	18
2.1.1 Combate a la corrupción	18
2.1.2 Percepción de la corrupción	19
2.2 Funcionamiento en la actualidad	20
2.2.1 Registro de operaciones	20
2.2.1.1 CFDI	21
2.2.1.2 Catálogo de cuentas presupuestales	24
2.2.1.3 Tecnologías de información	25
2.2.1.4 Trazabilidad	26
2.2.2. Desempeño	27
2.2.2.1 Presupuestal	27
2.2.2.2 Cumplimiento de indicadores	28
2.2.2.2.1 Indicadores generales	28
2.2.2.2.2 Indicadores específicos	29
2.2.2.2.3 Indicadores particulares	29
2.3 Modelo propuesto: SIAC	30
2.3.1 Actores	31
2.3.2 Plataforma	35
2.3.3 Almacenamiento	36
2.3.4 Bases de datos	38
2.3.5 Validación	39
3 COMBATE A LA CORRUPCIÓN CON EL SIAC	42
3.1 Auditoría	42
3.1.1 Tipos de Auditoría	43
3.1.2 Procedimientos de auditoría	45
3.1.3 Papeles de Trabajo	49
3.1.3.1 Evidencia	52
3.1.3.2 Bases de datos	52

3.1.3.3 Homogéneos	53
3.2 Investigación Forense	53
3.2.1 Tipos de investigación forense	55
3.2.2 Alcance	56
3.2.3 Contraste	57
3.3 Sistema de Alertas	58
4. IMPLEMENTACIÓN	61
4.1 COPFI	61
4.1.1 Conversión	63
4.1.2 Automatización	64
4.1.3 Soporte de registros contables	66
4.2 Leyes	68
4.2.1 Homologación	68
4.2.2 Responsabilidades	69
4.3 Aplicación del SIAC	70
5. ESTRATEGIAS DE COMBATE A LA CORRUPCIÓN	82
5.1 Redes	82
5.1.1 Patrones	82
5.1.1.1 Actores	83
5.1.1.2 Financiamiento y beneficiarios	84
5.1.1.3 Machine learning	85
5.1.2 Flujos	86
5.1.2.1 Generales	86
5.1.2.2 Específicas	88
5.2 Denuncia	89
5.2.1 Operación presupuestal	90
5.2.1.1 Ciudadana	90
5.2.1.2 Autoridad revisora	91
5.2.1.3 Autoridad judicial	92
5.2.2 Situación	92
5.2.2.1 Empresas fantasmas	93
5.2.2.2 Proyecto particular	93
5.3 Colaboración	94
5.3.1 Presupuestal	94
5.3.2 Auditoría e investigación forense	97
5.3.3 Fiscal	98
5.3.4 Compendio	100
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	101
6.1 Conclusiones	101
6.2 Recomendaciones	104
7. REFERENCIAS	107

ABSTRACT

“El Sistema Integral Anticorrupción (SIAC) sería una herramienta informática automatizada que registraría las operaciones presupuestales de los gobiernos federal, estatal y municipal; en la que los ciudadanos, autoridades revisoras y legales podrían hacer consultas sobre el desempeño de los impuestos recaudados con el objetivo de combatir la corrupción. Esta herramienta contaría con un sistema de alertas donde sus programadores permitirían detectar fraudes e irregularidades en tiempo real y los auditores e investigadores forenses podrían actuar inmediatamente. Esto generaría más y mejores políticas públicas en beneficio de la sociedad”.

INTRODUCCIÓN

La democracia ha sido un régimen político que ha dominado en las últimas décadas porque supone beneficios políticos a la población como una participación efectiva, una igualdad de voto, que se puede alcanzar una comprensión ilustrada, se puede tener control sobre la agenda y genera inclusión de los adultos (Dahl 1999, 48). Para que el voto tenga mayor valor e importancia es necesario que los gobernantes electos democráticamente den a la sociedad mínimo esos beneficios, así como un mayor nivel de vida para que sea un régimen político más eficaz.

La democracia se cree que es mejor régimen que los autoritarios porque generan las condiciones para alcanzar una mayor prosperidad, autodeterminación, desarrollo humano, libertad y derechos esenciales (Dahl 1999, 56). Sin embargo, las democracias generan resultados desiguales. Hay países más prósperos, con mayor desarrollo humano y libertades que otros.

El hecho de que las democracias no estén generando los resultados deseables para la población, el apoyo está disminuyendo a este tipo de régimen. Con base en información de Latinobarómetro 2021, en México, el apoyo a la democracia era del 43% de la población en 2020, en 2002 era del 63%. En otros países de América Latina también se ha disminuido el apoyo, Argentina pasó de 65% en 2002 a 55% en 2020. Honduras pasó del 57% en 2002 a 30% en 2020. De la muestra de 18 países, en 2020, Uruguay era el país que más apoyaba la democracia con un 74%.

Entre las causas de esta falta de apoyo a la democracia entre los latinoamericanos se encuentra la corrupción. En Latinobarómetro la describen con algunas estadísticas para 2020: Respecto a los latinoamericanos, el 75% no cree que haya

igualdad ante la justicia, el 16% conoce de un acto de corrupción y el 34% cree que la corrupción se debe a los empleados públicos (Latinobarómetro 2021).

Ante esta situación, se hace esencial la implementación de mecanismos que permitan que la corrupción disminuya entre los funcionarios públicos y que el apoyo a la democracia aumente debido a que los ciudadanos estén recibiendo más y mejores políticas públicas y, por ende, mejor prosperidad y desarrollo humano.

En el presente trabajo de investigación, se propone un mecanismo que automatice las operaciones presupuestales de los gobiernos federal, estatal y municipal para que la corrupción a manos de los empleados públicos disminuya debido a que dichas operaciones se registren automáticamente y no haya espacio para realizar registros ilegales y, si hay irregularidades, sean más fáciles de detectar, a tiempo real, sin tener que esperarse a auditorías en años futuros.

En el primer capítulo, como marco conceptual del trabajo de investigación, se hace una breve descripción conceptual de lo que es una democracia de calidad; de los elementos básicos del combate a la corrupción y en qué consisten los sistemas de información.

En el segundo capítulo, se menciona el modelo propuesto “Sistema Integral Anticorrupción (SIAC)” para disminuir los niveles de corrupción entre los funcionarios públicos. En primer lugar, se presentan regresiones lineales múltiples que muestran la relación entre variables de corrupción y apoyo a la democracia. En segundo lugar, se describe cómo funciona el sistema actual de registro de

operaciones. Finalmente, con base en el uso de tecnología se propone un sistema que registre automáticamente las operaciones presupuestales.

En el tercer capítulo, se desarrolla la forma en que el SIAC podría ayudar en el combate a la corrupción por medio de fortalecer las auditorías gubernamentales y las investigaciones forenses, tanto las programadas como las de tiempo real. Así como el uso de un sistema de alertas que ayude a identificar irregularidades y su nivel de impacto en el patrimonio de la sociedad.

En el cuarto capítulo, se describe los elementos requeridos para una buena implementación del SIAC. Desde las características de los Comprobantes de Operaciones Presupuestales en Formato Informático (COPFI) hasta el marco jurídico; y características de la aplicación y páginas web para que funcione adecuadamente el SIAC.

En el quinto capítulo, se mencionan algunas estrategias de combate a la corrupción, como el sistema de redes, las denuncias y las colaboraciones, con las cuales el SIAC podría ser más eficiente y eficaz. Así mismo cómo podrían otras agencias gubernamentales a tener mejor desempeño usando el SIAC.

Finalmente, se incluye un apartado de conclusiones y recomendaciones. Se señalan los elementos más relevantes que se obtendrían al implementar el SIAC y qué sugerencias se deberían cumplir para que dicha implementación sea lo más eficaz posible.

1 MARCO CONCEPTUAL

En este capítulo se presenta una descripción teórica de lo que se entiende por democracia de calidad, corrupción, estado de derecho, rendición de cuentas, transparencia, auditorías gubernamentales y tecnologías de información, como conceptos relevantes para entender lo que es un sistema automatizado de registro de operaciones del gobierno en el ámbito federal, estatal y municipal; así como la evaluación estandarizada del desempeño de los funcionarios públicos de dichos gobiernos con el objetivo de minimizar el riesgo de corrupción para que así los ciudadanos tengan más y mejores políticas públicas en un marco de una democracia de mayor nivel de calidad.

1.1 Calidad de la democracia

La calidad de la democracia puede ser entendida como el grado de democracia que un país tiene, medido como una serie de factores que debe tener este régimen (O'Donnell 2004, 64), a cada uno de los elementos se le considera dimensión. La participación ciudadana y el contexto social son elementos importantes para que un país tenga una democracia de calidad. Así mismo es importante el actuar del gobierno y sus decisiones que impactan en la economía (Tilly 2005, 43). La calidad de la democracia es una definición de democracia ampliada, más allá de una democracia procedimental, basada simplemente en que haya elecciones libres y justas.

Un régimen democrático de calidad es aquel que el desempeño institucional coincide con las aspiraciones democráticas de su ciudadanía Vargas Cullell (2004,

96); para lo cual la calidad de la democracia puede componerse de elementos descriptivos, normativos y evaluativos. Entonces, es la ciudadanía la que otorga el nivel de calidad de este tipo de régimen. No tanto por medio de la comparación de una democracia con otros tipos de régimen. Pudiera haber dos países democráticos, en uno que respete los derechos humanos y en otros no, de esta manera pudiera considerarse por la sociedad, uno mejor que el otro. La estandarización es la clave para medir el nivel de calidad democrática tiene un país (Vargas Cullell 2004, 99), de esta manera, se puede determinar el nivel de una forma objetiva, usando reglas claras y comparables.

En la medición del nivel de calidad que tiene una democracia se deben considerar elementos económicos y sociales, que son esenciales para la vida de los ciudadanos y que utilizarían para evaluar el régimen. La calidad de la democracia es un concepto dinámico y varía dependiendo del desempeño gubernamental. Incluso se puede considerar la calidad de la democracia como un concepto expandido: democracia y calidad (Diamond y Morlino 2005, xi), en la cual se determinan elementos que definen una democracia procedimental; a su vez también se deben considerar el contenido y resultados que ofrece el gobierno que son propios del nivel de calidad.

1.2 Corrupción

Para que un combate a la corrupción sea efectivo es importante que se tenga claro lo que se entiende por este concepto. La corrupción (Rodríguez, 2017) puede definirse como un beneficio privado, económico, político o social en el que se apropian bienes, se realizan actos o existen omisiones de carácter públicos.

La corrupción puede medirse de diferentes formas: por niveles, duraciones, beneficios, participantes, daños, interpretaciones o situaciones. Por lo tanto, la percepción de corrupción puede ser distinta dependiendo del tipo de análisis que se realice.

En los análisis y evaluaciones que se realicen dentro del modelo propuesto SIAC debe estar definido claramente en el marco legal de cuál va a ser la metodología para calcular la corrupción. Incluso puede ser un índice en el que se ponderen cada uno de los distintos factores mencionados. De esta manera, las entidades, incluidos sus ejecutores, sabrían claramente lo que es permitido y lo que sería considerado como corrupción.

El combate a la corrupción pudiera ser más eficiente y eficaz por medio de cuatro instrumentos institucionales: Estado de Derecho, rendición de cuentas, transparencia y auditoría gubernamental. Entre más sólidas, cohesionadas y coordinadas estén estos instrumentos institucionales mejor será el combate a la corrupción.

1.2.1 Estado de Derecho

El Estado de derecho sería el primer instrumento institucional para el combate a la corrupción. El Estado de Derecho (OCDE, 2013) puede definirse como el sistema en el que ninguna persona está por encima de la ley, ni siquiera ningún funcionario público; en el que se protejan los derechos fundamentales para todos y cada uno de sus habitantes con igualdad, equidad y justicia; y en el que se permita la justa rendición de cuentas de todos los individuos en camino a que el país sea de mayor calidad.

Para alcanzar un Estado de Derecho pleno, de mayor calidad, se requiere al menos que los poderes gubernamentales sean independientes del poder judicial o estén limitados por medio de un marco legal. Esto se amplía a familiares y amigos de los funcionarios públicos, en la que el conflicto de interés beneficie a particulares de situaciones públicas.

Un Estado de Derecho sólido inhibe la corrupción debido a que las leyes estarían prohibiendo que las personas físicas o morales se apoderen o tengan beneficios particulares de bienes públicos. En las leyes se establecen los derechos y obligaciones de los ciudadanos, servidores públicos, empresas públicas y privadas. Entonces, con un sistema judicial sólido que haga respetar las leyes disminuiría la corrupción.

1.2.2 Rendición de cuentas

La rendición de cuentas sería el segundo instrumento institucional para el combate a la corrupción. En este sentido, la corrupción es un acto ilegal que requiere que los responsables rindan cuentas ante la justicia. Así como la corrupción tiene distintas definiciones, la rendición de cuentas también se puede definir de distintas maneras dependiendo la perspectiva que se le dé.

La rendición de cuentas horizontal (O'Donnell, 2001) se refiere a que las instituciones gubernamentales con autoridad legal y capacitada puedan establecer controles y sanciones para actos u omisiones ilegales de servidores públicos. En el modelo propuesto del SIAC serían las autoridades legales, fiscales y evaluadoras. En la que se impongan castigos a las entidades, incluidos sus ejecutores, por aquél mal uso de los recursos ejercidos del presupuesto asignado.

El Estado de Derecho busca que haya leyes claras, completas, inclusivas, equitativas y suficientes que establezcan el marco legal aplicable a los servidores públicos de cómo deben actuar, cuáles son sus derechos y obligaciones. Esto debe complementarse con la rendición de cuentas horizontal, que sería el mecanismo que controle que se cumplan dichas leyes y en caso de incumplimiento se sancione a los responsables; y si hay un daño patrimonial a la nación, que los recursos sean reintegrados.

Los otros dos tipos de rendición de cuentas son: vertical y societal (O'Donnell, 2001). Estos dos tipos de rendición de cuentas, que son complementarias a la rendición de cuentas horizontal, las imponen los ciudadanos por medio de los controles y sanciones que decidan aplicar.

En la rendición de cuentas vertical las sanciones se dan por medio del voto, se castiga a todos aquellos funcionarios públicos que se desvían de un ejercicio adecuado. Los altos funcionarios del gobierno, responsables del ejercicio de los recursos, suelen ser del partido político en el poder.

En la rendición de cuentas societal, el castigo es por medio de las redes sociales, pláticas entre individuos, prensa, universidades, asociaciones civiles o cualquier agrupación de personas que no sean gubernamentales. En éstas se exponen los comportamientos de los funcionarios públicos, se debate informalmente y se deteriora la imagen de un funcionario público que haya cometido algún acto de corrupción.

1.2.3 Transparencia

La transparencia sería el tercer instrumento institucional para el combate a la corrupción. Ésta se requiere para que la rendición de cuentas vertical y societal sea eficaz. La transparencia puede ser de tres tipos: activa, proactiva o reactiva (IECM 2021).

La transparencia activa se refiere a toda aquella información gubernamental que se publica porque lo obliga la ley. Normalmente, son publicaciones periódicas. Por ejemplo, en la Cuenta Pública, el gobierno federal, estados y municipios informan a la ciudadanía de cómo se ejercieron los recursos presupuestados. Se acompañan a veces de contexto, gráficas y conclusiones. Normalmente, los ciudadanos se enteran de esta información hasta 4 meses después de termino el año fiscal (30 de abril). En el modelo propuesto del SIAC se busca que los ciudadanos se enteren con mayor anticipación del ejercicio de los recursos. Entonces, no sólo basta una transparencia activa, sino que ésta sea efectiva y eficaz.

La transparencia proactiva se refiere a toda aquella información gubernamental que se genera por el gobierno federal, estatal o municipal de temas de interés general sin que la ley los obligue a publicarla periódicamente. En el modelo propuesto del SIAC se estarían generando análisis y estadísticas propias del mismo sistema. Pero, también habría la posibilidad que los participantes agreguen información adicional en la que se comente porqué se hizo un ejercicio tal de recursos o gráficas o análisis que sean de interés general.

La transparencia reactiva se refiere a la publicación de información que se requirió por medio de solicitudes de información en las instituciones especializadas en

procesar dichas peticiones. De esta manera, los ciudadanos obtienen información con la que hacen rendir cuentas a los servidores públicos desde otra perspectiva. En el modelo propuesto del SIAC se busca que los ciudadanos tengan que recurrir en menor medida para obtener información de cómo se gastó el presupuesto. Las solicitudes de información podrían pasar a un siguiente nivel en el que la información solicitada sería para precisar algún dato o para conocer motivos

1.2.4 Auditorías gubernamentales

Las auditorías gubernamentales serían el cuarto instrumento institucional. En ocasiones, la rendición de cuentas no se puede alcanzar sólo con simple transparencia de información, ya que se requiere de una revisión más completa de la información proporcionada por el gobierno federal, estados y municipios y de análisis complejos. Para esta tarea, se requieren realizar auditorías gubernamentales en las que se revise el actuar de todos los funcionarios públicos.

Actualmente, la ASF es una institución encargada de obtener evidencia de irregularidades que realicen funcionarios públicos, así como dar elementos para que se sancionen por dichas irregularidades. Además, con los reportes que realizan existen las herramientas de análisis suficientes para que se pongan los controles para inhibir en un futuro algunas prácticas de corrupción.

1.3 Sistemas de información

Los sistemas de información (K.C Laudon y J.P. Laudon 1996, 7) pueden clasificarse en:

- Sistemas de Procesamiento de Operaciones (SPO).

- Sistemas de Automatización en la Oficina (SAO).
- Sistemas de Información para la Administración (SIA).
- Sistemas de Trabajo del Conocimiento (STC).
- Sistemas para el Soporte de Decisiones (SSD).
- Sistemas de Soporte Gerencial (SSG).

Los SPO están enfocados en el registro de las operaciones rutinarias. En el SIAC propuesto se estaría registrando todas las operaciones de los gobiernos del ámbito federal, estatal y municipal, referentes al presupuesto asignado. Se estaría registrando toda la información de forma homogénea en un mismo sistema; por lo que todos los actores estarían observando lo mismo.

2 MODELO

2.1 Relación de variables

Se analiza la relación de la corrupción con variables esenciales para una democracia de calidad desde dos enfoques:

- El Banco Mundial hace énfasis en índices para construir sus variables. De esta manera, una variable representa una cantidad importante de elementos que se agrupan en una idea.
- Latinobarómetro levanta encuestas de opinión a miles de ciudadanos en América Latina sobre percepción de temas relevantes en la economía, seguridad, gobierno, entre otros conceptos. El promedio de estos elementos deja ver la percepción que tienen los ciudadanos sobre la calidad de su democracia.

2.1.1 Combate a la corrupción

Con base en una muestra de 74 países en vías de desarrollo (Banco Mundial 2023), se encontró que las reglas y derechos de propiedad; y la calidad de la Administración Pública son variables esenciales para el combate a la corrupción, y sus componentes como la transparencia y rendición de cuentas dentro del sector público en 2021.

Combate a la corrupción: Regresión

Fuente	SS	df	MS	+ Observaciones	74	
Modelo	631.48	2	315.74	+ F (2,72)	2110.35	
Residual	10.78	72	0.149614	+ Prob > F	0.0000	
Total	642.26	74	8.67905	+ R cuadrada	0.9832	
+++++					+ R cuadrada Adj.	0.9828
Transparencia, rendición de cuentas y corrupción en sector público				+ Root MSE	0.3868	
				+ Año	2021	
+++++					+++++	
Variable			P> t	+ Coef.	Std. Err.	
Reglas y derechos de propiedad			0.000	+ 0.759914	0.849433	
Calidad de la Administración Pública			0.009	+ 0.234014	0.867492	

Fuente: Elaboración propia

En este modelo se percibe que las reglas y derechos de propiedad tienen una injerencia del triple que la calidad de la Administración Pública. Basado en estos hallazgos, el modelo propuesto SIAC debería ser considerado en leyes que obliguen a los gobiernos de ámbito federal, estatal y municipal, a su adopción y no quede como una sugerencia.

2.1.2 Percepción de corrupción

Con base en una muestra de 20,204 ciudadanos de 18 países latinoamericanos (Latinobarómetro 2021), se encontró que la situación económica, la confianza en el gobierno, la aprobación del gobierno, si se cree que la democracia es un buen gobierno, si se cree que es posible erradicar la corrupción y si se cumple la ley son variables que inciden en que se haya sufrido corrupción durante 2020.

Percepción de la corrupción: Regresión

Fuente	SS	df	MS	+ Observaciones	20204	
Modelo	54693.81	6	9115.6	+ F (6,20198)	13329.11	
Residual	13813.19	20198	0.684	+ Prob > F	0.0000	
Total	68507.00	20204	3.3908	+ R cuadrada	0.7984	
+++++					+ R cuadrada Adj.	0.7983
Corrupción sufrida					+ Root MSE	0.8270
					+ Año	2020
+++++					+++++	+++++
Variable			P> t	+ Coef.	Std. Err.	
Situación económica			0.000	+ 0.136738	0.0052284	
Confianza en el gobierno			0.000	+ 0.044623	0.0054117	
Aprobación del gobierno			0.000	+ 0.038711	0.0060215	
Tiene fe en la democracia			0.000	+ 0.063647	0.0047385	
Tiene fe en que se erradique la corrupción			0.000	+ 0.063319	0.0043758	
Se cumple la ley			0.000	+ 0.23202	0.0057645	

Fuente: Elaboración propia

En este modelo se percibe que el cumplimiento de la ley tiene la mayor injerencia en la percepción de corrupción. Basado en estos hallazgos, el modelo propuesto SIAC debería ser considerado en leyes que obliguen a los gobiernos de ámbito federal, estatal y municipal, a su adopción y no quede como una sugerencia.

2.2 Funcionamiento en la actualidad

2.2.1 Registro de operaciones

Todas las operaciones del gobierno federal, estados y municipios referentes al presupuesto gubernamental se registran. Esto se hace de distintas maneras y por diferentes actores. Cada entidad registra contablemente sus operaciones y las notifica al Servicio de Administración Tributaria (SAT) por medio de Comprobantes Fiscales Digitales (CFDI). Las operaciones se registran dualmente, tanto por el Registro Federal de Contribuyentes (RFC) del emisor y por el RFC del receptor. La

Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) registra las operaciones dualmente, de las cuentas bancarias de origen y de cuentas bancarias de destino, que pueden o no pertenecer al mismo RFC.

La Ley General de Contabilidad Gubernamental (Cámara de Diputados 2018) exige que el gobierno federal, estados y municipios lleven contabilidad gubernamental con base en un catálogo de cuentas. Sin embargo, hay libertad para que cada Entidad y sus Ejecutores sigan sus propios criterios de cómo procesar la información, dónde almacenar, cómo publicar, qué reservarse y esta situación propicia que la información no siempre sea homogénea ni de la misma calidad; principalmente en Entidades pequeñas.

El hecho de que la información contable, fiscal o presupuestal no sea homogénea propicia que no sea comparable entre las distintas Entidades, lo que no permite evaluar con eficacia el desempeño del ejercicio presupuestal ni hacer análisis con facilidad. Esto se resuelve con un sistema de registro homogéneo en el que los reportes que se realicen sean comparables y confiables.

2.2.1.1 CFDI

Un camino para lograr registros homogéneos es por medio del CFDI. Con base en el Código Fiscal de la Federación (Cámara de Diputados 2021), se establecen las reglas para expedir los CFDI y los elementos mínimos que éstos deben contener, los cuales deben ser capturados al momento de generarse:

- RFC, nombre o razón social de quien los expida.
- RFC, nombre o razón social; así como el código postal del domicilio fiscal de la persona a favor de quien se expida.

- Régimen fiscal en que tributen conforme a la Ley del Impuesto sobre la Renta (LISR).
- Número de folio.
- Sello digital del SAT.
- Lugar y fecha de expedición.
- La clave del RFC.
- Cantidad, unidad de medida y clase de los bienes o mercancías o descripción del servicio o del uso o goce que amparen.
- Valor unitario consignado en número.
- Importe total consignado en número o letra.

Estos son los elementos mínimos, pero los CFDI pueden capturar más información que pudiera ser útil para hacer homogénea la información.

Un CFDI versión 4.0 (SAT XML General 2022) trae como elementos adicionales:

- Tipo de comprobante.
- Periodo al que corresponde.
- CFDI relacionados.
- Tipo de relación.
- A cuenta de terceros.
- Información aduanera.
- Cuenta predial.
- Clave del producto.
- Clave de unidad.
- Tipo de cambio.
- Método de pago.

A su vez, los CFDI tienen complementos que fortalecen registros de operaciones específicas. Por ejemplo, un CFDI de nómina (SAT XML General 2022) contiene la siguiente información adicional:

- Entidad del Sistema Nacional de Coordinación Fiscal (SNCF).
- Origen del recurso.
- Monto de recurso propio.
- Registro patronal.
- Número de Seguridad Social (NSS).
- Antigüedad.
- Tipo de jornada.
- Número de empleado.
- Departamento.
- Puesto.
- Cuenta bancaria.
- Salario base.
- Salario diario integrado.
- Clave entidad federativa.
- Valor de mercado.
- Precio al otorgarse.
- Ingreso acumulable.
- Ingreso no acumulable.
- Número de días pagados.

Por ejemplo, un CFDI de estado bancario (SAT XML Bancario 2022) contiene la siguiente información adicional:

- Movimiento.
- Referencia.
- Moneda.
- Saldo inicial.
- Saldo al corte.
- Sucursal.

El SAT contempla varios complementos para tener la mayor información posible para el registro de las operaciones. De esta manera, en el SIAC propuesto, se puede incorporar un complemento con toda la información necesaria para capturar lo suficiente para que interactúen todos los actores y todo el modelo funcione eficaz y eficientemente.

2.2.1.2 Catálogo de cuentas presupuestales

La información se puede registrar con base al objeto de gasto y dividirse por capítulos (CONAC 2014):

- Capítulo 1000 Servicios personales.
- Capítulo 2000 Materiales y suministros.
- Capítulo 3000 Servicios generales.
- Capítulo 4000 Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas.
- Capítulo 5000 Bienes muebles, inmuebles e intangibles.
- Capítulo 6000 Inversión pública.
- Capítulo 7000 Inversiones financieras y otras provisiones.
- Capítulo 8000 Participaciones y aportaciones.
- Capítulo 9000 Deuda pública.

En cada capítulo se puede subdividir la información en conceptos, partidas genéricas y partidas específicas. De esta manera la información se registra en 4 niveles.

Por ejemplo, la nómina del personal permanente se puede registrar como:

Capítulo 1000 Servicios personales.

Concepto 1100 Remuneraciones al personal de carácter permanente.

Partida genérica 113 Sueldos base al personal permanente.

Partida específica 11301 Sueldo base.

Toda la información del gasto presupuestal se registra a 4 niveles. Esto ayuda a que grandes volúmenes de operaciones se clasifiquen rápidamente. Sin embargo, mucha información valiosa queda de fuera. En el SIAC que se propone se busca ampliar el número de niveles, al menos 6 para que la evaluación del desempeño del ejercicio del gasto sea más precisa y las recomendaciones sean más específicas.

2.2.1.3 Tecnologías de información

Para homologar la información de registro presupuestal puede utilizarse tecnologías de información en la que los diferentes actores utilicen las mismas plataformas informáticas. Si el software es el mismo, entonces, los campos de captura de información serían los mismos. Así mismo todo el análisis e información que se genere sería homogénea porque tendría el mismo origen de datos.

La fiscalización de recursos requiere registros contables y documentación comprobatoria y justificativa de las operaciones. Los auditores se presentan frecuentemente con el problema de que la información es diferente dependiendo de cada ente fiscalizado. Los CFDI permiten que cierta información este homogénea. Sin embargo, hay la libertad de que el gobierno federal, entidades federativas,

municipios y dependencias registren sus operaciones libremente siguiendo principios de contabilidad generalmente aceptados.

El gobierno federal, entidades federativas, municipios y dependencias tienen millones de operaciones que registrar de diversos montos. Ante esta situación, en la práctica se registran en una sola póliza cientos o miles de operaciones. La condensación de información dificulta la fiscalización. Entonces, si el registro contable es automatizado, este problema puede solucionarse y haber mayor transparencia de cada una de las operaciones que realiza cada entidad fiscalizada. Por medio de la automatización de registro contable, las autoridades revisoras podrían tener acceso a la información de manera más rápida, confiable, precisa y homogénea. En la que se pueden hacer cálculos y análisis cuando se requiera y tener certeza de si una operación es conforme o no a la normatividad aplicable.

La partida doble es un principio de contabilidad que permite corroborar que una operación se realizó en los montos y términos previstos. Lo que un ente registró como un cargo, su contraparte lo estaría registrando como un abono, en la misma magnitud, tiempo y motivo. Cualquier discrepancia sería merecedora de una revisión por las autoridades pertinentes. Los sistemas de información permitirían facilitar este proceso de revisión y el combate a la corrupción sería más efectivo.

2.2.1.4 Trazabilidad

Uno de los principales objetivos del registro de operaciones del gobierno federal, entidades federativas, municipios y dependencias es que se pueda realizar la trazabilidad de los recursos. Esto significa que se conozca el origen de los recursos y en qué se destinaron dichos recursos.

El SIAC iría por una trazabilidad lo más amplia posible que permita conocer a las autoridades pertinentes en qué cuentas personales terminaron los recursos de todos los ciudadanos. Si hubo un acto de corrupción de otorgar un programa social o subsidio a un individuo que no le correspondía, se sepa claramente en qué cuenta terminó ese recurso y quién sería el responsable de reembolsar dicho dinero al patrimonio nacional.

La trazabilidad también permitiría que se puedan hacer benchmarking, que por medio del cual se determinen si los flujos de efectivo son normales y si son de la misma magnitud, todos aquellos movimientos anormales podrían ser investigados con rapidez y habría toda la evidencia necesaria para detectar un posible caso de corrupción.

2.2.2. Desempeño

Todas las operaciones del gobierno federal, estados y municipios referentes al presupuesto gubernamental se podrían evaluar. Esto podría ser de distintas maneras y por distintos actores. Las autoridades evaluadoras, fiscalizadoras, SHCP y ciudadanos podrían medir el desempeño de cada Entidad y sus Ejecutores por medio del cumplimiento de metas y objetivos;

2.2.2.1 Presupuestal

Una de las principales preocupaciones de las autoridades evaluadoras y de los ciudadanos es conocer qué tan bien se aprovechan los recursos presupuestados. Para realizar esta tarea es importante que se puedan establecer parámetros de comparación y metas. Cuando la información es homogénea es más fácil realizar comparativas.

El SIAC tendría herramientas que permitirían realizar comparaciones entre los distintos actores del gobierno federal, estados y municipios. Las estadísticas estarían predeterminadas y su cálculo sería mucho más rápido y objetivo. Estarían las herramientas disponibles al público en general para que puedan hacer las comparativas que les interesen. Las estadísticas podrían ser tan extensas como las requieran las autoridades evaluadoras.

El nivel de comparación podría hacerse entre los actores con características comunes, de la misma entidad federativa, por relevancia presupuestal o del mismo sector. Sin embargo, también el nivel de comparación podría realizarse entre el mismo actor, qué tendencia lleva, si ha mejorado o empeorado en la gestión de los recursos. Este análisis podría hacerse dependiendo del número de periodos registrados (meses, trimestres, semestres, años).

Otra herramienta para medir el desempeño presupuestal es la jerarquización de actores que más recursos ejercen por población objetivo. De esta manera, se podrían elaborar análisis de impacto económico y determinar qué tan eficientes o eficaces serían los distintos programas presupuestarios a nivel Entidad o Ejecutor.

2.2.2.2 Cumplimiento de indicadores

El gobierno federal, estados y municipios pueden ser evaluados de su desempeño conforme a indicadores generales (aplicados a todos sin excepción), específicos (de una situación que corresponde a cierto tipo de Entidad o Ejecutor) y particulares (que se establecieron para una Entidad o Ejecutor determinado).

2.2.2.2.1 Indicadores generales

El desempeño se podría medir de forma general por medio de indicadores que midan el desempeño con variables aplicables a todas las Entidades. De esta

manera, los resultados podrían ser comparables y determinar quién tuvo mejor o peor desempeño con base en el indicador seleccionado.

Algunos ejemplos de indicadores generales:

- Sobreejercicio. Tener un gasto por encima del presupuestado.
- Subejercicio. No realizar algún gasto que estaba presupuestado.

2.2.2.2.2 Indicadores específicos

El desempeño se podría medir de forma específica por medio de indicadores que midan el desempeño con variables aplicables a todas las entidades de un sector o un programa. De esta manera, los resultados podrían ser comparables entre todas las Entidades o Ejecutores del sector o programa y determinar quién tuvo mejor o peor desempeño con base en el indicador seleccionado.

Algunos ejemplos de indicadores específicos:

- Sustentabilidad. El gasto está o no relacionado con un Objetivo del Desarrollo Sustentable (ODS).
- Eficacia respecto a la población objetivo. Proporción de recursos que fueron destinados a una población objetivo.

2.2.2.2.3 Indicadores particulares

El desempeño se podría medir de forma particular por medio de indicadores que midan el desempeño de una Entidad o un Ejecutor seleccionado. Los indicadores se escogen dependiendo de las características propias de cada Entidad o Ejecutor. La medición se podría realizar respecto a sí mismo o respecto a las funciones que tuviera esa Entidad o Ejecutor particular.

Algunos ejemplos de indicadores particulares:

- Temporalidad. Variación de productos entregados respecto al periodo anterior.
- Funciones. Número de productos entregados.

2.3 Modelo propuesto: SIAC

El Sistema Integral Anticorrupción (SIAC) sería una serie de bases de datos generadas por distintas Entidades y Ejecutores que pudieran coordinarse con éxito en tiempo real porque estarían diseñadas a que emitan información homogénea, comparable, oportuna y verificable. La información generada se basaría en los ingresos y egresos presupuestales de cada una de las Entidades y Ejecutores participantes; así como la evidencia que sustenta cada operación.

El SIAC permitiría que cualquier ciudadano pudiera revisar o verificar la operación presupuestal que sea de su interés. El fin último del SIAC sería la rendición de cuentas en sus tres modalidades: vertical, horizontal o societal. El SIAC sería a su vez una herramienta de transparencia gubernamental en la que se daría a conocer información útil del ejercicio de los recursos, como el monto de cada operación presupuestal, el beneficiario y las estadísticas comparativas que permitirían evaluar dicha operación.

Las bases de datos tendrían dos respaldos: a) La del SIAC. b) La de la Entidad o Ejecutor que genera la información. El SIAC permitiría que la Entidad o Ejecutor realizara las modificaciones pertinentes, dejando evidencia del motivo del cambio. Las actualizaciones de la información serían consideradas como modificaciones y habría un registro de las variaciones en la información.

2.3.1 Actores

La administración del SIAC debería estar a cargo del Sistema Nacional Anticorrupción (SNA) por la diversidad de sus miembros y porque para que se dé una mejor transparencia y rendición de cuentas debe tener autonomía con el poder ejecutivo que es el que sería controlado y evaluado por medio del SIAC.

Los actores que intervendrían en el SIAC serían:

- Directas:

Entidades. De ámbito federal, estatal o municipal, serían las principales responsables de la información. Serían las que concentrarían la mayor cantidad de información porque así se estipula en la estructura orgánica, administrativa, organizacional o funcional correspondiente.

Ejecutores. De ámbito federal, estatal o municipal, serían las dependencias o unidades administrativas que dependen de las Entidades. Serían las que ejecutan el presupuesto. Podrían tener registros contables y de cualquier tipo de información propios o pudieran ser concentrados por las Entidades, según la estructura orgánica preestablecida.

- Indirectas:

SHCP. Es la encargada de proporcionar recursos a las Entidades para que puedan éstas ejecutar sus operaciones como están estipulados en el Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF). Su papel en el ciclo presupuestario para realizar las actividades correspondientes a planeación, programación, presupuestación, ejercicio, control,

seguimiento, evaluación y rendición de cuentas (Transparencia Presupuestaria 2023).

CNBV. Se encarga de registrar las operaciones bancarias de cada una de las Entidades y de sus Ejecutores. Recopila información de identificación de las Entidades, sus Ejecutores, beneficiarios, proveedores y todos aquellos que tienen interacción con el presupuesto asignado.

SAT. Conserva información fiscal de todas las operaciones que realizan las Entidades y de sus Ejecutores. El registro es dual, tanto del emisor como del receptor.

- Revisoras:

Evaluadoras. Serían las autoridades encargadas de revisar todas las operaciones de las Entidades y de sus Ejecutores. Generarían e interpretarían las estadísticas comparativas, así como los indicadores que se usarían para medir el desempeño presupuestal y de las dependencias.

Fiscal. Sería la autoridad encargada de revisar que las contribuciones de impuestos sean correctas por parte de las Entidades, sus Ejecutores y todos aquellos proveedores o personas físicas o morales que interactúan o tienen operaciones de carácter monetarias con dichas Entidades.

Judiciales. Serían aquellas autoridades encargadas de revisar información de las Entidades y sus Ejecutores. Se revisaría que cumplan con la normativa y en caso de alguna irregularidad, tendrían acceso a toda la

evidencia suficiente para detectar y castigar fraudes y desvíos de recursos a fines particulares en detrimento del patrimonio de la sociedad.

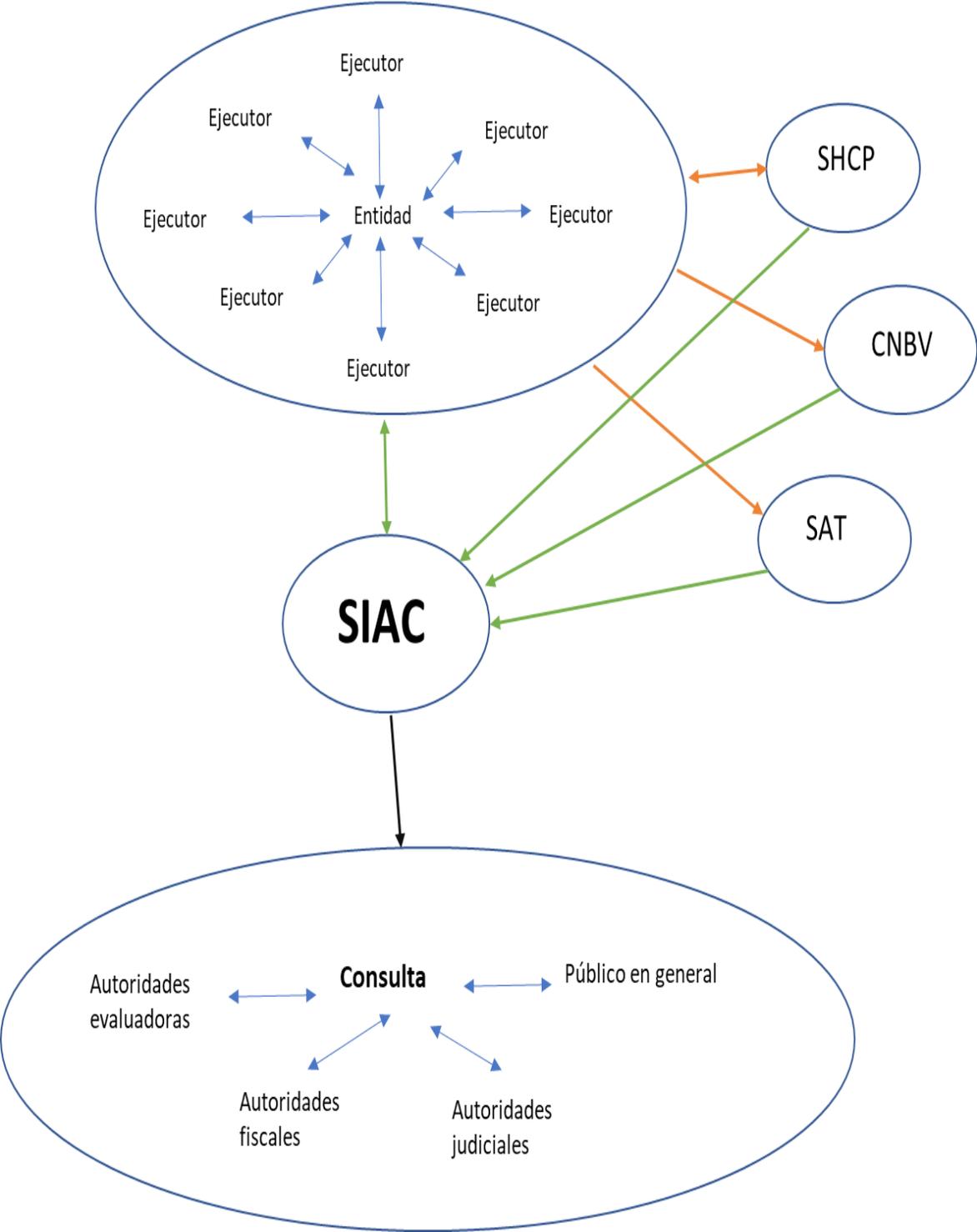
- Público en general:

Ciudadanos. Cualquier persona interesada en saber cómo se gastan sus impuestos y en conocer el desempeño que tiene el gobierno respecto a ciertos rubros de su interés.

Investigadores. Profesionales en realizar análisis específicos. Requieren información de las operaciones de las Entidades y sus Ejecutores para realizar sus propios reportes.

Prensa. Encargados de difundir resultados o análisis de interés general, para lo cual requieren información para sustentar sus noticias.

Relación de actores del SIAC



Fuente: Elaboración propia.

2.3.2 Plataforma

El SIAC tendría una plataforma interactiva en la que todos los actores puedan interactuar, desde el registro, almacenamiento y procesamiento de información hasta la realización de búsquedas, estadísticas y descarga de datos para su análisis o cualquier uso particular.

La plataforma tendría varios tipos de sesiones:

- Registro. Las Entidades y sus Ejecutores podrían registrar las operaciones presupuestales que realizan. La SHCP podría registrar los recursos que ministra a cada una de las Entidades y sus Ejecutores. El registro podría ser automatizado o manual.
 - Automatizado. Todas aquellas operaciones rutinarias que están programadas en monto, tiempo y forma pudieran ser automatizados. De forma mecanizada, habría código computacional que haría los registros de las operaciones en un sistema de almacenamiento de información del SIAC.
 - Manual. Todas aquellas modificaciones a lo rutinario podrían ser ajustadas en el SIAC. Cambios en el presupuesto o de proveedor o eventos no previstos. Los permisos de cambio sólo estarían permitidos para el actor autorizado u quedarían registrados los cambios y su motivo.
- Acceso especializado. Información que es esencial para una investigación de fraude o forense sobre ciertas actitudes o decisiones que se hayan tomado

por las Entidades y sus Ejecutores. Los accesos serían particulares o generales.

- Particulares. Los permisos para descargar información serían sujetos a ciertos RFCs, periodos, tipo de operaciones. Estos permisos especiales serían otorgados por el SNA a petición de las autoridades fiscales, judiciales o evaluadoras.
- Generales. Los permisos para descargar información serían para acceder a todos los datos necesarios para obtener la evidencia suficiente para documentar un fraude o desvío de recursos con daño al patrimonio de la sociedad. Estos permisos especiales serían otorgados por el SNA a petición de las autoridades fiscales, judiciales o evaluadoras.
- Acceso generalizado. Habría información que sería de libre acceso para todo público. Cualquier persona podría visualizar y descargar la información que esté permitida acceder. Las estadísticas de evaluación de desempeño podrían ser de este tipo de información. Los ciudadanos podrían saber en qué se gastaron sus impuestos y qué desempeño se tuvo en comparación de otras regiones.

2.3.3 Almacenamiento

Toda la información quedaría almacenada en los servidores del SNA. A su vez habría la obligación de las Entidades y sus Ejecutores de tener su propio almacenamiento.

El almacenamiento se clasificaría por distintos tipos:

- Histórico. Sería el almacenamiento de información que sería determinado como definitivo y sería considerado como sólo de consulta. En el que se podría descargar información dependiendo del tipo de acceso a la información que se tenga autorizado. Sería al menos por 10 años que se conservaría la información.
- Ejercicio actual. Estaría almacenada toda la información del año en curso. La información podría ser modificada. Se va actualizando día a día. Hay registros automatizados y manuales.
- Proyecciones. Se almacenaría toda aquella información de la etapa de planeación y estimaciones de ministración. Sería información temporal. No definitiva.
- Respaldo. Toda aquella información que sea definitiva tendría un respaldo en caso de que alguna información sufriera un daño o modificación no autorizada. Sería al menos por 10 años que se conservaría la información.
- Temporal. Toda aquella información parcial tendría un almacenamiento parcial hasta que tenga un momento definitivo o que ya no se espere tener un cambio. La información temporal puede ser almacenada a ciertos tiempos y según el protocolo que se establezca puede ser eliminada o permanecer almacenada hasta que se cumplan ciertas condiciones.
- Confidencial. La información sobre nombres, direcciones y otros datos personales puede ser almacenada, aunque dicha información no sea pública. Estaría disponible para las autoridades que lo requieran porque se haya encontrado alguna irregularidad, fraude o desvío de recursos con daño al patrimonio de la sociedad.

- Restringido. Toda aquella información que sea declarada como restringida puede ser encriptada, almacenada y puede ser desencriptada en el plazo que se determine o por los actores autorizados en las condiciones que se determinen.

2.3.4 Bases de datos

Toda la información sería agrupada y clasificada en variables preestablecidas. Entre las variables se encuentran:

- Ejercicio. Año al que le correspondería la información.
- Entidad. Actor al que le correspondería la información en primer grado.
- Ejecutor. Actor al que le correspondería la información en segundo grado.
- Fecha. Día en que se registró la operación.
- Monto. Magnitud de la transacción.
- Concepto. Motivo por el que se realizó la operación.
- Cuenta bancaria emisor. Número de cuenta de donde saldrían los recursos para realizar la operación.
- Cuenta bancaria receptor. Número de cuenta a donde se depositarían los recursos por realizar la operación.
- RFC del emisor. RFC único de quien realiza la operación.
- RFC del receptor. RFC único de quien recibe los recursos de la operación.
- Dirección emisor. Datos de localización de quien retira recursos para realizar la operación.
- Dirección receptor. Datos de localización a quien se le depositan los recursos de la operación.

- Capítulo de gasto. Primer nivel de agregación en el Clasificador por Objeto de Gasto.
- Concepto de gasto. Segundo nivel de agregación en el Clasificador por Objeto de Gasto.
- Partida genérica. Tercer nivel de agregación en el Clasificador por Objeto de Gasto.
- Partida específica. Cuarto nivel de agregación en el Clasificador por Objeto de Gasto.
- Origen de los recursos. Fuente de financiamiento con los que se realiza la operación. Por ejemplo, si es con recursos propios, participaciones federales, aportaciones federales.
- Nivel de gobierno. Si es federal, estatal o municipal.

Algunas variables serían dependiendo del tipo de Entidad, por ejemplo:

- Ramo. Identificador del Gasto Público Federal.

2.3.5 Validación

La información que se registraría en el SIAC tendría un proceso de validación. Este se realizaría por varios procedimientos:

- Registro dual. La información que registren el emisor y el receptor debe ser coincidente. En caso de que haya discrepancia en montos, conceptos o tiempos pudiera ser motivo de una irregularidad a revisar. Por lo que la operación no se consideraría válida. En caso de que la información sea

coincidente, la operación realizada pasaría este filtro y sería considerada, por este procedimiento, como válida.

- Presupuesto asignado. El SIAC tendría la posibilidad de comparar todo el presupuesto asignado por cada capítulo, concepto, partida genérica y partida específica con lo que realmente se está gastando. Si una operación se sale del presupuesto asignado quedaría como operación no válida hasta que SHCP, Entidad o alguna autoridad autorice dicha operación, dejando como evidencia el motivo de dicha operación. Las operaciones que queden fuera del presupuesto y no obtengan alguna autorización o justificación del porqué se erogó dicho gasto quedaría registrada como irregularidad y sería objeto de alguna auditoría o investigación forense que determine si hubo fraude o desvió de recursos en detrimento del patrimonio de la sociedad.
- Por confirmación. El SIAC tendría la facultad de establecer una operación presupuestal como no válida cuando alguna autoridad revisora tenga duda y establezca que el monto, concepto y fecha debe ser confirmado por una contraparte que es ajeno a los actores del SIAC, como es el caso de proveedores. Si los datos confirmados son coincidentes, la operación sería considerada como válida. Pero si hay discrepancia de información, la operación pudiera ser considerada como una irregularidad, sujeta a auditoría o investigación forense. La operación presupuestal, mientras se aclare, pudiera ser considera como no válida.
- Por estándares. El SIAC permitiría que se establezcan estándares para ciertas operaciones. Si una operación queda por fuera de los límites

preestablecidos por los expertos o autoridades encargadas de la evaluación, ésta podría ser declarada como no válida y ser considerada como una irregularidad susceptible a ser auditada.

- Machine learning. El SIAC podría permitir que se clasifiquen las operaciones presupuestales de las Entidades y sus Ejecutores por medio de aprendizaje de su comportamiento. Toda aquella operación presupuestal que se considere que es inusual, extraordinaria o poco probable podría ser considerada como no válida.
- Sobreprecios. Ciertas operaciones presupuestales con determinados conceptos, montos y fechas pudieran ser considerados como irregulares y, por ende, determinados por el SIAC como operaciones presupuestales no válidas, sujetas a ser auditadas o investigación forense que determine por qué se dio la operación presupuestal con sobreprecio, si hay daño patrimonial a la sociedad o algún fraude.

3 COMBATE A LA CORRUPCIÓN CON EL SIAC

La implementación del SIAC sería una herramienta muy útil para el combate a la corrupción. Por medio de auditorías e investigación forense se podrían detectar si algunos casos inusuales o irregulares podrían ser considerados como fraudes o desvíos de recursos con daño patrimonial a la sociedad.

3.1 Auditoría

La información del SIAC sería información muy importante para que el equipo auditor pueda determinar si las operaciones de las Entidades y sus Ejecutores se ajustaron a lo asignado. Las auditorías podrían ser programadas en un Plan Anual de Auditorías o gracias al SIAC pudieran ser en tiempo real.

No toda la información con la cual se realizarían las auditorías estaría disponible en el SIAC. Las Entidades y sus Ejecutores tendrían que complementar la información con evidencia documental o los auditores podrían realizar inspección física para determinar si las operaciones realmente existieron o si las obras fueron con los materiales y calidad detallada en contratos.

3.1.1 Tipos de Auditoría

Las auditorías que se podrían realizar en el SIAC:

- Programadas. En el Programa Anual de Auditorías se pueden determinar ciertas auditorías a realizar. La ASF señala que las auditorías pueden ser de varios tipos (ASF 2011):
 - Regulares. Aquellas que suelen realizarse año con año para revisar la recaudación, captación, administración, ejercicio y aplicación de los recursos. Pueden ser:
 - Financieras y de Cumplimiento. Para verificar si cumplió con la normativa, si los ingresos se recaudaron conforme a lo estipulado, si los egresos se aplicaron conforme al PEF, si se registraron conforme al Clasificador del Objeto de Gasto, si se realizaron adecuadamente las modificaciones presupuestarias, si existen los activos y pasivos reportados en estados financieros.
 - Inversiones físicas. Para verificar si las obras o adquisiciones fueron aprobadas, si los estudios o proyectos realizados previamente se ajustaron a la normativa técnica y jurídica, si los costos fueron en relación a la calidad de los bienes.
 - Sistemas. Para verificar si los procedimientos utilizados fueron los correctos, identificando inclusive su control interno y medidas correctivas.

- Recursos federales ejercidos por entidades federativas, municipios y delegaciones. Para verificar la gestión de los recursos que reciben las entidades federativas, municipios y alcaldías de la Ciudad de México.
- Desempeño. Revisiones multidisciplinarias, objetivas, de cualquier ámbito correspondiente al gobierno federal, estados y municipios. En las que se incluyen análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas del tema en cuestión. Se busca que haya eficiencia, eficacia, economía y calidad en el uso de los recursos revisados.
- Especiales. Se revisan instrumentos como fideicomisos o a empresas descentralizadas o de participación estatal mayoritaria. Su enfoque puede ser múltiple y revisar el cumplimiento financiero, los sistemas o desempeño de actores poco frecuentes.
- Seguimiento. Es la revisión de ejercicios anteriores, si se cumplió con los compromisos de control interno; revisión de recurrencia de irregularidades; y fincar responsabilidades a todos aquellos funcionarios que contribuyeron en las irregularidades o desvíos de recursos en detrimento del patrimonio de la sociedad.
- Situaciones excepcionales. En denuncias sobre posibles daños al patrimonio de la sociedad, hechos de corrupción, afectación a áreas prioritarias del país, desabasto de productos de primera necesidad o que sean esenciales para la sociedad.
- Tiempo real. El SIAC tendría la facultad de encontrar patrones anormales o poco frecuentes del gobierno federal, estados y municipios que pudieran ser

susceptibles a ser revisados. El grupo auditor no tendría que esperarse a que se programe una auditoría, sino que en tiempo real podría tener la facultad de verificar si hay un fraude o desvío de recursos con daño al patrimonio de la sociedad.

Entre las irregularidades que se podrían revisar en tiempo real están:

- Operaciones inusuales.
- Montos inusuales.
- Sobreprecios.
- Operaciones con empresas fantasmas.
- Montos no autorizados.
- Operaciones con personas en listas negras.
- Operaciones no coincidentes entre emisor y receptor.
- Denuncias de corrupción.
- Denuncias de lavado de dinero.

3.1.2 Procedimientos de auditoría

Las auditorías podrían tener los procedimientos o temas interesantes para la sociedad con ayuda de la información que esté publicada en el SIAC. Estos se podrían clasificar en generales y específicos.

1. Generales. Serían todos aquellos procedimientos que se enfocan en temas no monetarios como control interno y transparencia; y en temas monetarios como ingresos y egresos.

Entre los principales procedimientos generales estarían:

- Ingresos obtenidos. Se podrían verificar cómo obtienen recursos las Entidades y sus Ejecutores, en qué cuentas bancarias se deposita el dinero, cuál es la fuente de financiamiento de cada recurso, se podría realizar la trazabilidad de los ingresos.
- Servicios personales. Se podría revisar la nómina de cualquier Entidad o Ejecutor del gobierno federal, estatal o municipal. Si los montos pagados de nómina a un trabajador en particular no coinciden con tabuladores autorizados (los cuales podrían ser cargados en el SIAC y ser parte de los análisis) entonces podría quedar registrado como una operación no válida o susceptible de revisión. Las auditorías de servicios personales pudieran revisar todas aquellas operaciones irregulares.
- Adquisiciones. El grupo auditor podría revisar las adquisiciones que realicen las Entidades y sus Ejecutores. Podría revisar los contratos de dichas adquisiciones y, por medio del SIAC, corroborar si los montos de las operaciones son las autorizadas en los contratos.
- Obra pública. Se podría revisar cada una de las erogaciones de una obra pública. Se podría determinar si los costos corresponden a los contratos. El SIAC contendría información valiosa para que el grupo auditor en las inspecciones físicas puedan determinar más fácilmente si las erogaciones corresponden realmente con una obra pública determinada.
- Deuda pública. Se podría revisar si los recursos obtenidos de la deuda fueron destinados a proyectos de inversión o actividades productivas. En caso de que una operación no sea clasificada como tal, el SIAC podría

programarse para que automáticamente determine una operación como no válida y se tenga que justificar la transacción o se clasifique como una irregularidad; facilitando el trabajo del grupo auditor.

- Control interno. La información contenida en el SIAC sería muy útil para que las Entidades y sus Ejecutores puedan implementar mecanismos de información y supervisión de la información y, de esta manera, el nivel de control interno sea mayor.
 - Transparencia. De hecho, la implementación del SIAC haría que todas las Entidades y sus Ejecutores incrementarían el nivel de transparencia de su información, generando un gobierno más abierto que promueve la rendición de cuentas.
2. Específicos. Serían todos los procedimientos que se enfoquen en temas particulares o factores a revisar si se cumplen o no.

Entre los principales procedimientos específicos estarían:

- Pago a cuenta de beneficiario. El SIAC tendría información financiera de las Entidades y sus Ejecutores, así como del padrón de beneficiarios. Se podría determinar si el subsidio, nómina o cierto pago realmente se está depositando a quién está autorizado y se evite desvíos de recursos públicos de programas sociales o de cualquier índole en detrimento del patrimonio de la sociedad.
- Obtención de doble subsidio. El SIAC podría tener la capacidad de detectar automáticamente si hay pagos a una misma persona por dos subsidios diferentes cuando la ley no lo permita. Esto por medio de que

las bases de datos con información de personas y cuentas bancarias lo detecten y se marque como operación no válida.

- Cumplimiento de reglas de operación. El SIAC ayudaría al grupo auditor a detectar si se cumplen con ciertas reglas de operación, siempre y cuando los conceptos estén contenidos entre las variables de las bases de datos. En caso, de reglas de operación nuevas, el mismo SIAC podría tener la capacidad de ir incorporando nuevas variables para fortalecer las auditorías de este tipo, según se requiera.
- Cumplimiento de normativa. El SIAC ayudaría al grupo auditor a detectar si se cumplen con ciertas leyes, siempre y cuando los lineamientos estén contenidos entre las variables de las bases de datos. En caso, de nuevas disposiciones legales, el mismo SIAC podría tener la capacidad de ir incorporando nuevas variables para fortalecer las auditorías de este tipo, según se requiera.
- Obtención de incentivos. El SIAC podría detectar si se cumplen ciertas condiciones para que las Entidades y sus Ejecutores obtengan recursos; tal es el caso de Participaciones Federales por el ISR que se paga en nómina con recursos propios o Participaciones Federales. La trazabilidad de ingresos pudiera ayudar a detectar si se cumple o no con dichas condiciones.

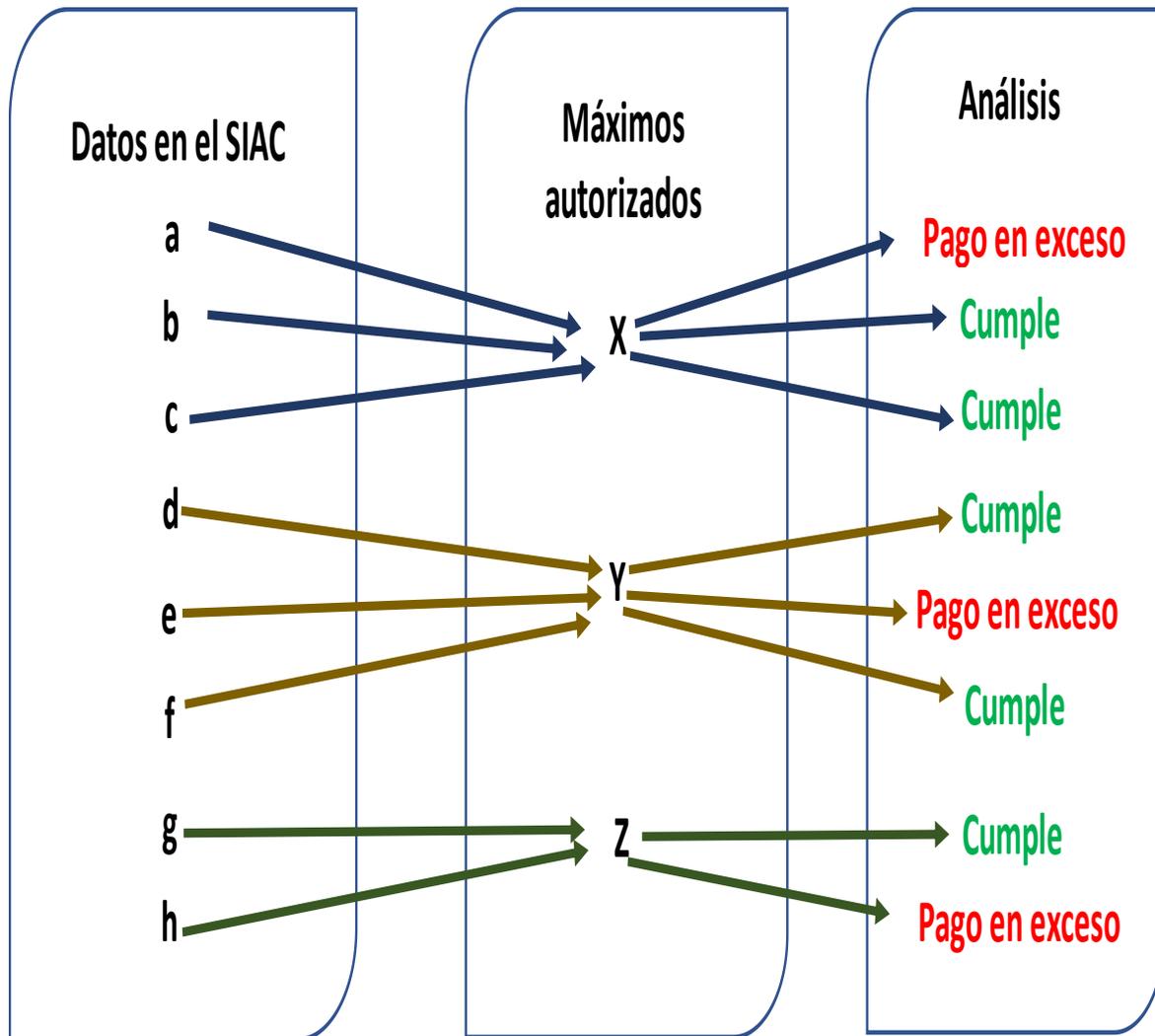
3.1.3 Papeles de Trabajo

Los papeles de trabajo son elementos esenciales de las auditorías. Son los documentos que respaldan los hallazgos de las revisiones. El SIAC permitiría al grupo auditor poder realizar papeles de trabajos más fácilmente debido a que la información puede ser descargable en formato xlsx; lo cual facilitaría para los cruces correspondientes.

Para mayor transparencia, el SIAC podría tener la función de realizar una parte de los papeles de trabajo. Por ejemplo, la nómina de empleados de las distintas Entidades y sus Ejecutores. Se carga los tabuladores autorizados y automáticamente, se calcula por medio de los sistemas de información cargados en el SIAC todos aquellos pagos en exceso y que son susceptibles de alguna irregularidad. Esta información estaría accesible a todo público y todos pueden corroborar que las nóminas estén bien pagadas.

La función de papeles de trabajo sería una función sólo para el grupo auditor, no estaría incluida junto con las herramientas de consulta y descarga de información para el público en general. Los programadores del SIAC deberían estar en contacto con grupos de auditores para que las cédulas sean lo más útiles posible.

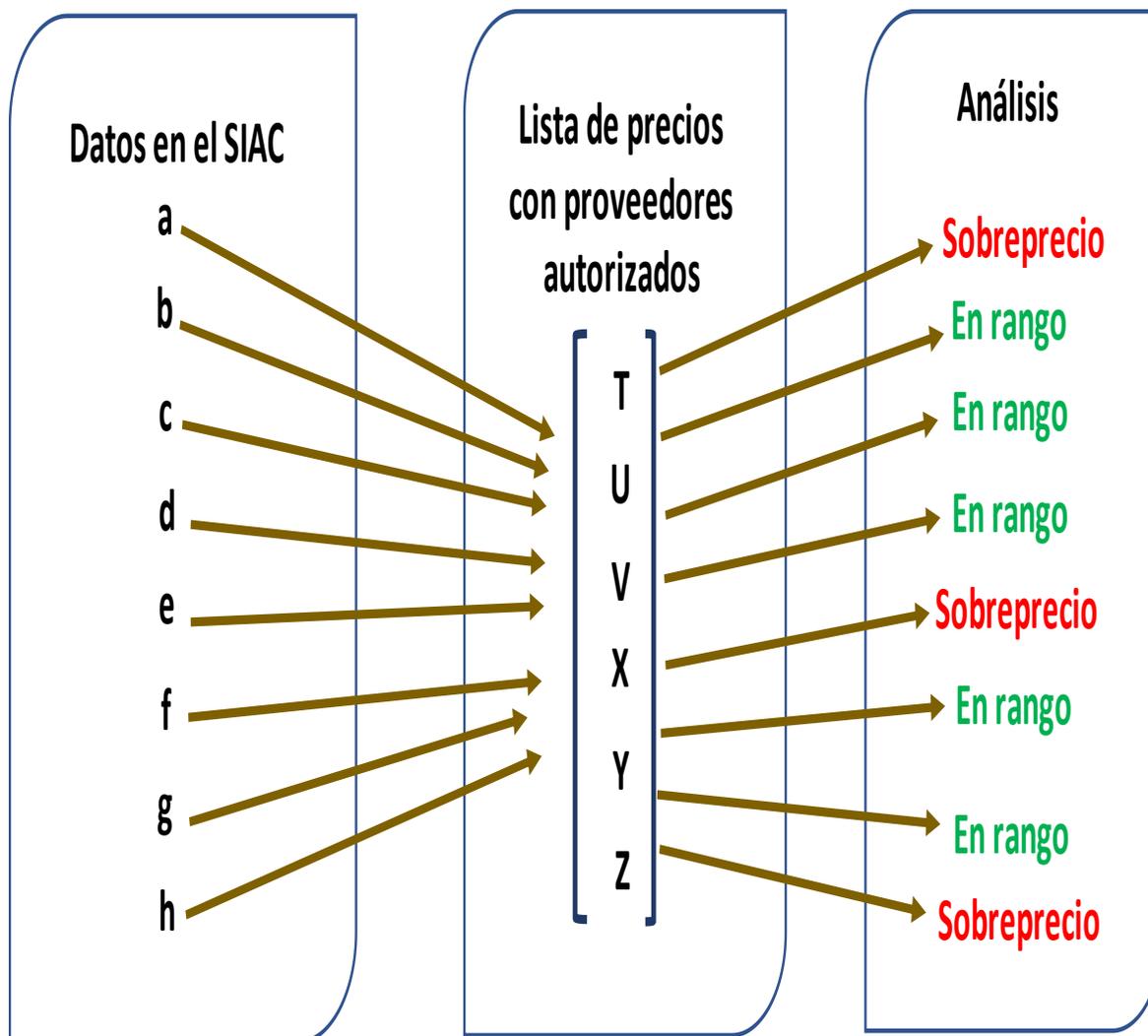
Cruces de Auditoría en nómina



Fuente: Elaboración propia

El mismo SIAC podría estar programado para que automáticamente haga los cruces y cheque qué productos fueron pagados fuera de un rango permitido de precios establecidos en una base de datos cargada por proveedores autorizados. Todos aquellos pagos en exceso son susceptibles de alguna irregularidad. Esta información estaría accesible a todo público y todos pueden corroborar que los pagos de las adquisiciones estén dentro de un rango permitido.

Cruces de Auditoría en obra y adquisiciones



Fuente: Elaboración propia

En estos casos y todos aquellos que se programen en los sistemas de información del SIAC, los papeles de trabajo se generarían automáticamente y serían de gran ayuda para el grupo auditor que, en vez de realizar estos cálculos, se podrían enfocar más en inspecciones físicas y detectar otros tipos de irregularidades enriqueciendo las auditorías practicadas a las Entidades y sus Ejecutores. De esta manera, las auditorías podrían ser de mejor calidad y mejor enfocadas. En la que

se dé mayor certeza a la sociedad sobre la gestión de los recursos que realizan el gobierno federal, estatal y municipal.

3.1.3.1 Evidencia

Los papeles de trabajo elaborados por el grupo auditor también pueden ser apoyados con la información disponible en el SIAC, ya que la evidencia es uno de los elementos más importantes. Las bases de datos descargables, estadísticas descriptivas y evaluaciones de desempeño pudieran ser incorporadas como documentación soporte de las cédulas de trabajo que sustenten una opinión favorable o desfavorable sobre cierto procedimiento o una auditoría en particular a una Entidad o sus Ejecutores.

La evidencia obtenida del SIAC sería objetiva y como una fuente sólida para argumentar irregularidades. Las entidades fiscalizadas tendrían que justificar tales hallazgos si no quedarían como posibles afectaciones al patrimonio de la sociedad y serían susceptibles para fincar responsabilidades o para solicitar reembolso de recursos por la mala gestión.

3.1.3.2 Bases de datos

El hecho de que la información se encuentre en una plataforma, ésta se puede obtener más rápidamente y se puede descargar en cualquier momento. Si los discos magnéticos con información se llegaran a dañar pudieran ser sustituibles cuando se requiera mientras esté disponible la información en el SIAC.

El tiempo de descarga sería mucho más rápido que cuando se comparte entre entidad fiscalizada y grupo auditor. Además, habría certeza que la información que

está contenida en las bases de datos es correcta o certificada o sin errores. Entre menos intermediarios haya se disminuye el riesgo de manipulación de información que afecte la objetividad de los resultados de la auditoría.

3.1.3.3 Homogéneos

La información descargada como evidencia puede ser fácilmente compararse con la de otros papeles de trabajo de otras Entidades y sus Ejecutores. El tratamiento del grupo auditor hacia las entidades fiscalizadas sería más homogéneo. La ventaja de los sistemas de información y de la ciencia de datos en general es que se puede programar tal y como se quiera o requiera los papeles de trabajo.

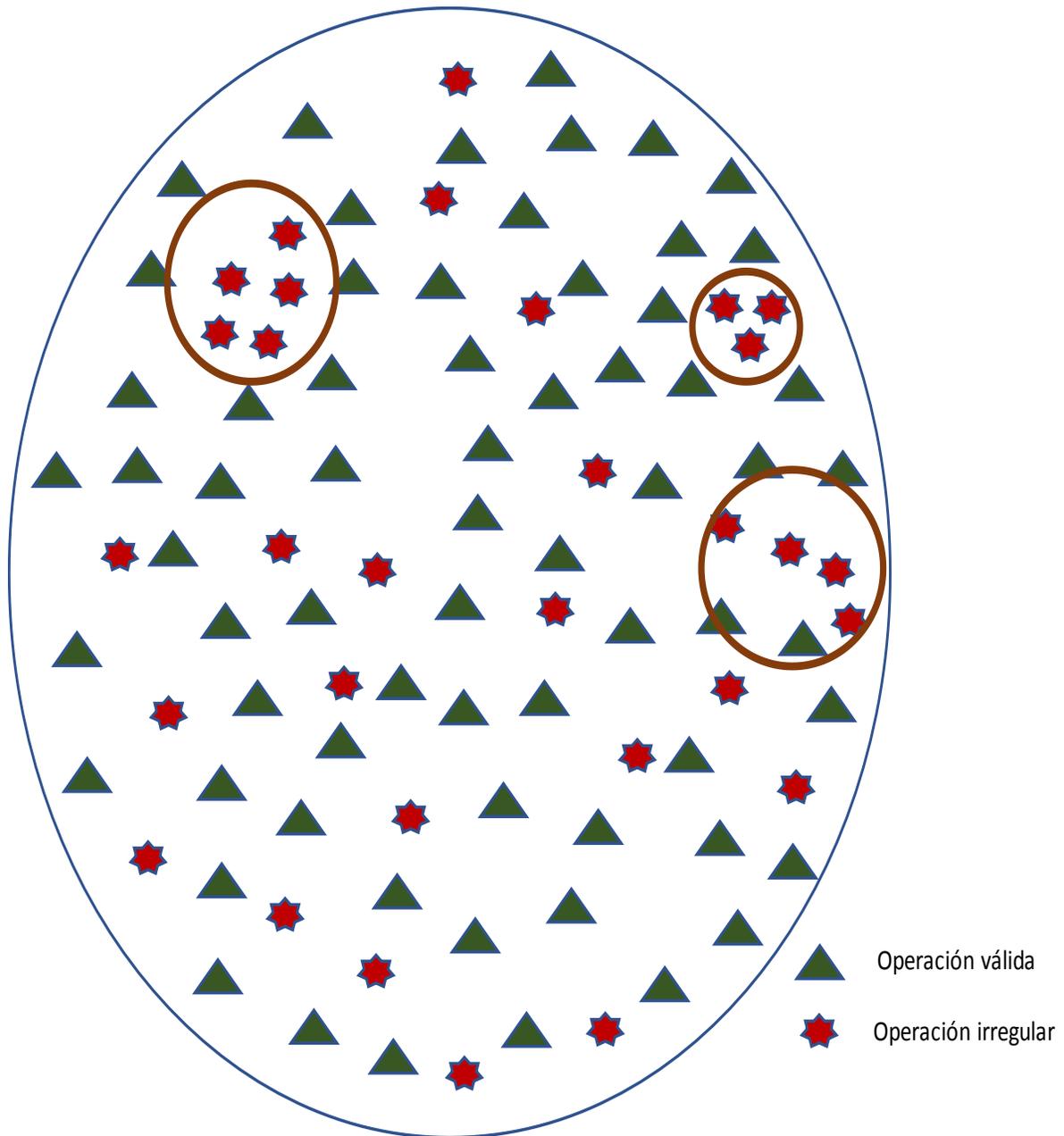
La homogeneidad de la información dependerá de la etapa de planeación del SIAC, de qué tan elaborado esté la programación, de cuántas variables se puedan incluir, de si se permite hacerlo flexible para que se puedan hacer los ajustes suficientes para alcanzar la máxima inclusión de información.

3.2 Investigación Forense

Las auditorías podrían hacerse enfocadas en un punto específico, tema o denuncia. El SIAC podría ser el punto de partida para toda la investigación forense. El SIAC automáticamente, por medio de la programación que se dé, puede detectar puntos susceptibles de irregularidad.

El SIAC identificaría patrones de comportamiento y con base en machine learning podría seleccionar automáticamente cuáles son los elementos susceptibles de investigación forense. Las irregularidades con comportamiento común o que llevan conexiones o redes entre sí podrían ser seleccionadas.

Patrones susceptibles de investigación forense



Fuente: Elaboración propia

El SIAC seleccionaría las operaciones susceptibles de investigación forense aplicando la siguiente metodología:

- Asignación de probabilidades individuales. El SIAC dependiendo de los sistemas de información, bases de datos, machine learning y criterios preestablecidos por los programadores asignaría a cada una de las operaciones irregulares una probabilidad de ocurrencia.
- Asignación de probabilidades por patrón de comportamiento. El SIAC dependiendo de los sistemas de información, bases de datos, machine learning y criterios preestablecidos por los programadores asignaría a cada uno de los patrones detectados una probabilidad de ocurrencia.
- Asignación de probabilidades por agrupación. El SIAC dependiendo de los sistemas de información, bases de datos, machine learning y criterios preestablecidos por los programadores asignaría a cada de las irregularidades la probabilidad de ser parte de un patrón.
- Cálculos de impacto. Conforme a las probabilidades asignadas y el monto de la operación, se determinaría el posible impacto de cada operación irregular.
- Jerarquización. El SIAC dependiendo de los sistemas de información, bases de datos, machine learning y criterios preestablecidos por los programadores asignaría un orden de importancia a cada operación irregular.
- Realización de investigación forense. El equipo de investigación forense o un grupo auditor revisaría aquellas operaciones irregularidades, preferentemente en patrones, aunque según sea el impacto pudieran ser individuales.

3.2.1 Tipos de investigación forense

Las investigaciones forenses pueden ser:

- En tiempo real. Para todas aquellas operaciones presupuestales que tienen un impacto importante. Sería necesario que el equipo de investigación forense o grupo auditor revise de manera urgente la situación que llevo a dichas irregularidades. Además, que se detallen los motivos, afectaciones al patrimonio de la sociedad y se detecten todos los individuos involucrados en dichas operaciones presupuestales.
- Programadas. En patrones de comportamiento que pudiera haber una relación entre distintas Entidades y sus Ejecutores se podría programar una revisión más detallada que determine cuáles son los motivos por los que son recurrentes las irregularidades. Este tipo de investigaciones podrían llegar a realizar recomendaciones a los actores involucrados en caso de no ser intencionales, sólo de mala planeación o por deficiencias en control interno; o se podrían fincar responsabilidades cuando se traten de hechos premeditados que llevan a un daño patrimonial a la sociedad.

3.2.2 Alcance

Las investigaciones forenses pueden tener distintos alcances:

- Operación presupuestal. Se revisaría la transacción irregular de alto impacto. Principalmente, sería en tiempo real. Se revisarían las autorizaciones, justificaciones y las cuentas bancarias del emisor y del receptor.
- Patrón. Se harían revisiones a operaciones presupuestales comunes entre distintas Entidades y sus Ejecutores. Se podría hacer a una sola entidad fiscalizada que tiene un comportamiento rutinario que es irregular.

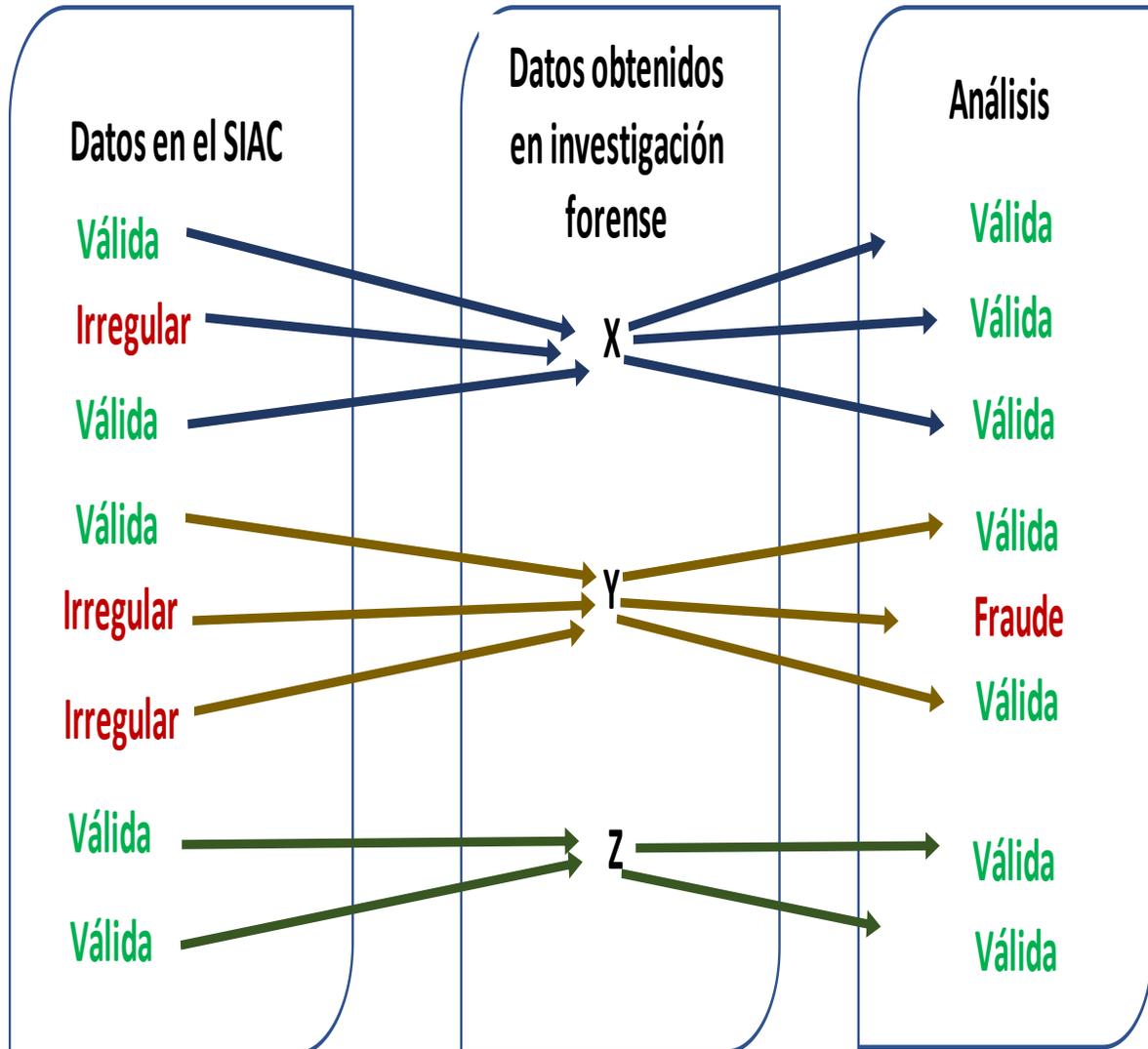
- Procedimiento. Se podría hacer una investigación a un procedimiento particular. Por ejemplo, que la mayoría de las irregularidades procedan del pago de nómina. Entonces, se podría revisar los servicios personales de la quincena de mayor frecuencia o si es en general, se revisaría toda la nómina o la prestación que el SIAC identificó como de mayor probabilidad de irregularidad.
- General. Sería una revisión a una Entidad o sus Ejecutores de todos los procedimientos en un periodo determinado de tiempo cuando se observen que las irregularidades se dieron en varios procedimientos.

3.2.3 Contraste

La información del SIAC sería el punto de inicio de la investigación forense. La información que el equipo de investigadores forenses o grupo de auditores recaben de evidencia sería con lo que se contrastaría. Dependiendo de la investigación, la operación detectada, se puede determinar como un fraude, como un daño al patrimonio de la sociedad que requiere que se reembolse el dinero o cambiar la operación presupuestal a válida.

Los papeles de trabajo se elaborarían con lo que se descarga del SIAC como punto inicial de comparación y con toda la información obtenida en técnicas de confirmación, inspección o supervisión que realice el equipo de investigación forense o grupo auditor. Los resultados de la investigación forense podrían ser cargados en el SIAC para poder modificar las valoraciones y los ciudadanos tengan la información actualizada de lo que realmente sucedió con dicha operación presupuestal.

Resultados de investigación forense



Fuente: Elaboración propia

3.3 Sistema de Alertas

Para que las auditorías e investigación forense puedan realizarse en tiempo real sería necesario de un sistema de alertas en que se les mencionen a las autoridades competentes de que hay alguna irregularidad de impacto importante que requiere de atención inmediata. A su vez, la existencia de patrones o enjambres que pudieran

sugerir una auditoría o investigación forense sería alertado a los responsables de valorar e informar la situación.

Tablero de sistema de alertas

Sistema de alertas						
RFC	Entidad	Monto	Tipo	Prob. Ocurrencia	Impacto	Alerta
XXX	XXX	10,000	Irregular	Baja	Baja	Baja
XYX	XYX	100,000	Irregular	Baja	Medio	Media
YXX	YXX	1,000,000	Irregular	Media	Alto	Muy Alta
XXY	XXY	10,000,000	Irregular	Baja	Muy Alto	Riesgo Fraude
XZX	XZX	1,000,000	Irregular	Alta	Alto	Muy Alta
ZXX	ZXX	10,000	Irregular	Media	Muy Bajo	Muy Baja
XXZ	XXZ	100,000	Irregular	Media	Medio	Media
XYZ	XYZ	1,000,000	Irregular	Muy Baja	Muy Alto	Riesgo Fraude
ZYX	ZYX	10,000	Irregular	Alta	Muy Bajo	Muy Baja
ZXY	ZXY	100,000	Irregular	Alta	Medio	Media
YXZ	YXZ	1,000,000	Irregular	Alta	Alto	Muy Alta

Fuente: Elaboración propia

El SIAC dependiendo de los sistemas de información, bases de datos, machine learning y criterios preestablecidos por los programadores estaría realizando un tablero de sistema de alertas en la que se mida la probabilidad de ocurrencia, el impacto y el tipo de alerta por cada operación irregular.

El sistema de alerta sería automatizado e inmediato. Puede advertir a las autoridades competentes de un posible fraude y actuar lo más pronto posible para evitar desvío de recursos que luego sea complicada su recuperación. El SIAC podría incluso tener la facultad de que si la alerta es de riesgo de fraude se congele la cuenta bancaria del receptor y el dinero no pueda ser usado hasta que se aclare la situación.

4. IMPLEMENTACIÓN

Para que el SIAC funcione adecuadamente se requiere que haya ajustes en leyes, formatos preestablecidos existentes; así como un trabajo de diseño y programación para que las bases de datos y sistemas de información puedan funcionar de acuerdo a los objetivos del combate a la corrupción que se establezcan.

4.1 COPFI

Se implementaría un sistema de registro de información en formato .xml que permita contener los datos de las operaciones de las Entidades y sus Ejecutores. Dicha información sería homogénea; por lo cual seguiría una estructura establecida. Este registro se haría en el Comprobante de Operaciones Presupuestales en Formato Informático (COPFI).

La longitud de los COPFI dependería de la necesidades y requerimientos de quienes diseñen el SIAC. Los campos mínimos que contendría el COPFI se agruparían en generales y específicos:

- Generales
 - RFC del emisor.
 - RFC del receptor.
 - Dirección del emisor.
 - Dirección del receptor.
 - Cuenta bancaria del emisor.
 - Cuenta bancaria del receptor.
 - Número de folio.

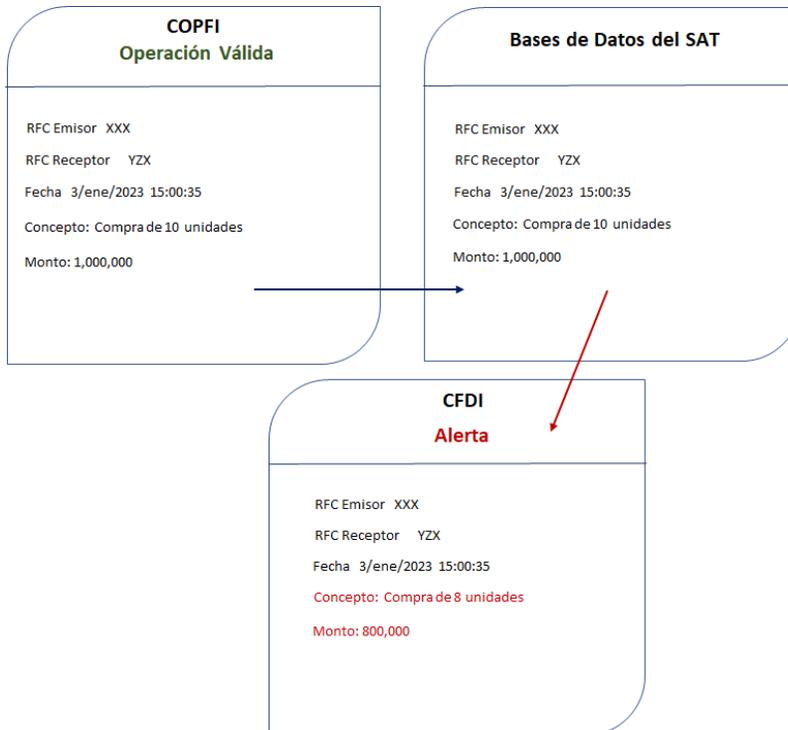
- Sello digital del SIAC.
- Fecha de expedición.
- Importe total.
- Concepto.
- Precio.
- Cantidad.
- Origen del recurso.
- Específicos
 - Nómina
 - Registro patronal.
 - Número de Seguridad Social (NSS).
 - Antigüedad.
 - Tipo de jornada.
 - Número de empleado.
 - Departamento.
 - Puesto.
 - Salario base.
 - Salario diario integrado.
 - Número de días pagados.
 - Obra pública
 - Ubicación.
 - Fecha de Inicio.
 - Fecha estimada de término.
 - Nombre de la obra pública.

- Deuda
 - Plazo.
 - Interés.
 - Garantía.

4.1.1 Conversión

La información del COPFI podría convertirse fácilmente en un CFDI. Así mismo el SAT tendría mayor certeza en la elaboración de los CFDI, ya que gran cantidad de información se cargaría automáticamente en sus sistemas y podrían verificar si los CFDI presentados por las Entidades, sus Ejecutores, proveedores y otros actores corresponden o no a lo registrado en el SIAC.

Validación de CFDI



Fuente: Elaboración propia

El combate a la corrupción mejoraría con el proceso de validación del CFDI. Cualquier inconsistencia en los CFDI emitidos por las Entidades y sus Ejecutores con los COPFI sería una inconsistencia fiscal que procedería que el SAT revise y, en caso de que se corrobore la irregularidad, podría establecer un crédito fiscal y proceder con ayuda de las autoridades competentes a fincar responsabilidades administrativas por dichas inconsistencias.

4.1.2 Automatización

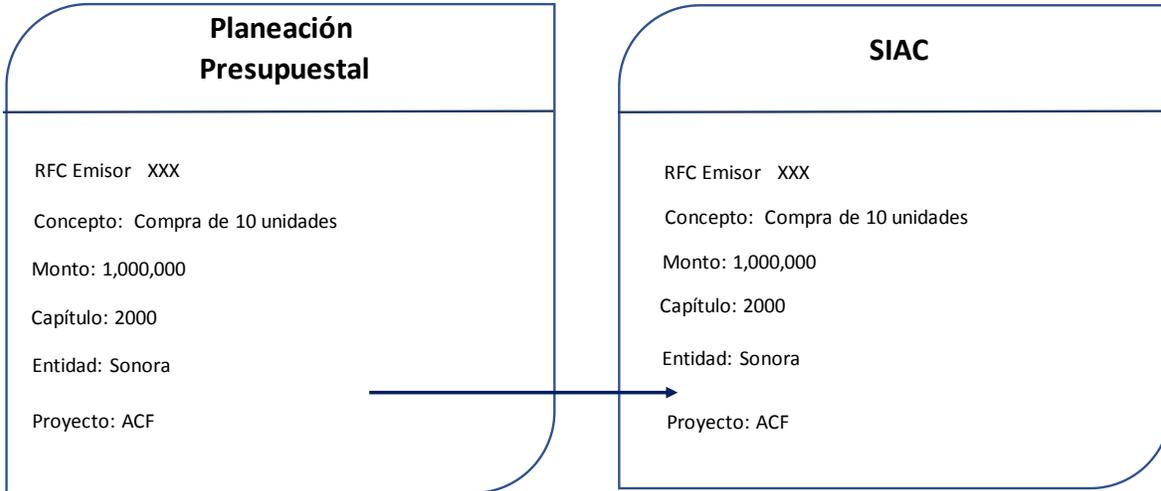
Una parte importante de los COPFI se cargaría automáticamente en el SIAC; por lo que el riesgo de error disminuiría considerablemente. La precisión dependerá de los programadores que realicen el sistema de registro de la información de operaciones presupuestales de cada una de las Entidades y sus Ejecutores.

La información de los COPFI se clasificaría en 2 grupos:

- Presupuestado.
 - Todas las operaciones presupuestales rutinarias estarían precargadas en el SIAC sobre lo que cada Entidad y sus Ejecutores realizarían y en qué monto. En una etapa de planeación, se ingresaría información presupuestada.
- Real.
 - Cuando las Entidades y sus Ejecutores paguen por las operaciones que estaban presupuestadas, al momento de realizar el pago capturarían información, sobre lo que supuestamente ocurrió por dicha operación.

Planeado vs. Real en COPFI

PRESUPUESTADO



REAL



Fuente: Elaboración propia

La información registrada en la etapa de planeación se capturaría automáticamente en el COPFI. Si la información es coincidente, quedaría validada la operación presupuestal en ese filtro porque los montos y motivos de la transacción ya estaban autorizados. Sin embargo, si hay inconsistencias, la operación presupuestal sería inválida, se emitirían alertas. Esto se sabría en el momento que la Entidad o sus Ejecutores capturen algún pago o salida de recurso, y tengan que registrar los motivos. El SIAC haría automáticamente la validación e inmediatamente daría su clasificación de la operación.

4.1.3 Soporte de registros contables

Los COPFI servirían a las Entidades y sus Ejecutores para corroborar si los registros contables son correctos o si hay inconsistencias. En caso de irregularidades, las Entidades y sus Ejecutores podrían realizar auditorías internas para identificar las causas del porqué no son coincidentes.

Los COPFI serían el soporte al grupo auditor o equipo de investigación forense para verificar si la contabilidad de las Entidades y sus Ejecutores realmente es correcta. En caso de alguna inconsistencia, se pueden determinar tres acciones:

- Programar una auditoría o una investigación forense. En caso de diferencias son relevantes y el impacto no es alto.
- Realizar una investigación forense o auditoría en tiempo real. En caso de diferencias son relevantes y el impacto es alto.
- Realizar recomendaciones a las Entidades y sus Ejecutores. En caso de que diferencias no son relevantes.

Validación de registros contables con COPFI

SIAC Resumen de COPFI			Registros contables Lista de Entidades		
RFC Emisor	Mes	Monto	RFC Emisor	Mes	Monto
XXX	Febrero 23	25,000,000,000	XXX	Febrero 23	25,000,000,000
XYZ	Febrero 23	5,000,000,000	XYZ	Febrero 23	4,975,000,000
ZXY	Febrero 23	45,000,000,000	ZXY	Febrero 23	52,000,000,000
ZYX	Febrero 23	100,000	ZYX	Febrero 23	93,000
XXZ	Febrero 23	100,000,000,000	XXZ	Febrero 23	99,000,000,000
XZX	Febrero 23	25,000,000	XZX	Febrero 23	23,000,000
YXY	Febrero 23	15,000,000,000	YXY	Febrero 23	15,000,000,500
YXZ	Febrero 23	500,000	YXZ	Febrero 23	350,000
YZZ	Febrero 23	1,000,000	YZZ	Febrero 23	400,000
YYY	Febrero 23	25,000,000	YYY	Febrero 23	28,000,000

Acciones emitidas en SIAC		
RFC Emisor	Mes	Acción
XXX	Febrero 23	Ninguna
XYZ	Febrero 23	Programar
ZXY	Febrero 23	Tiempo real
ZYX	Febrero 23	Recomendación
XXZ	Febrero 23	Programar
XZX	Febrero 23	Programar
YXY	Febrero 23	Ninguna
YXZ	Febrero 23	Programar
YZZ	Febrero 23	Tiempo real
YYY	Febrero 23	Programar

Fuente: Elaboración propia

4.2 Leyes

Para que el SIAC funcione adecuadamente se requiere que hayan reformas o adecuaciones en algunas leyes para que las Entidades y sus Ejecutores se obliguen a capturar la información tal y como se requiere; para que los hallazgos tengan consecuencias para aquellos que cometen actos de corrupción; para que haya respuestas inmediatas a actos de corrupción; para que el público en general pueda participar más en las tareas de revisión de la gestión de los recursos; y para el respaldo de la información.

4.2.1 Homologación

La homologación de la información es esencial para que se pueda hacer una programación eficaz. Si sólo se manejan variables estandarizadas, los programadores podrían utilizar menor cantidad de código y los casos excepcionales serían mucho menores. Así mismo, las autoridades evaluadoras podrían realizar una mejor evaluación del desempeño.

Para lograr una mejor homologación, se sugiere modificar las siguientes leyes:

- Ley General de Contabilidad Gubernamental. Para que el modelo de armonización contable sea lo menos flexible posible para que se establezca exactamente el sistema contable que sea compatible con el SIAC.
- Ley de Fiscalización y Rendición de Cuentas. Para determinar que los formatos establecidos en el SIAC serían la fuente de comparación para identificar si los registros contables son correctos, así como una fuente de

evidencia para señalar irregularidades. Con base en el SIAC se estarían realizando auditorías programadas o en tiempo real.

4.2.2 Responsabilidades

Para que el SIAC funcione adecuadamente deben quedar claras las responsabilidades de los funcionarios públicos que no cumplan con los requisitos del SIAC y todos aquellos que se detecten que cometieron omisiones, errores o desvíos de recursos con daño al patrimonio de la sociedad.

Para lograr mayores responsabilidades de los funcionarios públicos, se sugiere modificar las siguientes leyes:

- Ley General de Responsabilidades Administrativas. Para que se amplíen lo que se considera como falta leve o grave referente a las omisiones o errores en el registro de COPFI o cualquier asunto relacionado con el cumplimiento del SIAC.
- Ley Federal/Estatal de Presupuesto y Responsabilidad Hacendaria. Para que haya una mejor planeación del presupuesto y que esté relacionada con la captura de los COPFI.
- Código Fiscal de la Federación. Para que se vincule los COPFI con los CFDI y se tenga un filtro de validez de los CFDI. Si hay inconsistencias, el SAT podría realizar revisiones de la información fiscal para determinar créditos fiscales en caso de que procedan las irregularidades.
- Código Penal Federal/Estatal. Para que se castiguen todas las irregularidades de alto impacto. Para que no haya impunidad y sepan los

funcionarios públicos que no se va a tolerar hechos de corrupción que impacten en el patrimonio de la sociedad.

4.3 Aplicación del SIAC

El SIAC estaría cargado en un dominio de una página web en la que el público en general podría visualizar toda la información presupuestal, las operaciones de cada Entidad y sus Ejecutores; así como las evaluaciones de desempeño. A su vez habría estadísticas y reportes del comportamiento de los distintos actores involucrados en el SIAC.

El SIAC contaría con el acceso de almacenamiento suficiente para registrar la información operacional de todos los actores por 10 años, así como los respaldos correspondientes. Todo el almacenamiento tendría las funciones de registro y actualización. A su vez esta información estaría vinculada con la página web en la que los usuarios de la información podrían ingresar. También la información estaría vinculada a la página y aplicativos en la que las Entidades y sus Ejecutores podrían capturar la información de los COPFI, las planeaciones y todos los requerimientos del SIAC.

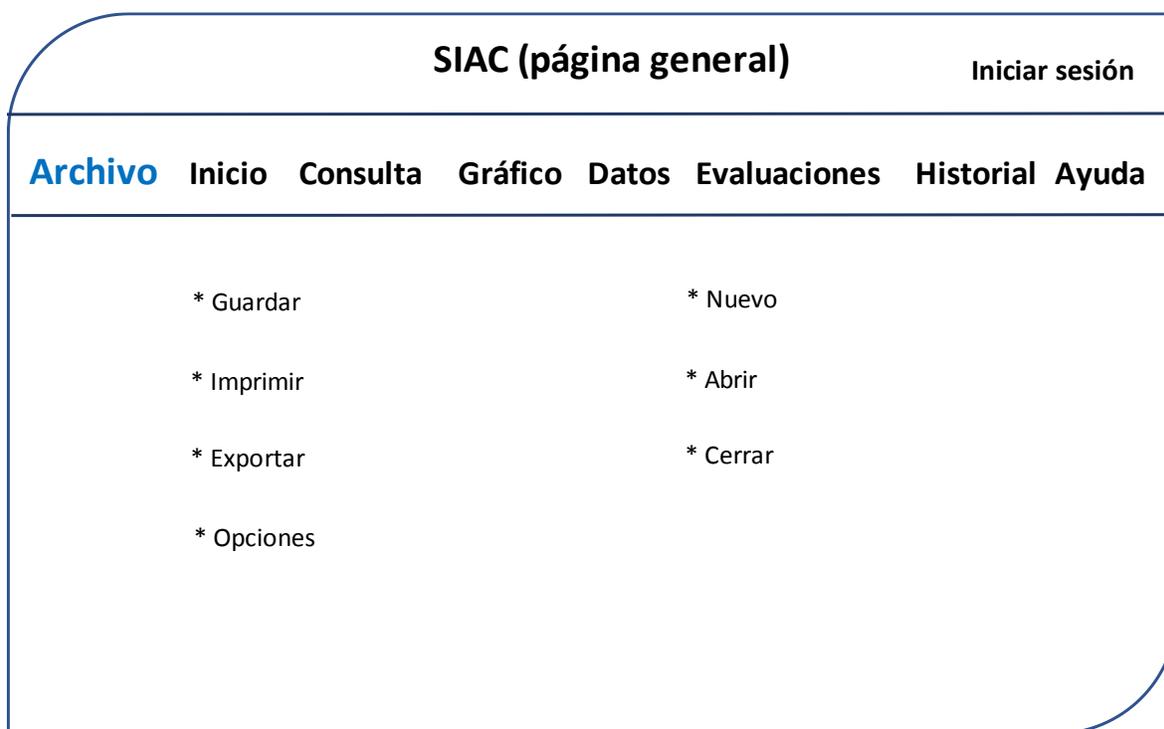
La página web de consulta de información al público en general sería de libre acceso. Pudiera tener la opción de que se tenga cuenta y contraseña; pero sólo sería para que se personalicen las búsquedas y se guarde un historial. La página web de registro de información sí tendría acceso limitado. Se requerirían autorizaciones del personal que va a intervenir por cada una de las Entidades y sus

Ejecutores. Pueden incluso firmar digitalmente con un certificado y firma que les otorgue el SIAC.

La página web de uso general podría tener las siguientes pantallas:

- Archivo. En la que se puedan hacer las funciones comunes como guardar, imprimir y exportar. En la que se pueda crear nueva consulta, abrir o cerrar alguna ya guardada. Así como una serie de opciones que personalice su navegación en la página.

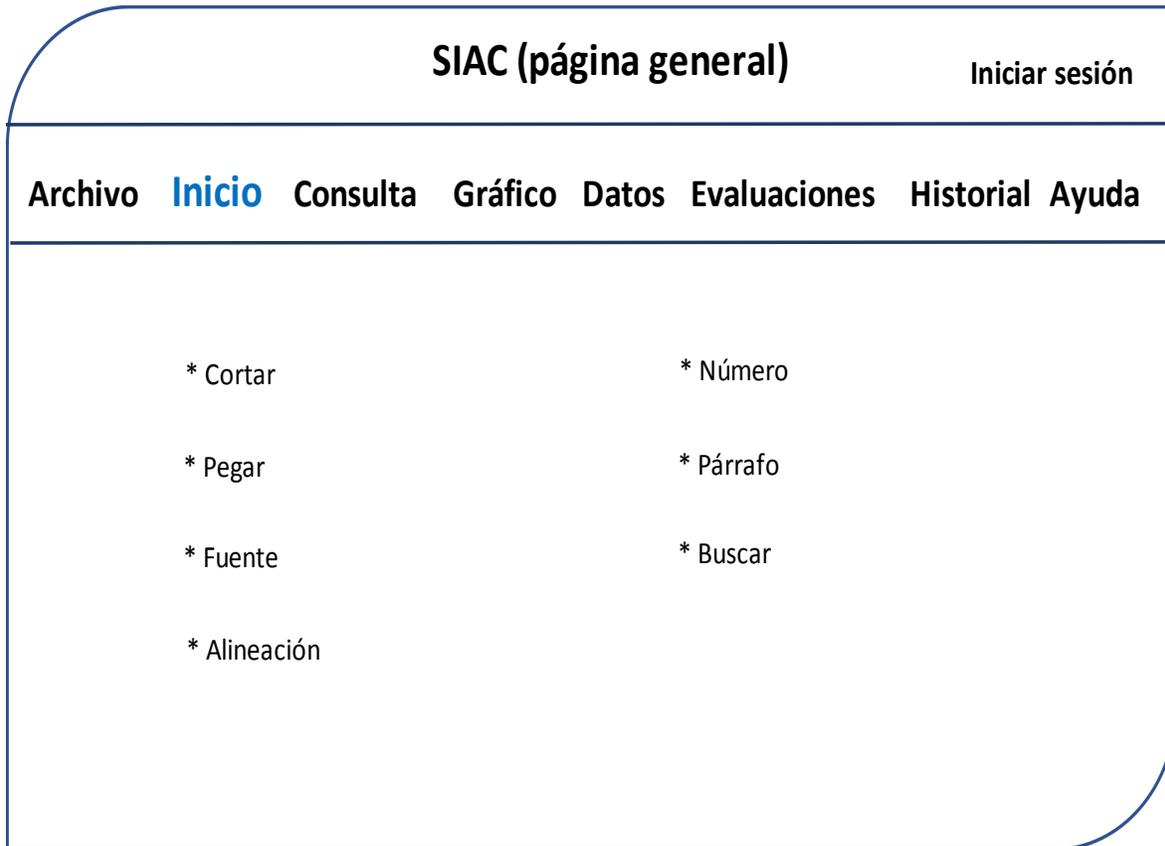
SIAC (página general): Archivo



Fuente: Elaboración propia

- Inicio. Se incluirían todas las herramientas mínimas para que se pueda escribir y editar el texto que ingresaría el usuario en la navegación en la página.

SIAC (página general): Inicio



Fuente: Elaboración propia

- Consulta. Se incluirían todas las herramientas para que el usuario pueda realizar las búsquedas correspondientes. Desde la búsqueda por RFC del Emisor, RFC del Receptor, la fecha de la operación, número de folio del COPFI. Se podría realizar la búsqueda por un periodo de rango. Así mismo se puede revisar qué alertas tiene la Entidad y sus Ejecutores; o si un COPFI en particular es válido o no. A su vez, se podría realizar una búsqueda por concepto o por proyecto para hacer una revisión más específica. La cantidad de elementos dependerá a lo que esté permitido por el SIAC y por la

creatividad de los programadores. Así mismo, estaría la información presupuestal.

SIAC (página general): Consulta

SIAC (página general)			Iniciar sesión				
Archivo	Inicio	Consulta	Gráfico	Datos	Evaluaciones	Historial	Ayuda
* RFC Emisor			* Fecha			* Validez	
* RFC Receptor			* Monto			* Alerta	
* Capítulo			* Concepto			* Folio COPFI	
* Periodo			* Proyecto				

Fuente: Elaboración propia

- Gráfico. Se incluirían casi todas las herramientas de consulta para que el usuario pueda graficar la información que considere relevante. Se podría elegir el gráfico que más le agrade, incluso habría la posibilidad de incorporar un tablero de reportes con base en las preferencias del usuario. Se podría comparar la información entre distintas Entidades, periodos, operaciones en alerta, concepto, proyecto o entre las categorías que se establezcan en el SIAC. Así mismo se podría contrastar lo presupuestal con lo real.

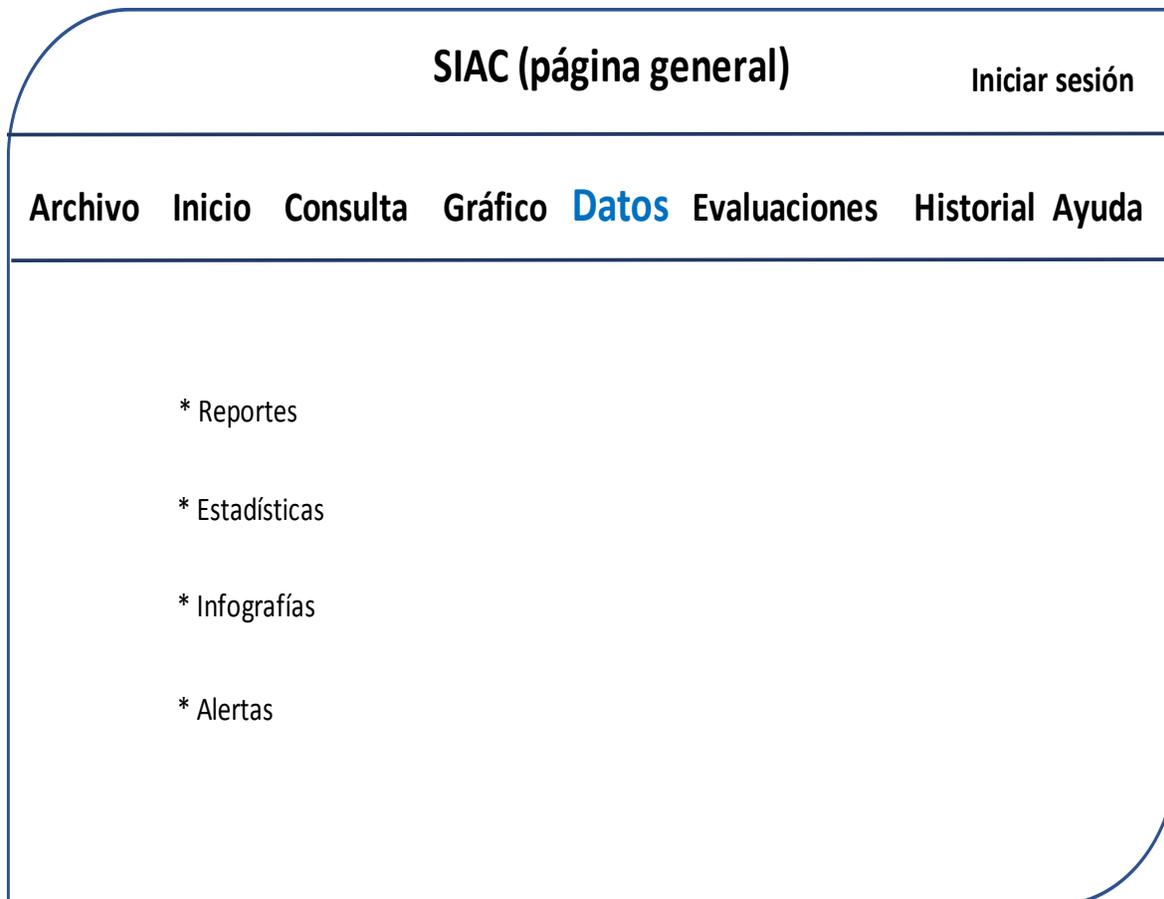
SIAC (página general): Gráfico

SIAC (página general)		Iniciar sesión					
Archivo	Inicio	Consulta	Gráfico	Datos	Evaluaciones	Historial	Ayuda
* RFC Emisor	* Fecha	* Validez					
* RFC Receptor	* Monto	* Alerta					
* Capítulo	* Concepto	* Folio COPFI					
* Periodo	* Proyecto	* Tipo de gráfico					
* Comparativo	* Personalizar tablero						

Fuente: Elaboración propia

- **Datos.** Se incluirían todos los reportes que realizaría el SIAC de forma periódica. En este apartado estaría la sección de estadísticas con las cuales se podrían hacer comparativos de las Entidades y sus Ejecutores. También habría infografías que describan algunos temas de interés del SIAC para que el usuario de la información pueda entender más sobre el combate a la corrupción y la utilidad de usar la página web para tener mayor transparencia presupuestal y rendición de cuentas. También estaría disponible la información de alertas en la que se mencionen aquellas operaciones presupuestales en riesgo.

SIAC (página general): Datos



Fuente: Elaboración propia

- Evaluaciones. Se incluirían todas las evaluaciones de desempeño con base en los parámetros que se fijen en los indicadores y estándares preestablecidos. Se podrían hacer comparaciones de evaluaciones entre Entidades y sus Ejecutores. Así como por actores del mismo Ramo o sector o estado.

SIAC (página general): Evaluaciones

SIAC (página general)							Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Consulta	Gráfico	Datos	Evaluaciones	Historial	Ayuda
* Desempeño							
* Indicadores							
* Estándares							
* Reportes							

Fuente: Elaboración propia

- Historial. Se incluiría un informe de búsquedas que haga el usuario registrado.
- Ayuda. Se incluirían tutoriales sobre cómo usar la página web del SIAC, Se incluirían las definiciones de conceptos relevantes.

SIAC (página general): Historial y Ayuda

SIAC (página general)							Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Consulta	Gráfico	Datos	Evaluaciones	Historial	Ayuda
* Informe de búsquedas							

SIAC (página general)						Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Consulta	Gráfico	Datos	Evaluaciones	Historial Ayuda
* Tutoriales						

Fuente: Elaboración propia

La página web de registro de información podría tener las siguientes pantallas:

- Archivo. En la que se puedan hacer las funciones comunes como guardar, imprimir y exportar. En la que se pueda crear un nuevo COPFI o nueva planeación; abrir o cerrar algunas ya guardadas. Así como una serie de opciones que personalice la captura de información en la página.

SIAC (registro de información): Archivo

SIAC (registro de información)						Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
* Guardar		* Nuevo				
* Imprimir		* Abrir				
* Exportar		* Cerrar				
* Opciones						

Fuente: Elaboración propia

- Inicio. Se incluirían todas las herramientas mínimas para que se pueda escribir y editar el texto que ingresaría el usuario autorizado para capturar el COPFI en la navegación en la página. En la captura de información habría autocompletar para verificar por ejemplo el RFC del receptor, proyecto, concepto, entre otros.

SIAC (registro de información): Inicio

SIAC (registro de información)						Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
	* Cortar			* Número		
	* Pegar			* Párrafo		
	* Fuente			* Buscar		
	* Alineación					

Fuente: Elaboración propia

- Captura. Se ingresaría toda la información del COPFI desde los números de cuentas bancarias, RFC del Receptor, concepto, proyecto, capítulo, precio, cantidad y el monto. A su vez, se permitiría poder ingresar datos específicos como si es de nómina, adquisiciones, obra pública, deuda pública o datos particulares. Automáticamente se capturan datos como fecha, folio, RFC del Emisor.

SIAC (registro de información): Captura

SIAC (registro de información)		Iniciar sesión				
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
* Cuenta bancaria Emisor	* Cuenta bancaria Receptor	* Precio				
* RFC Receptor	* Monto	* Cantidad				
* Capítulo	* Concepto	* Datos específicos				
* Origen del recurso	* Proyecto					

Fuente: Elaboración propia

- **Modificación.** Se podría actualizar alguna información del COPFI como el concepto, proyecto, capítulo, precio, cantidad y el monto. Sin embargo, los números de cuentas bancarias y el RFC del Receptor no podrían ser actualizados. Se tendría que emitir un nuevo COPFI y eliminar el anterior siempre y cuando esté autorizado. A su vez, se permitiría poder actualizar los datos específicos como si es de nómina, adquisiciones, obra pública, deuda pública o datos particulares. Automáticamente, se capturarían datos como fecha, folio, RFC del Emisor. El periodo en que se pueda modificar un COPFI dependerá de la normativa que se realice al respecto.

SIAC (registro de información): Modificación

SIAC (registro de información)						
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
	* Precio		* Monto		* Cantidad	
	* Capítulo		* Concepto		* Datos específicos	
	* Origen del recurso		* Proyecto			

Fuente: Elaboración propia

- Planeación. Se capturaría toda la información presupuestada por cada Entidad y sus Ejecutores. Se podrían ingresar datos por concepto, proyecto, capítulo, precio, cantidad, monto, RFC y los datos específicos como si es de nómina, adquisiciones, obra pública, deuda pública o datos particulares.

SIAC (registro de información): Planeación

SIAC (registro de información)							Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda	
	* RFC Emisor		* Datos específicos		* Precio		
	* RFC Receptor		* Monto		* Cantidad		
	* Capítulo		* Concepto				
	* Origen del recurso		* Proyecto				

Fuente: Elaboración propia

- Historial. Se incluiría un informe de los COPFI registrados y sus modificaciones.
- Ayuda. Se incluirían tutoriales sobre cómo usar la página web del SIAC. Se incluirían las definiciones de conceptos relevantes.

SIAC (registro de información): Historial y Ayuda

SIAC (registro de información)						Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
* Informe de COPFI						

SIAC (registro de información)						Iniciar sesión
Archivo	Inicio	Captura	Modificación	Planeación	Historial	Ayuda
* Tutoriales						

Fuente: Elaboración propia

5. ESTRATEGIAS DE COMBATE A LA CORRUPCIÓN

Los usos del SIAC son principalmente para el combate a la corrupción. Son herramientas muy importantes para detectar operaciones presupuestales no autorizadas, patrones de conductas individuales o en grupo que pudieran tener impacto con daño en el patrimonio de la sociedad. Se podrían utilizar varias estrategias por medio del SIAC para el combate a la corrupción.

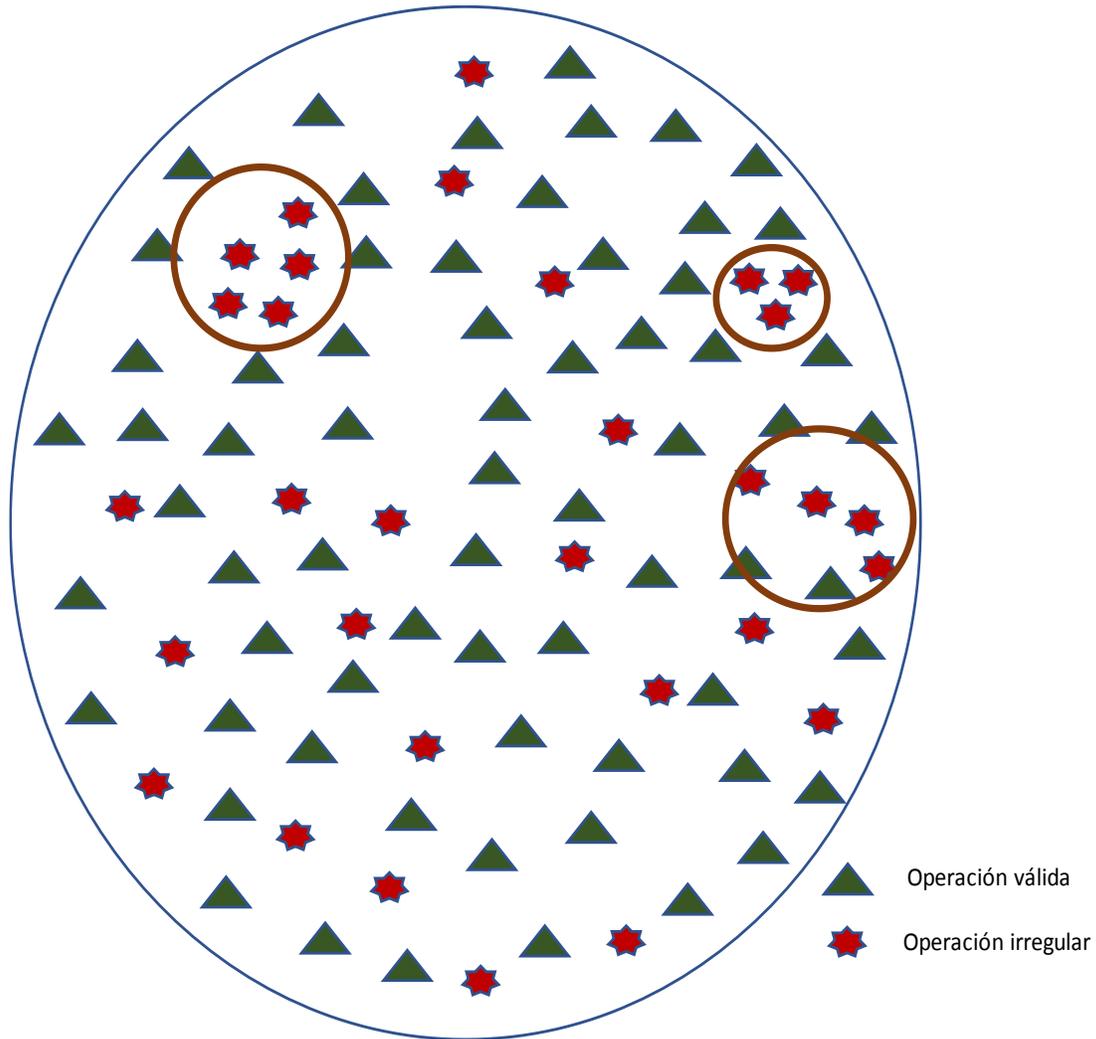
5.1 Redes

Las redes podrían ser una estrategia eficaz para el combate a la corrupción. El SIAC permitiría que se identifiquen patrones de operaciones presupuestales no válidas. Así mismo se podrían revisar los actores, los flujos de operaciones presupuestales y la frecuencia de dichos flujos para hacer un análisis por redes.

5.1.1 Patrones

El SIAC estaría clasificando algunas operaciones presupuestales como no válidas porque los montos no estuvieran autorizados, porque hubiera inconsistencias con lo presupuestado o porque hubiera irregularidades detectadas con un nivel de probabilidad determinado en el mismo SIAC.

Patrones de operaciones no válidas



Fuente: Elaboración propia

5.1.1.1 Actores

Los patrones se podrían realizar por todos los actores involucrados. Cuando hay recurrencia de actores en operaciones presupuestales no válidas, se podría detectar algún fraude o acto de corrupción deliberado.

por medio de clasificar actores, movimientos bancarios y su interrelación; incluyendo las probabilidades de dichas interacciones.

El machine learning conforme pasa el tiempo diría con mayor precisión que operaciones presupuestales de ciertas Entidades y sus Ejecutores podrían ser irregulares o atípicas. Pero en segundo nivel, el machine learning podría decir que operaciones presupuestales de algún capítulo, ramo o sector podrían considerarse como irregulares o atípicas. De esta manera, los patrones serían lo más confiable posible para un combate a la corrupción más eficaz y eficiente.

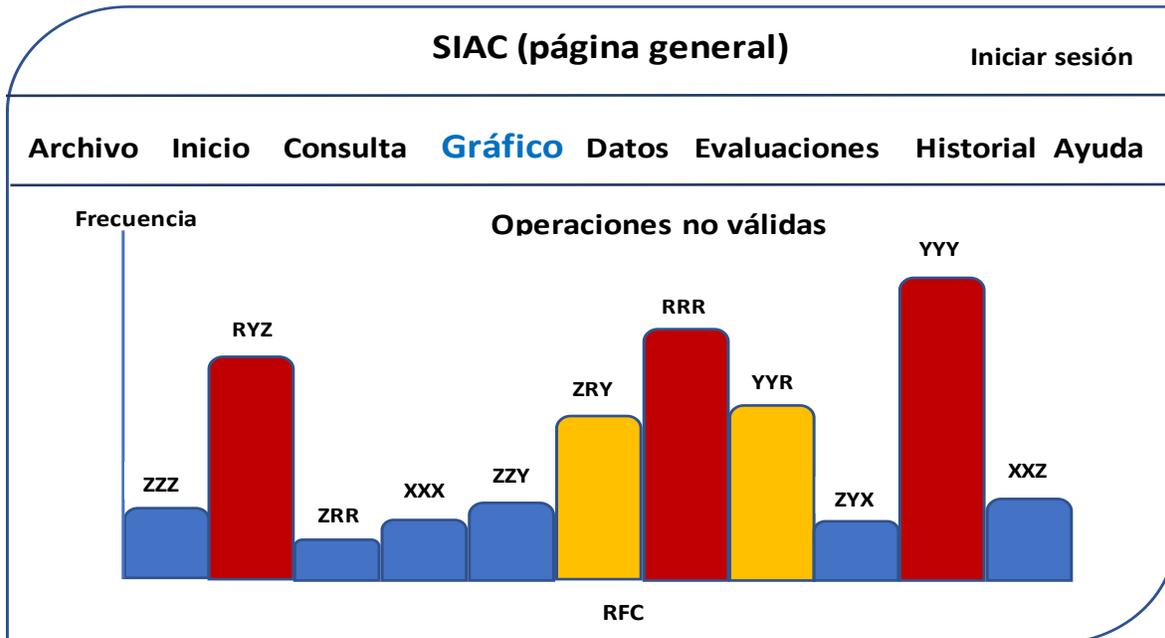
5.1.2 Flujos

El SIAC tendría registro de todas las operaciones presupuestales. Sin embargo, no todas las irregularidades siguen patrones de comportamiento. Para resolver esta situación, se podría hacer análisis por frecuencias generales o específicas.

5.1.2.1 Generales

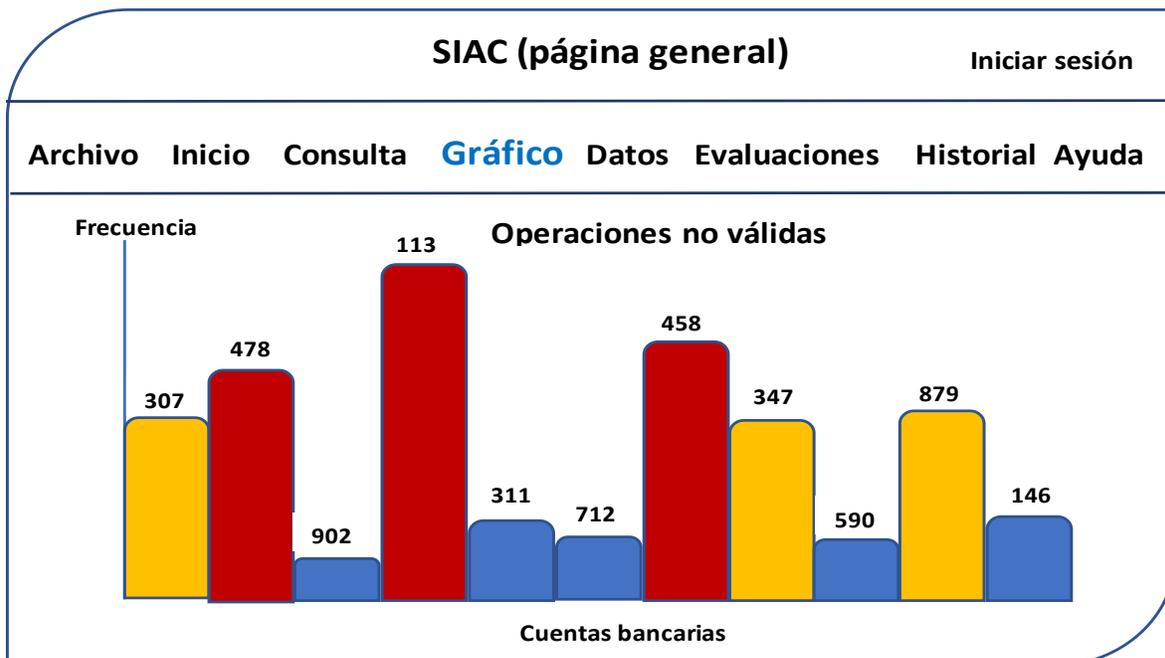
Se sacarían las frecuencias de todas las operaciones presupuestales no válidas y se podrían determinar cuáles son las más recurrentes por RFC, concepto, capítulo, Entidad o proyecto. De esta manera se capturarían algunas irregularidades que pudieran ser objeto de auditorías o investigaciones forenses.

- Por RFC



Fuente: Elaboración propia

- Por fuente de financiamiento

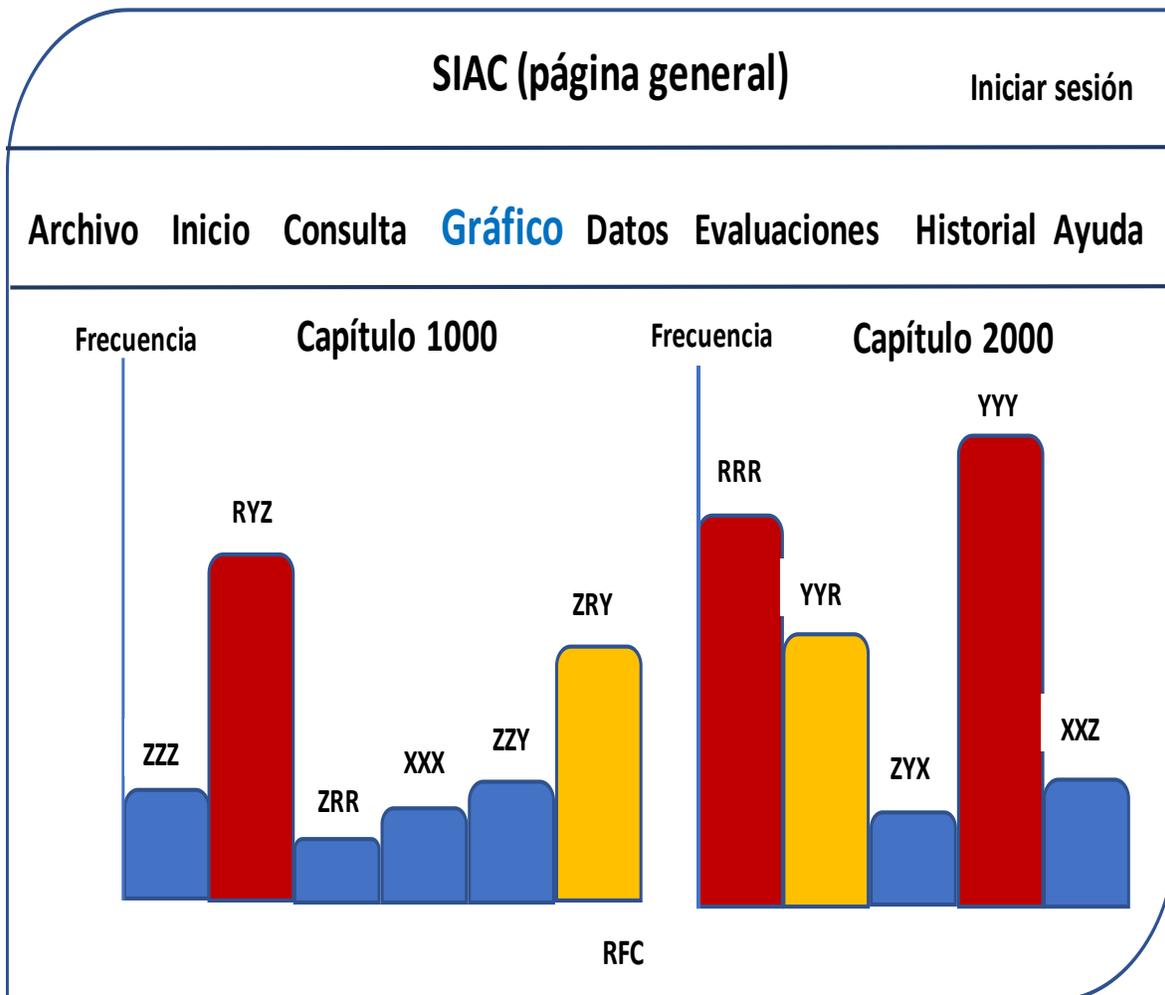


Fuente: Elaboración propia

5.1.2.2 Específicas

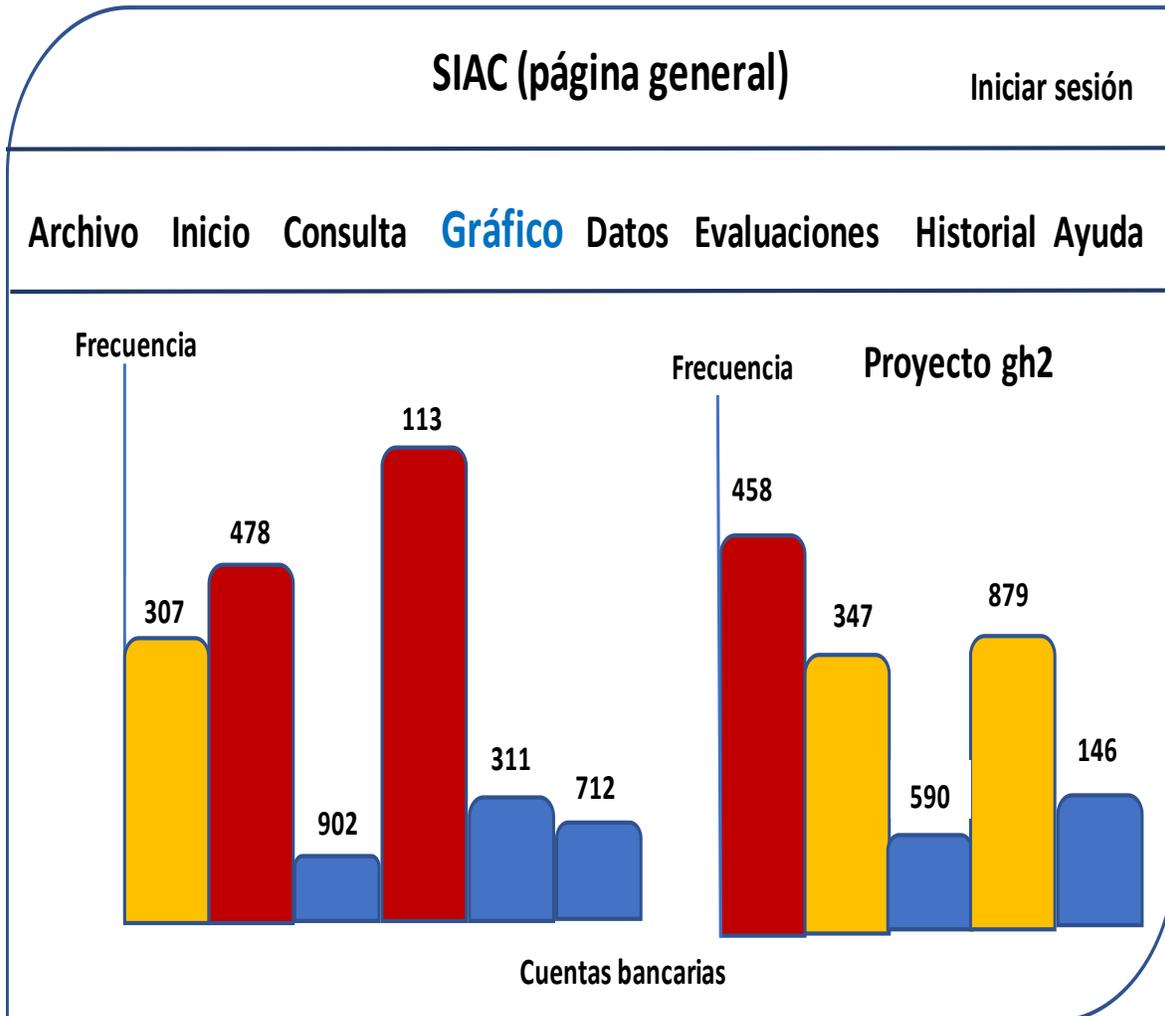
Se sacarían las frecuencias de todas las operaciones presupuestales no válidas por capítulo, concepto, periodo de tiempo o el que se determine que se va a analizar y se podrían determinar cuáles son las más recurrentes por RFC, concepto, capítulo, Entidad o proyecto. De esta manera se capturarían algunas irregularidades que pudieran ser objeto de auditorías o investigaciones forenses.

- Por RFC



Fuente: Elaboración propia

- Por fuente de financiamiento



Fuente: Elaboración propia

5.2 Denuncia

La participación ciudadana es muy importante para el combate a la corrupción. Los ciudadanos serían usuarios del SIAC y podrían detectar irregularidades, las cuales podrían reportar en la misma plataforma. Así mismo, los ciudadanos o funcionarios públicos pudieran conocer hechos dudosos que podrían reportar y gracias a las

herramientas del SIAC se podría corroborar si tal persona o Entidad está cometiendo o no actos de corrupción.

5.2.1 Operación presupuestal

El SIAC tendría la función de detectar operaciones presupuestales irregulares y clasificarlas como no válidas cuando haya inconsistencias importantes. Sin embargo, las denuncias ciudadanas también podrían ser una clasificación para las operaciones presupuestales. La clasificación sería como “denunciada”. Hasta que no se esclarezca por parte de la Entidad o sus Ejecutores, no cambiaría el estatus a normal.

La denuncia ciudadana podría también clasificarse por su impacto presupuestal, si la operación presupuestal implica recursos importantes que pudieran implicar un posible daño al patrimonio de la sociedad, pudieran encender alertas que implique una revisión inmediata o programada de un grupo auditor o de un equipo de investigación forense.

5.2.1.1 Ciudadana

La denuncia podría realizarse por el usuario del SIAC en el momento de realizar una consulta. Si es un usuario registrado pudiera darle seguimiento desde su historial. Aunque se haga desde la aplicación con una cuenta, se debería mantener en confidencialidad los datos de quien realizó la observación de la operación presupuestal.

Para que haya mayor número de denuncias de casos de corrupción, siempre es aconsejable que haya la opción de denuncia anónima. Los ciudadanos suelen no

denunciar por temor a represalias por la Entidad o sus Ejecutores o por un individuo en particular.

5.2.1.2 Autoridad revisora

La denuncia de una operación presupuestal irregular podría realizarse por todas aquellas autoridades revisoras, ya sea por concepto de evaluación de desempeño o fiscal. Esta denuncia tiene un peso importante y la operación sería invalidada hasta que la Entidad y sus Ejecutores aclaren la situación.

Dado que se da en una etapa revisora, una autoridad revisora tiene documentación soporte que sustenta la denuncia. El SAT al determinar que un COPFI es inconsistente con un CFDI podría tener los argumentos suficientes para identificar que esa operación presupuestal no es válida.

Una autoridad evaluadora, al revisar indicadores de desempeño, pudiera determinar que alguna operación presupuestal no está dentro de un rango de valores válidos que sigan estándares o que se realizan con eficiencia o eficacia suficiente. Se pueden evaluar varios temas, por lo que las denuncias pueden ser de distintas fuentes.

- ODS. Hay compromisos contractuales del gobierno de México a destinar ciertos recursos a los ODS. Entonces, si hubiera una revisión si el presupuesto está alineado con los ODS y se encuentra que alguna operación presupuestal no cumple con los compromisos, pudiera cambiar el estatus como “denunciada”.

- Deuda. Según la Ley Federal de Deuda Pública (Cámara de Diputados 2018), artículo 4, fracción V, los recursos provenientes de este tipo de financiamiento deben destinarse a proyectos de inversión o actividades productivas. Si una autoridad revisora detectara que la deuda se destinó a gasto corriente pudiera realizar la denuncia correspondiente y quedaría la operación presupuestal como “denunciada” hasta que la Entidad o sus Ejecutores hagan la aclaración correspondiente.

5.2.1.3 Autoridad judicial

La denuncia de una operación presupuestal también podría proceder de una autoridad judicial. En caso de que haya proyectos o conceptos en litigio y haya una resolución que obliga a cambiar algunos aspectos presupuestales. Entonces, la operación presupuestal sería considerada automáticamente como operación inválida.

En este caso no bastaría con que la Entidad y sus Ejecutores den argumentos para cambiar el estatus de la operación presupuestal, sino que la autoridad judicial es quien tendría sólo la facultad de modificar la situación de operación presupuestal no válida. Entonces, la Entidad y sus Ejecutores tendrían que acudir con la autoridad judicial y con ella revisar su situación para hacer los ajustes pertinentes.

5.2.2 Situación

Las denuncias pueden ser por un conjunto de operaciones presupuestales, por un proyecto en particular o por una empresa fantasma con la cual la Entidad o Ejecutores tuvo operaciones.

5.2.2.1 Empresas fantasmas

Hay empresas de reciente creación o que no tienen la capacidad de realizar las operaciones por las cuales fueron contratadas. Si una empresa ya ha sido catalogada como tal, el SIAC podría revisar todas las operaciones de dicha empresa y dependiendo los parámetros que se hayan determinado en la programación podría determinar ciertas operaciones como denunciadas.

Si una autoridad revisora fuera la encargada de revisar las operaciones de dichas empresas fantasmas, podría realizar la consulta en el SIAC con base en ciertos criterios y todas aquellas operaciones que cumplen con las variables ser consideradas como “denunciadas”.

5.2.2.2 Proyecto particular

La denuncia podría ser a un proyecto particular o parte de él. Cuando haya evidencia de que hay irregularidades en el ejercicio de un proyecto, se podría emitir una denuncia a un conjunto de operaciones. La denuncia podría emitirse por alguna autoridad revisora, judicial o ciudadana.

Cuando se realiza una auditoría o una investigación forense a una Entidad y sus Ejecutores por una fuente de financiamiento, algún procedimiento o concepto y se detecta que un proyecto tiene irregularidades entonces la parte seleccionada quedaría como “denunciada” hasta que la Entidad y sus Ejecutores solventen todas las observaciones realizadas.

5.3 Colaboración

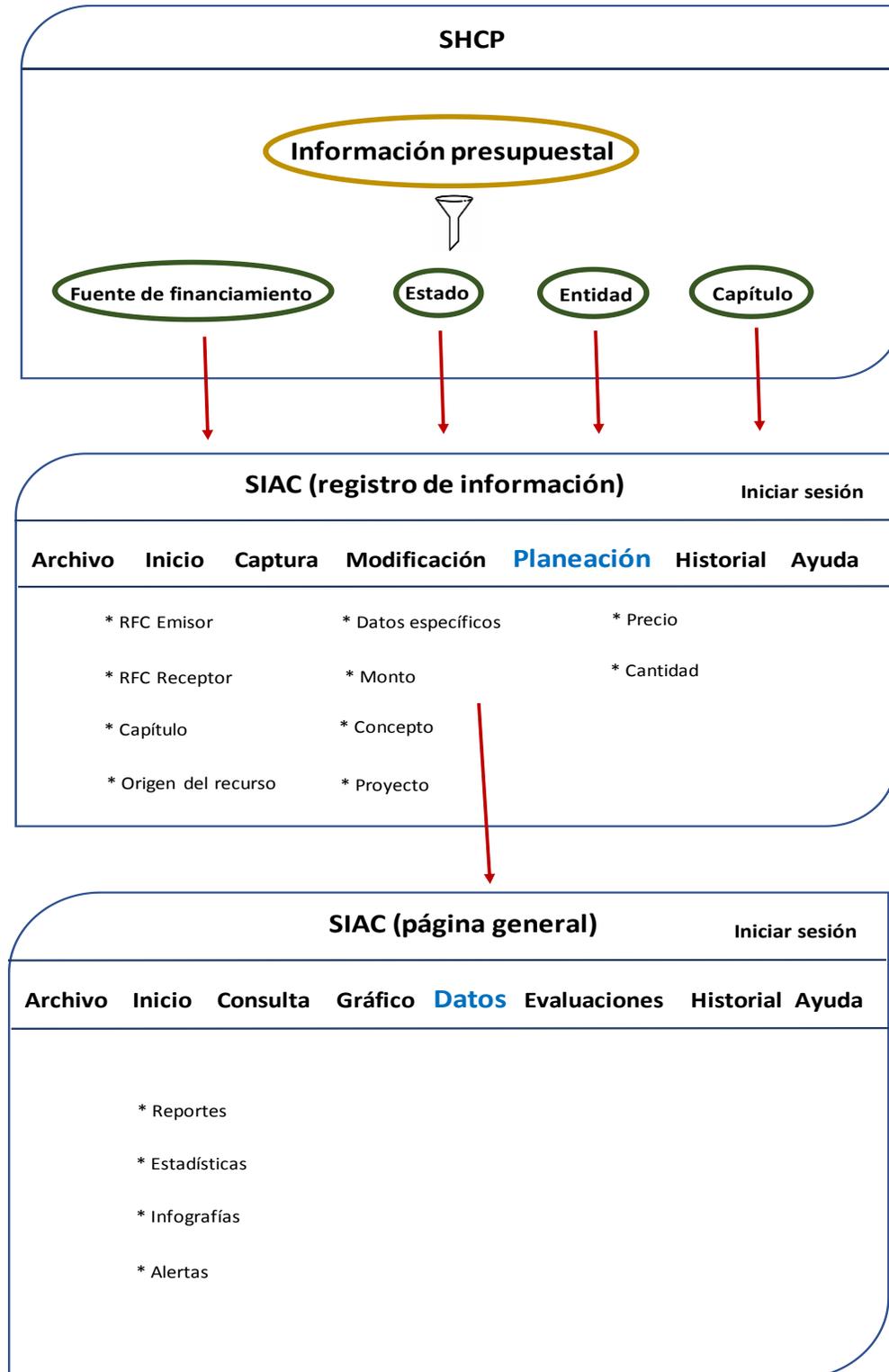
Para que el SIAC tenga mayor alcance es recomendable que tenga la mayor colaboración posible de diversas autoridades y agencias gubernamentales que concentran información importante. Pero a su vez, el mismo SIAC podría ayudar a mejorar el funcionamiento de dichas autoridades y agencias gubernamentales.

5.3.1 Presupuestal

El SIAC podría tener interrelación con la SHCP, que es la instancia encargada de realizar el ciclo presupuestario (Transparencia Presupuestaria 2023): planeación; programación; presupuestación; ejercicio y control; seguimiento; evaluación; y rendición de cuentas. Todas estas actividades podrían tener un sustento de ambas partes.

Un convenio de colaboración podría facilitar la captura de información presupuestal en el SIAC en la que el ciudadano y las Entidades con sus Ejecutores puedan conocer en el menor tiempo posible cuánto le corresponde a cada Entidad por capítulo y proyecto. De esta manera habría mayor transparencia al respecto, que es el punto de partida de la trazabilidad de los recursos que se asignan cada año. La información podría estar disponible por fuente de financiamiento, Entidad, estado o capítulo. Esta información, la podría registrar la SHCP en el SIAC y el ciudadano por medio del apartado de datos en SIAC podría obtener la información correspondiente.

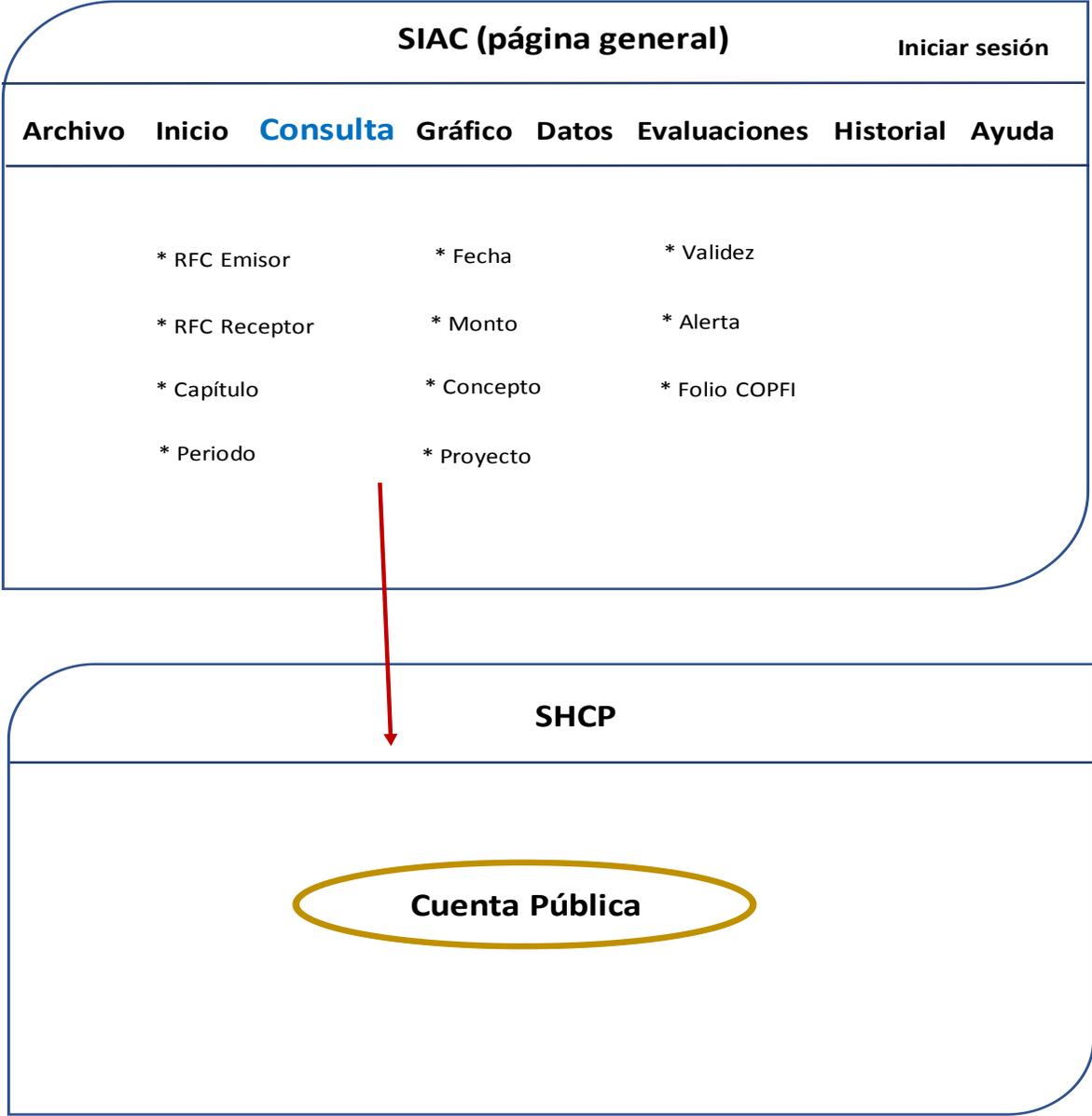
Colaboración de SHCP con SIAC



Fuente: Elaboración propia

De la colaboración, la SHCP se podría beneficiar del SIAC al obtener información de los COPFI y saber en menor tiempo el ejercicio de los recursos que sería incorporado en el informe de Cuenta Pública. A su vez, sabría de hechos irregulares que podrían ser considerados en futuras planeaciones presupuestales.

Colaboración de SIAC con SHCP



Fuente: Elaboración propia

5.3.2 Auditoría e investigación forense

El SIAC podría tener interrelación con la Secretaría de Función Pública (SFP) y con la Auditoría Superior de la Federación (ASF), dos instancias que se encargan de realizar auditorías e investigaciones forenses sobre el ejercicio de los recursos y emitir observaciones sobre irregularidades detectadas.

En el SIAC al emitir alertas que pueden ameritar auditorías o investigaciones forenses ya sea inmediatas o programadas, se estaría dando aviso a la SFP y ASF según el convenio de colaboración diga las competencias de cada organismo gubernamental.

Colaboración de SIAC con SFP y ASF

Acciones emitidas en SIAC			
RFC Emisor	Mes	Acción	Dirigido
XXX	Febrero 23	Ninguna	Nadie
XYZ	Febrero 23	Programar	ASF
ZXY	Febrero 23	Tiempo real	ASF
ZYX	Febrero 23	Recomendación	Entidad
XXZ	Febrero 23	Programar	SFP
XZX	Febrero 23	Programar	SFP
YXY	Febrero 23	Ninguna	Nadie
YXZ	Febrero 23	Programar	ASF
YZZ	Febrero 23	Tiempo real	ASF
YYY	Febrero 23	Programar	SFP

Fuente: Elaboración propia

5.3.3 Fiscal

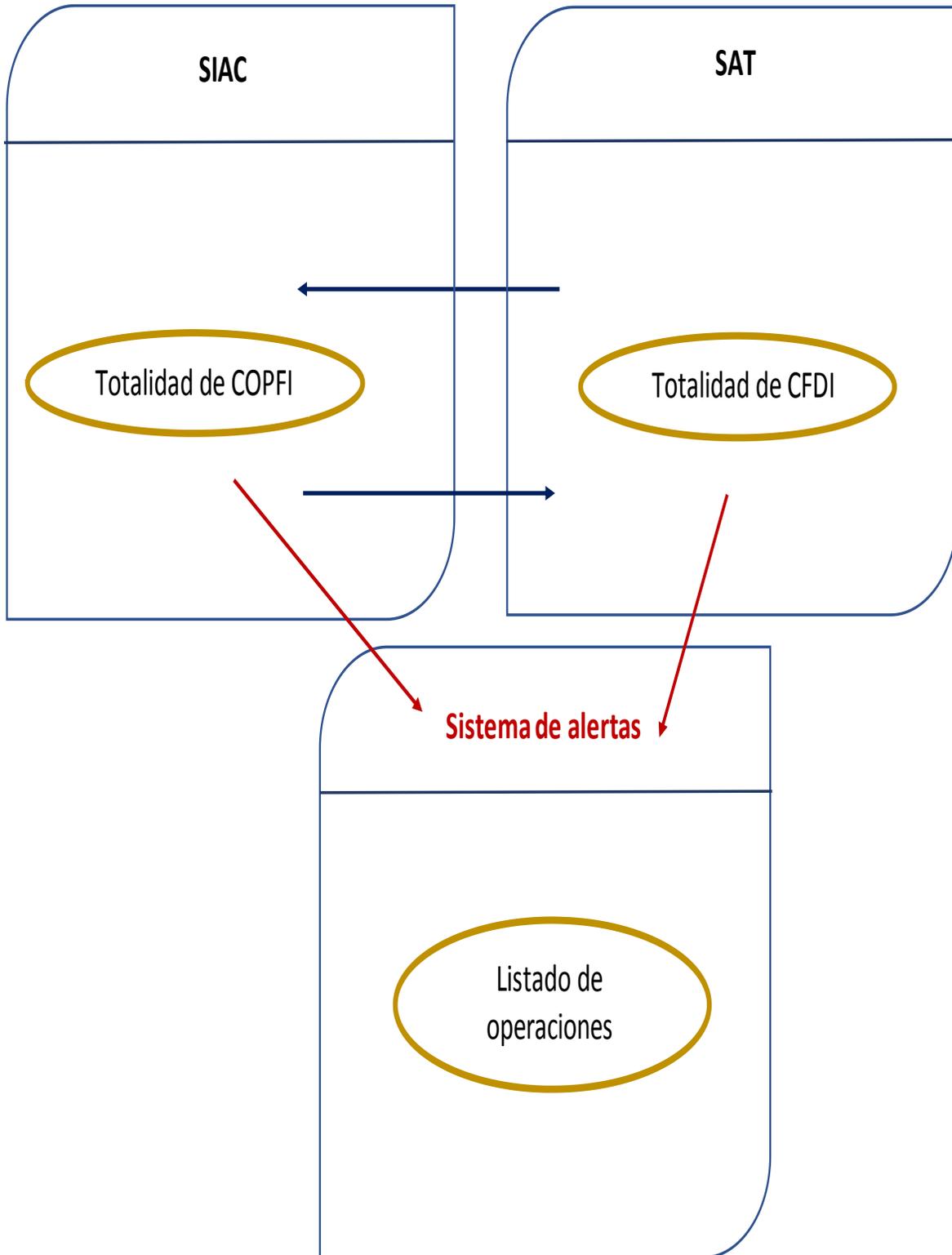
El SIAC podría tener interrelación con el SAT, que es la instancia de recabar toda la información fiscal de las operaciones presupuestales. Así mismo, el SAT recaba algunas variables de todas las operaciones presupuestales. Algunas de las variables son obligatorias y otras opcionales.

Las bases de datos que se compartan entre el SIAC y el SAT podrían determinar las inconsistencias entre ambas instancias, éstas podrían emitir alertas por aquellas operaciones presupuestales que no cumplan con ciertos criterios. Por ejemplo, si las diferencias son de monto relevante sí procedería una alerta; pero si las diferencias son por unos centavos no procedería realizar una alerta porque en muchos casos dichas diferencias proceden de operaciones con cifras con redondeo.

En el SIAC, se podría incluir en la programación que automáticamente se contraste con la base de datos de CFDI que comparta el SAT y siguiendo los criterios preestablecidos, el mismo SIAC podría emitir una lista de operaciones presupuestales no válidas por este filtro.

El SIAC, aprovechando los convenios con otros organismos gubernamentales, podría compartir con la SFP o la ASF la lista de operaciones presupuestales que no son coincidentes entre el SIAC y el SAT. De esta manera, la SFP y la ASF podrían realizar auditorías o investigaciones forenses; estos organismos también podrían usar programas automatizados para determinar si procede o no una revisión. El SIAC con su sistema de alertas podría sugerir cuáles revisar.

Colaboración de SIAC con SAT

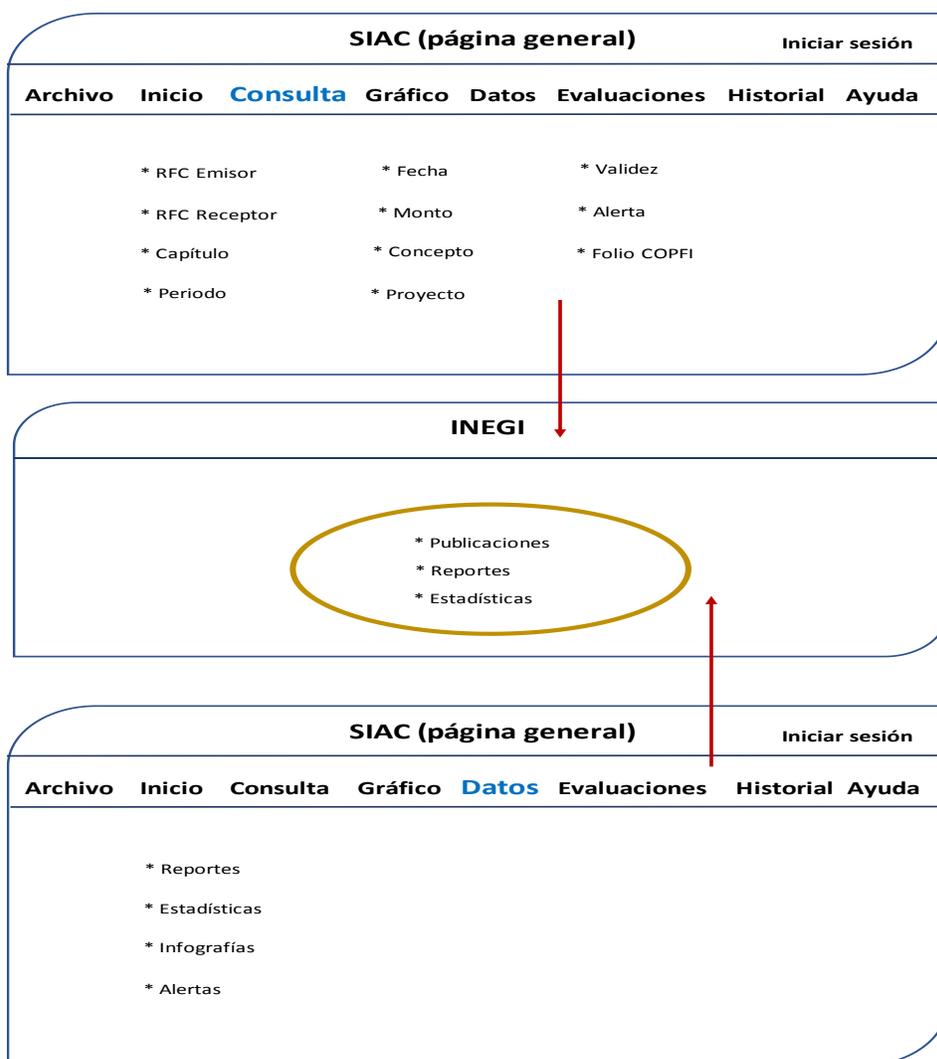


Fuente: Elaboración propia

5.3.4 Compendio

El SIAC podría tener interrelación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en la que se recopile información de consulta para todo público. Incluso, el INEGI podría realizar reportes de interés a la sociedad que se publique en la página del SIAC. El SIAC podría proporcionar bases de datos para este tipo de tareas.

Colaboración de SIAC con INEGI



Fuente: Elaboración propia

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

El SIAC sería una herramienta muy útil para el combate a la corrupción porque estimularía la participación ciudadana; la transparencia presupuestal; la colaboración de organismos gubernamentales en optimizar el uso de recursos informáticos; la rendición de cuentas; la homologación de información presupuestal; y la posibilidad de detección en tiempo real.

La automatización estaría permitiendo procesar cantidades mayores de información, en menor tiempo y con mayor precisión. Los programadores del SIAC deberían usar lenguajes informáticos que permitan optimizar las herramientas del momento y que se puedan incorporar nuevas sin tener que hacer reprocesos de programación importantes.

Los COPFI tendrían un formato .xml que podrían ser comparables fácilmente con los CFDI y, en coordinación ambos comprobantes, podrían detectarse inconsistencias. El SIAC ayudaría a validar los CFDI que se emitan y la recaudación fiscal podría incrementar porque disminuiría la elusión o evasión de impuestos en beneficio del patrimonio de la sociedad.

Las auditorías e investigaciones forenses podrían avanzar de forma importante hacia un paradigma digital que permita analizar muestras más grandes, enfocadas y representativas con resultados más eficientes y eficaces en el combate a la corrupción.

Algunas de las auditorías e investigaciones forenses podrían hacerse en tiempo real porque el SIAC podría detectar posibles fraudes u operaciones presupuestales con posible impacto en el patrimonio de la sociedad y emitir las alertas correspondientes. La coordinación entre distintas agencias gubernamentales podría realizar acciones contundentes para evitar fraudes como la identificación de las cuentas bancarias de los beneficiarios y quizás proceder a congelar los recursos hasta que se aclaren las irregularidades.

El SIAC podría usar machine learning que ayude a clasificar más eficientemente las operaciones presupuestales rutinarias y dé probabilidades a las operaciones inusuales. Así mismo, tendría incorporado varios algoritmos que permitan instrumentar estrategias de detección, como la de redes para detectar fuentes de financiamiento y beneficiarios de la corrupción.

El SIAC contaría con herramientas estadísticas y gráficas que permitan hacer comparaciones entre proyectos, capítulos, años, Entidades, Ejecutores, estados y demás variables que se instrumenten y se pueda ser más gráfico el desempeño presupuestal de los gobiernos de todos los niveles. Los usuarios podrían elegir el tipo de gráfica que mejor le convenga a sus intereses.

Los sistemas de alertas que se instrumenten en el SIAC ayudarían a que se hagan detecciones de irregularidades en tiempo real, se establezcan las probabilidades de impacto y su relevancia. Se podría comunicar con aquellas organizaciones gubernamentales para puedan actuar de forma más rápida y eficaz y de esta manera el combate a la corrupción sea más eficiente.

El SIAC podría detectar patrones de conducta en la forma de que se realizan operaciones con irregularidades. De esta manera, se podrían detectar actos de corrupción, ya sea individuales o por una serie de actores que actúan de forma coordinada en perjuicio del patrimonio de la sociedad.

Los reportes trimestrales o anuales respecto a las finanzas públicas del gobierno federal, estados y municipios serían más completos, de mayor calidad y más gráficos porque se tendría mayor acceso a datos y gráficos respecto a la presupuestación y ejercicio de los recursos públicos. Así mismo, los lectores de dichas publicaciones podrían corroborar cifras con el SIAC o profundizar los análisis de su interés.

Las evaluaciones de desempeño serían un reconocimiento para aquellas Entidades o Ejecutores que trabajen con mayor eficiencia y eficacia. Así mismo, sería una invitación a otros actores de menor desempeño a que mejoren y conozcan lo que realizan otras Entidades o Ejecutores; y tomen su ejemplo para mejorar en beneficio de la sociedad.

Los ciudadanos podrían conocer más sobre las acciones del gobierno, en todos sus niveles, desde cuánto se gasta, en qué se gasta. Así mismo el SIAC tendría un apartado de reportes en las que se puedan incluir reportes de dichos gobiernos. Esta también será una oportunidad para los gobiernos eficientes de presentar sus logros con la evidencia suficiente que los sustente.

Los ciudadanos podrían realizar búsquedas de la información presupuestal y ejercida en todas las Entidades y sus Ejecutores por operación, concepto, proyecto,

capítulo, año. De esta manera, los ciudadanos podrían conocer mejor a su gobierno y éste podría dar a conocer lo que se realiza; y se vería presionado a realizar mejor sus actividades porque está observado por la sociedad.

Los ciudadanos, con menores niveles de corrupción, estarían más contentos con su gobierno. Habría una democracia de mayor nivel de calidad porque estarían recibiendo más y mejores políticas públicas. Los ciudadanos podrían conocer de manera más confiable en qué se está gastando el presupuesto y cuál es el desempeño de las distintas Entidades y sus Ejecutores.

6.2 Recomendaciones

Para que tenga éxito el combate a la corrupción es importante que las irregularidades y los fraudes detectados por medio del SIAC tengan un castigo. De esta manera, la herramienta sería útil e inhibiría nuevos actos de corrupción porque los funcionarios públicos sabrían que las observaciones tendrían que ser atendidas con la suficiente justificación si no tendrían responsabilidades administrativas con sanciones leves o graves según sea la irregularidad.

La implementación del SIAC debe tener la capacidad de ir agregando herramientas tecnológicas o estratégicas para el combate a la corrupción. Por lo que los programadores del SIAC lo deberían considerar como un sistema modular que se vaya incorporando partes que pudieran o no interrelacionarse entre sí o con otros organismos gubernamentales sin afectar el funcionamiento actual.

Se sugiere que se implementen todos los protocolos de seguridad para que la información contenida en el SIAC no pueda ser modificada por hackers o usuarios

ajenos a los permitidos que pongan en riesgo la integridad, confianza y eficacia del SIAC. Los respaldos de información en servidores diferentes podrían ayudar a un resguardo de toda la información contenida en las páginas de consulta y registro del SIAC.

Las ventanas de mantenimiento de las páginas de registro y consulta deberían ser escalonadas y en tiempos no laborables, de menor uso, para que afecte en menor medida el funcionamiento del SIAC. Dichas ventanas de mantenimiento deberían ir acordes a todas las medidas de seguridad para que la información se mantenga con integridad en todo momento.

El tiempo de navegación y descarga de información en el SIAC debería ser mínimo para que los usuarios puedan utilizarlo con mayor frecuencia. Los gráficos realizarlos en resolución aceptable, pero que no utilice bastante la memoria de los usuarios de la información. Entre mejores sean las características de la aplicación de la página web mayor será la participación ciudadana para realizar consultas, descargar información y para realizar denuncias.

Se sugiere que se incluyan la mayor cantidad de variables posible para que los COPFI sean la principal referencia de operaciones presupuestales referentes a los gobiernos federal, estatal y municipal. A su vez, entre más variables tengan los COPFI se podrían determinar un mayor número de estrategias, análisis y reportes del ejercicio presupuestario.

Se sugiere se haga suficiente publicidad sobre los usos y beneficios del SIAC entre el público en general para que esta herramienta esté al alcance del mayor número

posible de personas y los niveles de transparencia y rendición de cuentas sean más elevados. Así mismo, se haga énfasis de que dichos beneficios tienen un impacto positivo en tener más y mejores políticas públicas en beneficio de toda la sociedad de todos los niveles de gobierno.

Si se implementara un sistema de denuncias anónimas eficaz en la que cualquier ciudadano con conocimiento de un hecho que ponga en riesgo el patrimonio de la sociedad y se diera respuesta rápida a dichas observaciones, habría mayor participación ciudadana y los niveles de corrupción disminuirían.

Tal y como se observó en las regresiones lineales múltiples, para una mayor eficiencia y eficacia del SIAC debería ser obligatorio para todas las Entidades y sus Ejecutores. La ley debería incluir a todos los actores de nivel federal, estatal y municipal.

7. REFERENCIAS

Auditoría Superior de la Federación (ASF). (2011). Tipos de Auditoría. En *“Normativa Institucional para la Fiscalización de la Gestión Gubernamental: Tomo I Marco Rector: Normas y Esquema Operativo”*, capítulo V, apartado V-3.

Banco Mundial. (2023). *Datos de libre acceso en el Banco Mundial*. Recuperado de <https://datos.bancomundial.org/>.

Cámara de Diputados. (2018). *Ley Federal de Deuda Pública*. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/136_300118.pdf

Cámara de Diputados. (2018). *Ley General de Contabilidad Gubernamental*. Recuperado de https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCG_300118.pdf.

Cámara de Diputados. (2021). *Código Fiscal de la Federación*. Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/CFF.pdf>.

Consejo Nacional de Armonización Contable (CONAC). (2014). *Clasificador por Objeto de Gasto*. Recuperado de https://conac.gob.mx/work/models/CONAC/normatividad/NOR_01_02_006.pdf

Dahl, Robert. (1999). *La Democracia: Una guía para los ciudadanos*. Taurus.

Diamond, Larry y Leonardo Morlino (eds.). (2005). *Assessing the Quality of Democracy*. Baltimore. Johns Hopkins University Press.

Instituto Electoral de la Ciudad de México (IECM). (2021). *Transparencia proactiva*. Recuperado de <https://www.iecm.mx/normatividad-y-transparencia/transparencia/transparencia-proactiva/>

- Laudon, K.C. y Laudon J.P. (1996). *Administración de los Sistemas de Información*. Prentice Hall. México.
- Latinobarómetro. (2021). *Informe Latinobarómetro 2021*. Recuperado de <https://www.latinobarometro.org/>.
- O'Donnell, Guillermo. (2004). "Human Development, Human Rights, and Democracy". En Guillermo O'Donnell, Jorge Vargas y Osvaldo Iazzetta (eds.). *The Quality of Democracy: Theory and Applications*. Notre Dame. University of Notre Dame Press. pp.9-92.
- O'Donnell, G. (2001). *Accountability Horizontal: La institucionalización legal de la desconfianza política*. ISONOMÍA, (14), pp.7- 31.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2013). *Government at a Glance*. OECD Publishing. Paris. OCDE Recuperado de https://doi.org/10.1787/gov_glance-2013-en
- Rodríguez, Julio. (Marzo 2017). *Transparencia y Lucha contra la Corrupción en América Latina*. Congreso redipal virtual X. Cámara de Diputados Recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/sedia/sia/redipal/CRV-X-2017/CRV-X-02-17.pdf>
- Servicio de Administración Tributaria (SAT), XML Bancario. (2022). Recuperado de http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/ecb/ecb.xsd.
- Servicio de Administración Tributaria (SAT), XML General. (2022). Recuperado de http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/4/cfdv40.xsd.
- Servicio de Administración Tributaria (SAT), XML Nómina. (2022). Recuperado de http://www.sat.gob.mx/sitio_internet/cfd/nomina/nomina12.xsd.
- Tilly, Charles. (2005). "La democratización mediante la lucha". En *Sociológica*. 57. Enero - Abril. pp. 35-59.

Transparencia Presupuestaria. (2023). *Ciclo presupuestario*. Recuperado de <http://www.transparenciapresupuestaria.gob.mx/Ciclo-Presupuestario>.

Vargas Cullell, Jorge. (2004). "Democracy and the Quality of Democracy". En Guillermo O'Donnell, Jorge Vargas y Osvaldo Iazzetta (eds.). *The Quality of Democracy: Theory and Applications*. Notre Dame. University of Notre Dame Press. pp.93-162.