



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ECONOMÍA

TESINA:

**"PROPUESTA DE UN MODELO DE MEDICIÓN DEL RIESGO
MORAL EN EL SECTOR PÚBLICO"**

JOSÉ DE JESÚS REYNOSO TRUJEQUE



**DIRECTOR DE TESINA:
MTRO. ALFREDO CÓRDOBA KUTHY**

CIUDAD UNIVERSITARIA, 2010.



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Índice

	Pág.
Introducción	3
Capítulo I Economía de la información	5
<hr/>	
1.1. La información en el contexto económico	6
1.2. Importancia de la información	7
1.3. Costo de la información	10
1.4. Principales aportaciones a la economía de la información	12
1.4.1. Teoría de los incentivos o de los contratos con información asimétrica	12
1.4.2. Teoría de los mercados con asimetrías de información	14
1.4.3. Escuelas de integrantes de la economía de la información	16
1.5. Tipos de asimetrías de información	17
1.5.1. Selección adversa	17
1.5.2. Señalización	18
1.5.3. Riesgo moral	19
1.5.3.1. Acción oculta	20
1.5.3.2. Información oculta	22
1.6. Modelo del agente - principal	22
Capítulo II Modelos de riesgo en el sector público	26
<hr/>	
2.1. El concepto de riesgo y modelo riesgo para el sector público	26
2.2. Modelos de usados en el sector público	27
2.2.1. MAR-SFP	27
2.2.2. Basilea II	29
2.2.3. OCDE	32
2.2.4. COSO	33
2.2.5. Australiano / Neo Zelandés	35
2.3. Ley Sarbanes – Oxley	37
2.4. Cuadro comparativo de los diferentes modelos	38

Capítulo III	Modelo de medición del riesgo moral	39
<hr/>		
3.1.	Presentación del modelo	39
3.1.1.	Aplicación de la economía de la información	42
3.1.2.	Perfil criminal	44
3.1.3.	Método de puntajes o scoring	45
3.1.4.	Función y fórmula de cálculo de riesgo moral	46
3.2.	Metodología	48
3.2.1.	Recolección de información y cruce de datos	48
3.2.2.	Elaboración de catálogos y asignación de ponderaciones	50
3.2.2.1.	Puestos con riesgo inherente	50
3.2.2.2.	Personas con antecedentes de sanción	51
3.2.2.3.	Datos generales	52
3.2.3.	Obtención del puntaje de riesgo moral	57
3.2.3.1.	Cálculo de riesgo en base al perfil del servidor público	57
3.2.3.2.	Puntaje total	58
3.2.3.3.	Ajuste de escala del puntaje total	58
3.2.4.	Mapa de riesgo moral	59
3.3.	Diagrama de la metodología	61
3.4.	Ejemplos y aplicaciones	62
<hr/>		
Conclusiones		66
<hr/>		
Recomendaciones		67
<hr/>		
Fuentes de información		
<hr/>		
Bibliografía		68
Páginas web		72
<hr/>		
Anexos		
<hr/>		
A	Ley de responsabilidades del sector público	74
B	Delitos realizados por servidores públicos	75
C	Estudio realizado por KPMG	76
D	Enfoques de la administración de riesgos	77
E	Enfoques de la corrupción	77

Introducción

La presente tesina se encuentra enmarcada dentro de una revisión teórica de la concepción de riesgo moral. Siendo éste un concepto económico que describe una situación en la que un individuo podría cambiar su comportamiento buscando maximizar su utilidad, a partir de la diferencia de información que reciben los empleados del sector público y el público en general. Tesitura que en economía se denomina asimetría de información. Esta diferencia potencializa el uso de la información en beneficio del propio individuo acosta de la institución en la cual labora.

La propuesta de medición de riesgo moral se encuadra dentro de los modelos de administración de riesgos que tienen tanto el sector público como el sector privado. Ambos sectores no valoran la información que poseen los empleados, ya que en los modelos convencionales de administración de riesgos, se trata la asimetría de información como un problema menor. Se pretende con la propuesta complementar los modelos de análisis de riesgo que se utilizan actualmente en las instituciones del sector público.

El alcance del modelo que se propone dependerá de la calidad, cantidad y confiabilidad de información disponible dentro de cada institución. El diagnóstico se hará de acuerdo al índice de propensión de riesgo moral, el cual se ajustará en la medida que la información sea de mejor calidad.

Para ello se propone:

- Cubrir la carencia existente en los modelos de riesgo actuales, ya que en dichos modelos, no consideran al riesgo moral.
- Aprovechar la información disponible en el área de recursos humanos de cada institución.

- Facilitar la implementación de algún modelo de medición del riesgo moral como el aquí propuesto en el sector público.
- Valorar en su justa dimensión el papel del servidor público, como fuente de riesgo, en los análisis de fraude y/o corrupción en los modelos actuales.

Este documento está compuesto por tres capítulos, los cuales se desarrollan de acuerdo a la siguiente estructura.

- En el primer capítulo, se exponen las teorías económicas que tratan sobre la importancia de la información y su repercusión en los procesos económicos. También se explican los conceptos que conforman a la economía de la información la cual se divide en tres apartados - uno de ellos corresponde a las *asimetrías de información* que a su vez contiene los tipos de riesgo moral y las dos subdivisiones que lo conforman-.
- En el segundo capítulo, se exponen el concepto de riesgo, el modelo de riesgo para el sector público y se plantean los principales modelos de riesgo usados a nivel nacional e internacional.
- En el tercer y último capítulo, se manifiestan el modelo, la metodología propuesta, los elementos y el desarrollo generado dentro de este modelo para la medición del riesgo moral, a través del uso de datos estadísticos de perfil socio - demográficos y antecedentes de alguna sanción.

CAPÍTULO I

ECONOMÍA DE LA INFORMACIÓN

Desde la década de los setenta la información fue uno de los nuevos campos de estudio, el cual pronto cuestionó los fundamentos de la Microeconomía convencional, en tres aspectos principales: (a) la incertidumbre que rodea a los hechos económicos, (b) el alto costo que supone seguir una información completa, (c) las asimetrías de información. Mateo y Álvarez (1999:122-123)

Como lo menciona Nicholson (1997:185) en la literatura económica, se plantea que el primero en elaborar un modelo formal de la información fue G.J. Stigler en su artículo pionero "The Economics of Information".

La economía de la Información es posiblemente la parte de la Teoría Económica que más ha evolucionado en los últimos quince años [...]. Su objetivo es estudiar las consecuencias de la existencia de asimetrías de información entre los diversos agentes económicos. Macho y Pérez (1994).

Las tres grandes áreas temáticas que se ocupa la economía de la información son:

- a) Asimetrías de la Información
- b) Economía de los bienes de información
- c) Economía de la tecnología de la información

1.1 La información en el contexto económico

El diccionario de la Real Academia de la Lengua define, en su quinto inciso, a la información como:

Comunicación o adquisición de conocimientos que permiten ampliar o precisar los que se poseen sobre una materia determinada.

Para la economía en su visión Neoclásica la información es considerada como un bien económico es decir como una mercancía.

La información es un bien económico como cualquier otro - Stigler (1961)- posee beneficios y costos. Los beneficios se refieren a su capacidad de mejorar las decisiones individuales. Los costos son obvios: la recolección, el procesamiento y la interpretación de la información gasta tiempo y esfuerzo. Los individuos, antes de cada decisión, escogen la cantidad de información que estiman apropiada haciendo un análisis de costo y beneficios. [...] el nivel de información óptimo o de ignorancia racional será mayor mientras menores sean los costos y mayores los beneficios. Fontaine (1983).

Como señala Arrow (1973), la información cumple sistemáticamente al menos tres de las propiedades clásicas definitorias de los bienes privados ofrecidos en el mercado:

- a) Los productores u oferentes de información por lo regular no pueden después de que se haya difundido la información, exigir contra prestación o pago por la posterior utilización de la información después de haberlo difundido.
- b) Consecuentemente los consumidores de información tanto ulteriores como inmediatos, podrán transmitir la información obtenida a precios

sensiblemente inferiores, acordados para el suministro inicial; los flujos de información son pues, susceptibles de generar ingresos crecientes.

- c) Y por último, la información es un producto que no es divisible hasta el infinito.

A estas propiedades, nosotros hemos de añadir una cuarta que actúa precisamente en sentido radicalmente distinto; es la que hace referencia a que, en ocasiones, los agentes productores o poseedores de información pueden tener incentivos para transmitir la misma de modo generalizado y gratuito Millan (1993:47- 48).

1.2 Importancia de la información

La definición Neoclásica expuesta, será criticada por diversos autores al recordarnos la existencia de información imperfecta que genera asimetrías de información bajo supuestos menos restrictivos.

En la vida real, una situación con información perfecta no es habitual, sino más bien constituye una excepción. Con frecuencia, las relaciones económicas se caracterizan por la existencia de asimetrías de información Roux (2006)

Tradicionalmente en la microeconomía se daba por supuesto que los agentes económicos podían obtener toda la información que deseaban de forma instantánea y gratuita a través de los precios de mercado, pero en la vida real resultó ser que la información ni es instantánea, ni gratuita, sino al contrario es incompleta y costosa. Lo que llevó a los economistas a plantearse cuáles eran los costes de información, pero más adelante se percataron que la información no sólo era incompleta y costosa, sino que además se distribuye de forma asimétrica, es decir, que una de las partes contratantes dispone de información exclusiva y está en condiciones de utilizarla a su favor, si esto sucede, el mecanismo de los precios falla, hasta el punto en el cual el mercado de ese bien, producto o servicio funciona mal o desaparece. De lo que se puede concluir dos

cosas: (a) La economía de la información es un nuevo enfoque microeconómico y (b) la economía de la información es, en todo caso la economía del factor de información. Zorrilla (2006).

Nicholson asume que dicho problema cuestiona la toma de decisiones ya que la falta de información, precisa carecer de certidumbre.

En muchos sentidos, la falta de información representa un problema de incertidumbre para la persona que toma una decisión. En ausencia de una información perfecta, ésta podría no saber con exactitud cuáles serán las consecuencias de un acto determinado. Al tener mejor información, la persona podrá reducir esa incertidumbre y por lo tanto, llegar a mejores decisiones que le proporcionarán niveles de utilidad más altos. Nicholson (1997:562)

Ante este tipo de escenarios, la economía como disciplina se encontró ante la necesidad de generar ajustes, como resultado de construir supuestos más reales basados en el concepto de información imperfecta. Esta nueva rama adquiere el nombre de economía de la información; tiene como objeto de estudio, la información y la manera en la que ésta afecta a las decisiones económicas, basa su análisis en las relaciones que se generan a partir de los trámites y servicios, así como en las consecuencias de que por lo menos uno de los participantes vaya a tener, una ventaja informativa sobre el resto de los agentes.

La economía de la información estudia los problemas relacionados con la existencia de información asimétrica entre dos agentes económicos. De manera sencilla existe información asimétrica cuando una de las dos partes sabe más que la otra. Macho y Pérez (1994)

En la teoría tradicional de los mercados, se considera que vendedores y compradores poseen la misma información acerca de las características de los bienes o los servicios intercambiados. La economía de la información cuestiona esta hipótesis a partir de la constatación de que algunos agentes poseen información que los otros no conocen e intentan sacar partido de esta ventaja, lo denominan **asimetrías de la información**. Estos problemas, que son extremadamente habituales en la realidad cotidiana, esconden de hecho dos tipos de problemas de información asimétrica Roux (2006:357-358).

En el siguiente apartado se mencionarán brevemente las tres grandes áreas temáticas de las cuales se ocupa la economía de la información.



I. Asimetrías de la información.

También llamada información privada, es aquella que sólo la conocen algunas personas pero otras desconocen.

[De la cual Paul Krugman (2006:446) nos advierte que] puede distorsionar las decisiones económicas y en ocasiones que tengan lugar algunas transacciones que son mutuamente beneficiosas.

II. Economía de bienes de información.

Un bien de información es un bien cuyo valor procede de la información que contiene.

Son productos cuyo valor no procede de sus características físicas, si no de la información que contiene. No hay una línea clara que separe los bienes que son de información de los que no lo son.

Lo cual es ejemplificado a continuación:

Un archivo informático es claramente un bien de información, pero los bienes convencionales también contienen información. [De igual manera] el valor

de un mueble es resultado del conocimiento del ebanista, plasmado en forma del objeto.

[Y de manera simultánea] casi toda la música que se vende actualmente está digitalizada y se puede enviar por internet, muchos consumidores aún prefieren comparar un CD físico en lugar de un fichero de la red. Shapiro y Varian (1999).

III. Economía de tecnología de la información

Shapiro y Varian (1999:7) explican que la tecnología de la información consiste en:

La infraestructura que hace posible almacenar, buscar, extraer, copiar, filtrar, manipular, ver, transmitir y recibir información (...) es lo que hace que la información llegue a los consumidores finales.

1.3 Costo de la información

Con base a lo expuesto en la axiomática de Arrow, [en líneas previas, pág. 6] suponemos a la información como un bien privado, el cual está sujeto a las mismas normas que el resto de los bienes, por ende está sujeta a los principios de maximización de la utilidad o de la minimización de costos bajo criterios óptimos.

La información (...) permite a los individuos aumentar la utilidad esperada de sus decisiones. Por lo tanto, podrían estar dispuestos a pagar algo para adquirir información adicional Nicholson (1997:196).

Sin embargo, la información tiene algunas propiedades especiales, entre las que deseo resaltar:

- a) El corto periodo de vida durante el cual el poseedor se encuentra en una posición de ventaja respecto al resto de los agentes económicos.

b) Su naturaleza de bienes intangibles.¹

Estas características generan una estructura de costos de adquisición diferenciada, la cual se encuentra estrechamente relacionada a su veracidad, oportunidad y disponibilidad. De manera simultánea posee algunas características de los bienes públicos, postulados en los trabajos de Arrow. Estas características sugieren que las ineficiencias relacionadas con la información imperfecta y asimétrica pueden ser bastantes generales.

El nivel de información de un participante en las transacciones de mercado puede ser diferente de uno a otro. Por supuesto que, en muchas ocasiones, los costos de información pueden ser muy bajos y que estas diferencias pueden ser insignificantes. Sin embargo, cuando los costos de la información son altos y cuando varían de un individuo a otro, cabe esperar que consideren ventajoso adquirir distintas cantidades de información Nicholson (1997: 564-565).

Esto puede ser ejemplificado por:

- a) Costos bajos, por ejemplo, la calidad de las frutas y verduras de un mercado
- b) Costos altos, por ejemplo, el acceso a cotizaciones y noticias bursátiles en tiempo real.

Una aplicación evidente del análisis de la adquisición de información es que el nivel de información que compre un individuo dependerá del precio unitario de los mensajes de información. A diferencia del precio de mercado de la mayor parte de los bienes, que normalmente suponemos es el mismo para todo el mundo, hay muchas razones para pensar que los costos de la información pueden variar de manera sustancial de un individuo a otro Nicholson (1997:564).

¹ Son a aquellos bienes que no poseen materialidad, por ejemplo una determinada marca comercial, pero sí aportan valor a la empresa y suponen un valor añadido a la misma.

Y los divide en habilidad:

- a) Para tener información, como pueden ser los mecánicos, artesanos, etc.
- b) Para obtener información, como por ejemplo, los vendedores que conocen los hábitos de algunos consumidores.

1.4 Principales aportaciones a la economía de la información

Los autores que realizaron las principales aportaciones a la economía de la información son: James Mirrlees y William Vickrey (nobel 1996) así como Goerge Akerlof, Michel Spencer y Joseph Stiglitz (nobel 2001) estos teóricos son reconocidos como los fundadores de la escuela conocida como *Economía de la información* dentro de la cual se encuentra el concepto de “riesgo moral²”.

1.4.1 Teoría de los incentivos o de los contratos con información asimétrica

La teoría de los incentivos también conocida como teoría de los contratos tiene como objetivo la modelización de las relaciones entre los agentes económicos cuya forma habitual es el paradigma denominado “el agente y el principal” Roux (2006).

En cualquier interacción económica se puede identificar dos partes: el agente [empleado] y el principal [empleador o institución]. El agente realiza ciertas acciones a nombre del principal, el cual necesariamente le debe delegar la autoridad. Como el agente y el principal son racionales sus intereses no

²El riesgo moral es un concepto económico que describe una situación en la que un individuo podría cambiar su comportamiento buscando maximizar su utilidad; es una clase especial de problema de información asimétrica que surge después de celebrarse un contrato entre el agente y el principal.

coinciden [...], las soluciones que sugieren los modelos basados en la teoría de la agencia, generalmente consisten en el diseño de un contrato que genere los estímulos correctos, que incentiven al agente a no desviarse demasiado de los intereses del principal Gorbaneff (2003).

James Mirrlees

La principal línea de investigación que desarrolló fue el tema de los impuestos óptimos sobre el ingreso, en los siguientes casos:

- a) Cuando los ingresos están determinados por la "competencia" en el sentido de las razas.
- b) Cuando el costo de la sustitución de mano de obra es bajo.
- c) Cuando un trabajo es siempre conveniente sobre las implicaciones políticas de la racionalidad imperfecta en las del principal y el agente en situaciones con múltiples variables de elección.

William Vickrey

Dominique Roux (2006:317) comenta en su libro que William Vickrey desarrolló tres ejes fundamentales que se pueden describir en:

- a) El mecanismo de las subastas
- b) La impuestos óptimos
- c) Problemas sobre economía urbana

Vickrey plantea la importancia de las asimetrías en la información que ya son frecuentes y complican el problema de la toma de decisiones. En tales situaciones algunos agentes pueden explotar estratégicamente una posición de posesión de una mejor información.

1.4.2 Teoría de los mercados con asimetrías de información

En una entrevista, Stiglitz explica la importancia de las asimetrías en los mercados:

Las teorías que desarrollamos explican por qué los mercados sin trabas, a menudo, no sólo no alcanzan justicia social, sino que ni siquiera producen resultados eficientes. Por determinados intereses aún no ha habido un desafío intelectual a la refutación de la mano invisible de Adam Smith: la mano invisible no guía ni a los individuos ni a las empresas que buscan su propio interés hacia la eficiencia económica.

George Akerlof.

Fue el primero que analizó las implicaciones de la información asimétrica sobre la calidad de los productos.

Demostró cómo las asimetrías de la información pueden conducir a un fenómeno de selección adversa sobre los mercados. Esto es lo que ocurre cuando los compradores de vehículos de segunda mano tienen información imperfecta acerca de la calidad de los vehículos ofrecidos por los vendedores. Los compradores temerosos de ser engañados, rechazan cualquier compra y no hay transacción, aunque las dos partes tenían interés Roux (2006:358).

Michael Spence

Demostró que para evitar la selección adversa, los agentes económicos que disponen de información pueden verse motivados a hacer publicidad para atraer la atención de los agentes menos informados, procediendo a lo que se denomina señalización Roux (2006:358).

Joseph Stiglitz

Demostró que los agentes mal informados pueden obtener información de aquellos que la poseen proponiendo, por ejemplo, contratos con numerosas variantes. Este tipo de acción se conoce con el nombre de Screening Roux (2006:358).

La investigación más conocida de Stiglitz es sobre el screening, una técnica usada por un agente económico para extraer la información privada de otro. En la literatura económica neoclásica tradicional se asume que los mercados son siempre eficientes excepto por algunas fallas limitadas y bien definidas. Los recientes estudios de Stiglitz revocan esa presunción: es sólo bajo circunstancias excepcionales que los mercados son eficientes.

A continuación se muestra una tabla que resume las principales aportaciones de cada autor y sus respectivas aportaciones realizadas a la economía de la información.

Principales aportaciones a la economía de la información

Primer modelo formal de la información	Teoría de los incentivos ó de los contratos bajo información asimétrica		Teoría de los mercados con asimetrías de información		
George Joseph Stigler	James Mirrlees	William Vickrey	Goerge Akerlof	Michel Spence	Joseph Stiglitz
Junio de 1961	Nobel 1996		Nobel 2001		
The Journal of Political Economy, The Economics of Information	Importancia de la asimetrías		Selección adversa	Señalización	Screening

1.4.3 Escuelas integrantes de la economía de la información, Millan (1993)

Escuela o Corriente	Justificación	Principales Aportaciones
Escuela Estadística	Necesaria cuantificación informativa para conocer la naturaleza de la comunicación	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de información pertinente • Valor económico de la información
Escuela Matemática	Análisis de los procesos de transmisión de información	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicación de la teoría de la probabilidad en procesos decisivos estocásticos (Markow) • La probabilidad como media de incertidumbre e imprevisibilidad • Se sientan las bases del comportamiento informacional de los agentes
Escuela Cibernética	Conexionar la información a fenómenos comunicacionales y organizacionales	Formulación de la teoría de la comunicación en términos estadísticos
Teoría Económica de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Información no perfecta ni gratuita • Flujos direccionales de información • Existencia de variables no precios 	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de ciertas incertidumbres a modelos con equilibrios competitivos óptimos • Segundo óptimo
Teoría de mercados con información no gratuita	<ul style="list-style-type: none"> • Asignación de recursos en condiciones de información costosa (costes organizativos e informacionales) • Equilibrio económico con información costosa 	<ul style="list-style-type: none"> • Decisiones sobre criterios de eficiencia marginal • Inexistencia de equilibrios económicos o asignación ineficiente de recursos • Estudio de la información como mercancía con propiedad y bien normal
Economía de los Sistemas Cerrados de Comunicación	Análisis, desde la óptica del mercado, de la utilización racional de los recursos informativos	<ul style="list-style-type: none"> • Consideración económica de los sistemas de comunicación como sistemas de asignación interna de recursos • Estudio de la eficiencia de los sistemas comunicativos
Economía de la Empresa	Análisis de las industrias	Análisis económico - financiero de las empresas e industrias
Macroeconomía de la Información	<ul style="list-style-type: none"> • Incorporación de flujos informativos a modelos económicos convencionales • El mercado, mecanismo regulador y explicativo del funcionamiento económico 	<ul style="list-style-type: none"> • Avances en la cuantificación de la información en la economía • Concepto de industria del conocimiento • Desarrollo de técnicas analíticas • Aplicación de matrices de Leontieff
Enfoque Sociopolítico	Incorporación de la dimensión socio-política al fenómeno informativo	<ul style="list-style-type: none"> • Estudio acción ideológica de los medios (sobre los beneficios sociales y económicos) • Estudio de las relaciones sociales en términos de complementariedad y contradicción • Poder político de los medios

Escuela o Corriente	Justificación	Principales Aportaciones
Economía de los Procesos: Comunicación y Organización Social de la Información	Visión de la información vinculada a la organización social en la que se manifieste	<ul style="list-style-type: none"> • Diferencia del área de contenidos y de soportes • Economía globalizadora de los procesos de comunicación • Comunicación como intercambio
Economía de las Hileras Informativas	<ul style="list-style-type: none"> • Procesos de valorización • Intervención de la información en la asignación de recursos y distribución de valores económicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de hilera • Estudio fases productivas mediante técnicas input-output y matrices de Leontieff
Economía Política de las Industrias Culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Necesidad de incorporar contenidos inmateriales informativos a procesos productivos o de intercambio • Estudio de los sistemas de organización social y económica que se instrumenta de los flujos de información 	<ul style="list-style-type: none"> • Concepto de industrias culturales • Aproximación a la producción, distribución y consumo cultural • Perspectiva de la Economía Política
Perspectiva Institucional	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los efectos que los fenómenos informativos ocasionan sobre el sistema económico • Las instituciones generan información 	<ul style="list-style-type: none"> • Coexistencia de información institucional y suministrada por el mercado • Posibilidad de reforma • Justificación de comportamientos económicos supuestamente irracionales

1.5 Tipos de asimetrías de información

La información asimétrica ocurre cuando al menos un comprador y un vendedor poseen información diferente sobre una misma transacción, llevando a una situación de discriminación de precios, perjudicial para el consumidor ya que puede estar pagando un exceso por el mismo producto que los demás. Esta información asimétrica conduce en la economía de mercado a un resultado macroeconómico socialmente ineficiente. La economía de la información analiza tres tipos de asimetrías de información, los cuales son: selección adversa,

señalización y riesgo moral, éste último, en sus dos variantes (acción oculta e información oculta).

A continuación se dará una breve explicación da cada uno de los tipos de asimetrías que estudia la economía de la información.



1.5.1 Selección adversa

En la literatura a la selección adversa también se le denomina, anti-selección o selección negativa. Este término fue utilizado en el mercado de los seguros de vida y fue generalizado por el economista George Arkelof.

El problema de información imperfecta que puede presentarse cuando un comprador o vendedor realiza un intercambio con otra parte que posee más información es el encontrar componentes de menor valor [o con mayor riesgo o costo implícito] que se desplazan paulatinamente del mercado a los productos y componentes normales.

Lo anterior resulta de la existencia de información asimétrica y esto es parte de las fallas del mercado.

Frecuentemente se describen procesos de selección adversa en el mercado de autos usados, en las pólizas de seguros de salud, etc.

La selección adversa tiene lugar cuando un individuo sabe más de un bien que el resto de los individuos, es decir cuando *los vendedores conocen mejor lo que tratan de vender que los potenciales compradores*. (...) La información asimétrica provoca que los compradores esperen que los objetos que les ofrecen tengan algún fallo oculto, por lo que los precios de venta acaban

siendo bajos y los mejores productos son expulsados del mercado Krugman (2006:447).

La selección adversa se presenta cuando el agente dispone de información privada antes del inicio de la relación. En este caso, las asimetrías de la información afectan a una *variable exógena* sobre la cual no puede actuar a lo largo del intercambio, por ejemplo, la calidad del producto.

1.5.2 Señalización

Es la estrategia mediante la cual los vendedores que están ofreciendo un buen producto es señalar su información privada mediante acciones que revelen de modo creíble lo que ellos conocen (...) Algunos vendedores manejan esta estrategia para ganarse una reputación o prestigio. En consecuencia los nuevos consumidores estarán dispuestos a comprarles y pagar por sus productos un precio superior Krugman (2006:448).

Existen dos variantes de la señalización las cuales son:

- i. Simple:
En este caso de señalización el principal primero envía la señal y posteriormente diseña el contrato que dará a elegir al agente.
- ii. Relevante:
- iii. En el caso el principal intentará transmitir información relevante a través del contrato que diseñará.

1.5.3 Riesgo Moral

El riesgo moral es un concepto económico que describe una situación en la que un individuo podría cambiar su comportamiento buscando maximizar su

utilidad; es una clase especial de problema de información asimétrica que surge después de celebrarse un contrato entre el agente y el principal.

En este caso la asimetría de información afecta a una *variable endógena* sobre la cual la parte informada puede actuar como, por ejemplo, el comportamiento frente al riesgo de un asegurado.

Los individuos pueden tomar diversas medidas que influirán en la probabilidad de que se produzca un hecho que entraña un riesgo [...]. Tratándose de actividades, los individuos que maximicen su utilidad procurarán reducir los riesgos hasta el punto en el cual la ganancia marginal de tomar mayores precauciones sea igual al costo marginal que entrañen tales precauciones Nicholson (1997:565).

Como se muestra en el esquema inferior, el riesgo moral se divide en dos grandes clasificaciones: acción de ocultar e Información oculta, las cuales se expondrán brevemente en este capítulo, así como los modelos que las conforman.



1.5.3.1 Acción oculta

Se refiere a los casos en los que la acción del agente no es una variable verificable, por ejemplo, el caso de un vendedor de puerta en puerta, en donde su jefe difícilmente puede constatar si éste se esfuerza mucho o poco en su labor.

El comportamiento de un agente dentro de la relación, donde este comportamiento no es observable por el principal, o que aún siendo observable por el principal, no es verificable, es un problema de información asimétrica. A este problema de información asimétrica es a lo que se le denomina riesgo moral (...) en una relación entre dos participantes, basada en que uno de ellos, el principal contrata al otro, el agente, para que realizase un esfuerzo o tome una decisión a cambio de un pago (...) es fácil pensar en situaciones en las que la información de que se disponen los participantes no es simétrica y en consecuencia la información que dispone uno de los participantes le da ventaja e intentará utilizarla en su provecho. Macho y Pérez (1994:44).

La forma más extendida de modelar este tipo de riesgo se basa en la idea de que el esfuerzo que realiza el agente después de haber firmado un contrato, no es verificable, y en consecuencia esta variable no puede ser incluida en el contrato. Por lo tanto, el pago del agente no puede depender del esfuerzo que incorpora y para el cual se le ha contratado y retribuido.

El riesgo moral existe cuando un individuo tiene más información acerca de sus propias acciones que el resto de los individuos. Esto provoca que, en caso de que sea otra la persona que soporte los costos asociados a la falta de esfuerzo o responsabilidad los incentivos a esforzarse o a ser responsable estén distorsionados Krugman (2006).

El agente tendrá una ventaja informativa sobre una variable que es importante para la relación, como puede ser el nivel óptimo de esfuerzo que él debe realizar.

i. Esfuerzo óptimo

El agente realiza un esfuerzo continuo independientemente de la supervisión del principal y de los trámites o actividades que realice el usuario o cliente. En este caso el agente no necesita de incentivos para realizar un continuo esfuerzo en sus funciones.

ii. Dos niveles de esfuerzo

En este modelo se asume que el agente sólo tiene la posibilidad de elegir entre un esfuerzo alto (e^H) y otro bajo (e^L). Vamos a considerar, además, que el principal es neutral ante el riesgo. Esta hipótesis simplifica el análisis y, sobre todo, permite determinar sin ninguna duda en qué medida afecta las asimetrías de información a la forma del contrato, ya que en información simétrica el contrato óptimo conlleva un pago fijo. Cualquier desviación de esta forma contractual será debida al problema del riesgo moral (...) si el principal desea conseguir el esfuerzo bajo, entonces no existe un verdadero problema de riesgo moral. Basta que pague al agente una cantidad fija, igual a la que le pagarían en información simétrica para garantizarle el nivel de utilidad de reserva³, y el agente elige efectivamente e^L (...) para conseguir que el agente elija e^H hay que buscar, un contrato que le pague la función del resultado. El agente elige el esfuerzo e^H si la esperanza de ganancia está asociada al esfuerzo. Macho y Pérez (1994: 49 -51).

1.5.3.2 Información oculta

Se refiere a los casos en los que la acción del agente es verificable, pero éste tiene información privada que finalmente permite determinar cuál es la acción adecuada.

Un ejemplo es un representante de ventas al exterior: el gerente local, que desconoce las condiciones del mercado externo, puede observar la política de ventas de su representante, pero dadas sus restricciones de información no puede saber si esa política es o no la adecuada.

i. Modelo ex ante

Este modelo incluye una restricción de participación, es decir, dada la utilidad esperada en el momento de la firma, si el agente lo acepta no puede cancelar posteriormente el contrato.

³La restricción de racionalidad individual establece que para que un agente participe en el contrato, debe obtener una mayor utilidad. Si decide no participar, obtiene lo que se llama utilidad de reserva.

ii. Modelo ex post

En este caso el modelo incluye algunas condiciones de participación que se mencionan en los contratos, de forma que el agente obtiene en todas las contingencias una utilidad esperada igual o superior a su utilidad de reserva.

1.6 Modelo del agente - principal

La teoría de la agencia parte del supuesto de que en cualquier interacción económica se pueden identificar dos partes, el agente y el principal. El principal contrata al agente para realizar un trabajo por cuenta del principal. Para facilitar la tarea, el principal le delega una parte de su autoridad de decisión al agente. Gorbaneff (2003).

Dentro de la problemática que se genera en las relaciones entre el agente y el principal se encuentran:

- a) La información entre el principal y el agente es asimétrica (selección adversa).
- b) El nivel de esfuerzo del agente no es directamente observable por el principal (riesgo moral).
- c) Los resultados de las acciones del agente no sólo dependen de él, sino también de los factores externos (cambios en la demanda, acciones de la competencia, etc.), el agente puede argumentar que el pobre resultado de sus esfuerzos, se debe a factores externos. El agente se aprovecha y tiende a comportarse de manera oportunista de estos factores externos.

- d) El principal y el agente son racionales y buscan maximizar sus funciones de utilidad las cuales no coinciden entre ellos. Las decisiones que son las mejores desde el punto de vista del agente, van a parecer sub óptimas para el principal.

Desde la época de Adam Smith se conocía el problema de la falta de interés y responsabilidad por parte de los empleados hacia los dueños o instituciones donde laboran.

Dado que los directores [...] de las empresas administran el dinero de otros y no el propio, es imposible esperar que lo vigilen con la misma esmerada atención con la que los propietarios vigilan su propiedad. Smith (1994).

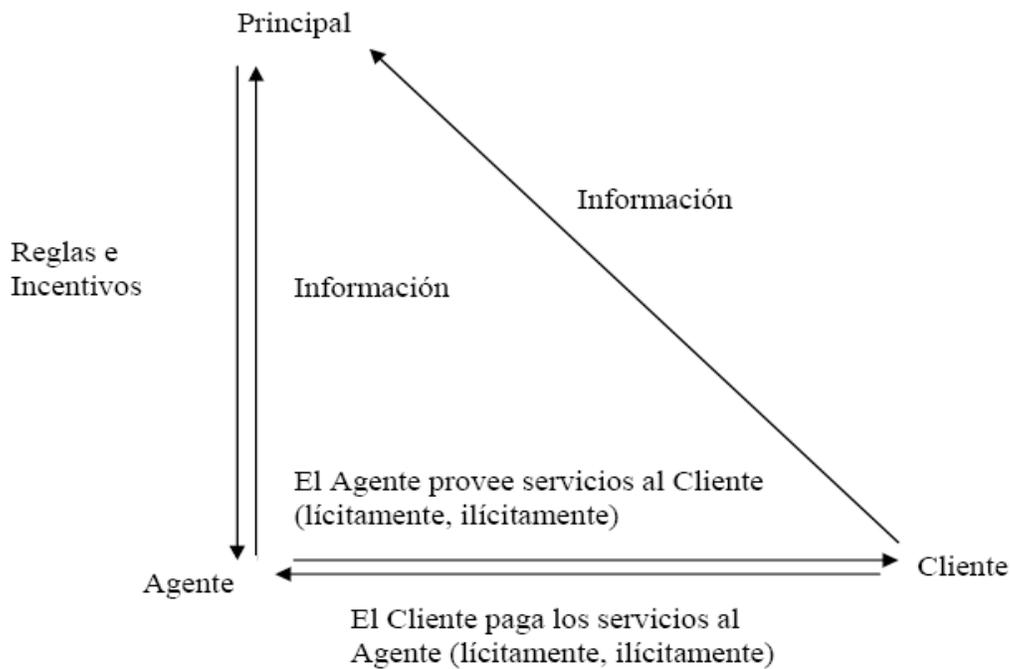
En economía, el problema se estudia a través del modelo del agente y el principal ya que muestra las dificultades que se presentan bajo condiciones de información asimétrica, cuando el principal contrata a un agente (empleado).

La corrupción ocurre cuando el agente traiciona al principal por buscar su propia conveniencia, la rendición de cuentas disminuye la posibilidad de corrupción. Varios mecanismos se pueden utilizar para intentar alinear los intereses del agente con los del principal. Por ejemplo, las comisiones, distribución de beneficios, mejores salarios en base a desempeño.

El monopolio del empleado va a estar determinado, principalmente por cuestiones estructurales. La discrecionalidad de los burócratas está condicionada a la habilidad del principal de crear reglas claras y supervisar a los agentes. La rendición de cuentas va a depender de varias cosas, entre ellas la transparencia y calidad de las instituciones democráticas.

A continuación se mencionan los elementos que integran el modelo:

- a) El principal: es una dependencia u organización.
- b) El agente: es una persona que ha aceptado la obligación de actuar a nombre de su principal.
- c) Se considerará una relación bilateral entre dos participantes, en la que una parte contrata a otra para que realice una labor o tome decisiones.



CAPÍTULO II

MODELOS DE RIESGO EN EL SECTOR PÚBLICO MEXICANO

En México el uso de modelos de administración de riesgo en el sector público ha cobrado relevancia en años recientes, debido a que considera a la corrupción como un riesgo. A partir de 2001, tomó mayor relevancia a través del Programa Nacional de Combate a la Corrupción y Fomento a la Transparencia y el Desarrollo Administrativo 2001-2006, y en fechas recientes se presentó con el nombre de Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2008-2012.

1.1 El concepto de riesgo y modelo de riesgos para el sector público

El concepto de riesgo es muy amplio y es usado en una gran variedad de disciplinas como: finanzas, química, economía, política, etc., La procedencia de la palabra riesgo, tiene sus orígenes en el latín, como se comenta a continuación.

La palabra riesgo tiene sus raíces en el latín *risicare* -o *resecare*- que significa atreverse y en el griego *rizha* (o *riza*) que significa navegar por un acantilado para alcanzar la costa. (...) el riesgo es asociado a un peligro o amenaza. Venegas (2006).

Es conveniente hacer una distinción entre dos conceptos que son: riesgo y peligro. Es decir, cuanto mayor es la vulnerabilidad mayor es el riesgo, pero cuanto más posible es el daño mayor es el peligro.

Con base al estudio y análisis realizado en este trabajo definiré al riesgo en el sector público como:

El riesgo para el sector público es *la probabilidad de ocurrencia de un acto de corrupción, fraude o conductas impropias.*

La Secretaria de la Función Pública, define al modelo de riesgo como:

Una herramienta de estrategia que permite identificar, evaluar y administrar en el mediano y largo plazo dentro de la institución, los riesgos que pudieran obstaculizar el cumplimiento sus metas y objetivos.

2.2 Modelos usados en el sector público

En México, la Secretaría de la Función Pública es la dependencia encargada de fomentar el desarrollo e implantación de modelos de riesgo (no financieros) en las diferentes Secretarías de Estado, a través de la Unidad de Control de la Gestión Pública, mediante el Programa de Fortalecimiento de Control Interno. A continuación se dará una breve exposición de los principales modelos de riesgo usados en el sector público.

2.2.1 MAR-SFP

El Modelo de Administración de Riesgos de la Secretaria de la Función Pública, es una herramienta administrativa que permite identificar, evaluar y

administrar en el mediano y largo plazo, de manera conjunta con la institución, los riesgos que pudieran obstaculizar el cumplimiento de sus metas y objetivos.

Contemplando como objetivos principales, el evitar o administrar:

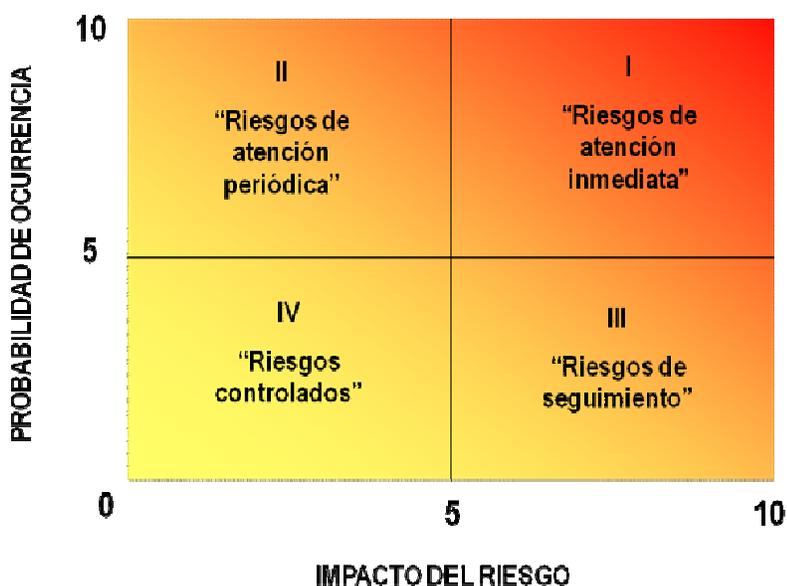
- Falta de credibilidad
- Defraudación
- Evasión y elusión fiscal
- Contrabando
- Incumplimiento de obligaciones fiscales
- Fuga de Información
- Malversación de recursos públicos

Dentro de los elementos que plantea, es la elaboración de una cédula de evaluación de riesgos, así como la elaboración de un mapa de riesgos que servirá para cuantificar los procesos de riesgo.

CÉDULA DE EVALUACIÓN DE RIESGOS

Resumen de la Cédula de Evaluación de Riesgos					
Riesgos Determinados		Cobertura de los Riesgos en el PAAC			
Cuadrante:	Total por cuadrante	Con Auditorías	Con Revisiones de Control	Con Auditorías y Revisiones de Control	Sin cobertura
I					
II					
III					
IV					
Total de Riesgos					

Mapa de Riesgos



Su aplicación es obligatoria de acuerdo a los "Lineamientos Generales para la elaboración y presentación del Plan Anual de Trabajo del OIC¹".

Cabe aclarar que la SFP, permite el uso de otras metodologías equivalentes al MAR-SFP, siempre y cuando las OIC supervisen la administración de los riesgos.

2.2.2 Basilea II

Enfoque operativo de capital y transparencia

En diciembre de 1974, el Comité de Basilea, compuesto por los gobernadores de los bancos centrales de Alemania, Bélgica, Canadá, España, EE. UU., Francia, Italia, Japón, Luxemburgo, Holanda, el Reino Unido, Suecia y Suiza publicó el primero de los Acuerdos de Basilea, que consiste en un conjunto de recomendaciones.

¹ OIC: Órgano Interno de Control, que depende de la SFP

El propósito de Basilea II, publicado inicialmente en junio de 2004, es la creación de un estándar internacional que sirva de referencia a los reguladores bancarios, con objeto de establecer los requerimientos de capital necesarios, para asegurar la protección de las entidades frente a los riesgos financieros y operativos. En el segundo acuerdo de Basilea, se incorporó como uno de los pilares el concepto de riesgo operacional:

El riesgo de pérdida resultante de inadecuados o fallidos procesos internos, de la gente, y de sistemas, o de acontecimientos externos. BASILEA II (1998).

Dichos acuerdos consisten en recomendaciones sobre la legislación y regulación bancaria y son emitidos por el Comité de supervisión bancaria de Basilea.

Estas recomendaciones se apoyan en tres pilares:



Dentro del pilar I, se encuentran considerados los riesgos operacionales, que a su vez considera al área de personas como fuente de riesgos potenciales. En la siguiente tabla se muestra las cuatro áreas que conforman el riesgo operacional.

Riesgo Operacional

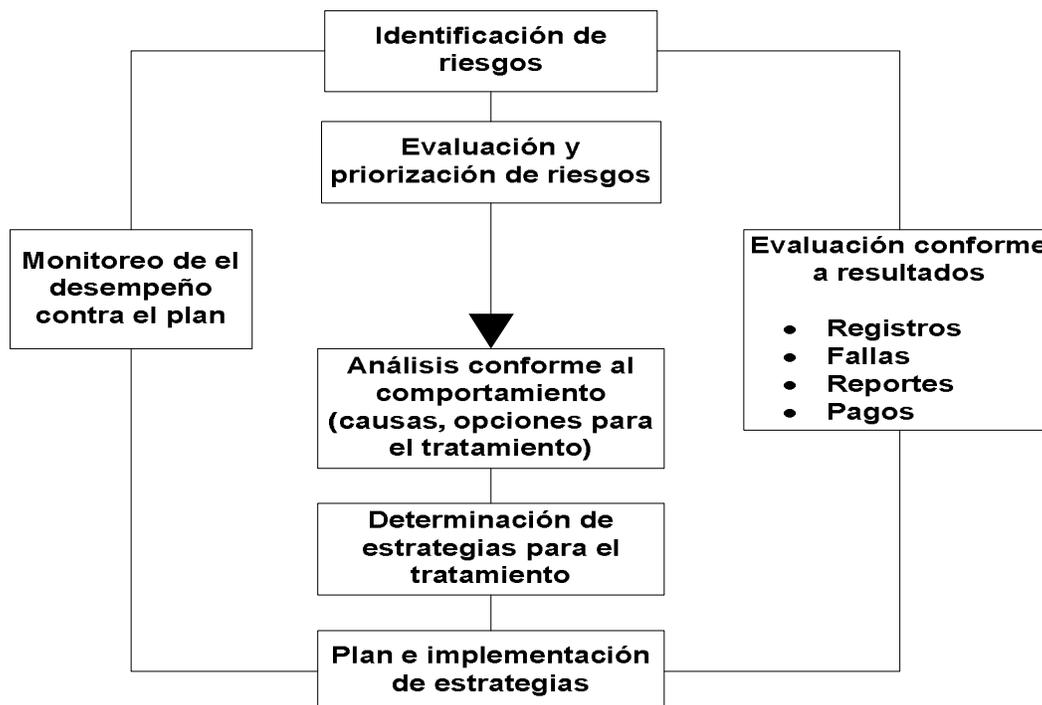
Área	Riesgos Potenciales
Personas	<ul style="list-style-type: none"> • Negocios no autorizados. • Abuso de información privilegiada. • Fraude. • Enfermedades y lesiones de los empleados. • Asuntos de remuneración, beneficios, y terminación de contrato. Problemas de reclutamiento o retención del personal. • Asuntos legales.
Procesos	<ul style="list-style-type: none"> • Incumplimiento de los mandatos. • Incorrecta/inoportuna captura, ejecución, y registro de la transacción. • Pérdida de activos del cliente. • Asignación incorrecta del activo. • Errores de la contabilidad y en los impuestos. • Inadecuada contabilización de registros contables.
Sistemas Informáticos	<ul style="list-style-type: none"> • .Fallas en el hardware y/o software. • Indisponibilidad e integridad dudosa de los datos. • Acceso no autorizado a la seguridad de la información y de los sistemas. • Fallas en las telecomunicaciones. • Interrupción de los sistemas. • Piratería o virus en la computadora.
Eventos Externos	<ul style="list-style-type: none"> • Fallas operacionales en los proveedores o en outsourcing. • Incendios o desastres naturales. • Vandalismo, hurto, robo.

2.2.3 OCDE

Enfocado al cumplimiento fiscal

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico, con sede en París, desarrolló un modelo de riesgo, para ayudar a las autoridades tributarias a reconsiderar y mejorar sus programas de cumplimiento. Este modelo analiza a los individuos desde el punto de vista de contribuyentes, y no como empleados o funcionarios. La administración de riesgos de cumplimiento, es un proceso estructurado para la identificación, evaluación, clasificación y tratamiento sistemáticos de los riesgos de cumplimiento. Para lo cual se sugiere que se realicen:

- Segmentación de los Contribuyentes
- Uso de indicadores relevantes para identificar riesgos



2.2.4 COSO

Enfoque contable y de control interno

En 1995, cinco de las asociaciones de contabilidad más importantes (Financial Executives International, Instituto Americano de Contadores Públicos, American Accounting Association, el Instituto de Auditores Internos, y el Institute of Management Accountants), formaron un grupo conocido como COSO (Committee of Sponsoring Organizations), para proporcionar orientación sobre la evaluación de control interno.

El proceso de evaluación de los riesgos de una entidad, debe identificar y analizar las implicaciones de los riesgos relevantes, tanto para la entidad como para cada una de las actividades. Dicho proceso ha de tener en cuenta los factores externos e internos que pudiesen influir en la consecución de los objetivos, debe efectuar un análisis de los riesgos y proporcionar una base para la gestión de los mismos.

La necesidad de integrar metodologías y conceptos en todos los niveles de las diversas áreas administrativas y operativas con el fin de ser competitivos y responder a las nuevas exigencias empresariales, surge así un nuevo concepto de control interno donde se brinda una estructura común.

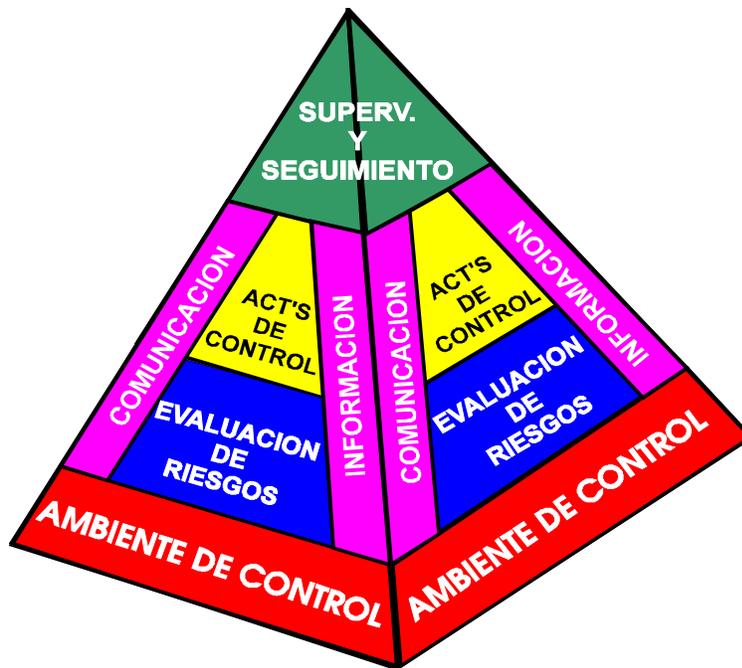
La definición de control interno se entiende como el proceso que ejecuta la administración con el fin de evaluar operaciones específicas con seguridad razonable en tres principales categorías:

- a) Efectividad y eficiencia operacional
- b) Confiabilidad de la información financiera
- c) Cumplimiento de políticas, leyes y normas

El control interno posee cinco componentes que pueden ser implementados en todas las compañías de acuerdo a las características administrativas, operacionales y de tamaño.

Los componentes son:

- a) Ambiente de control
- b) Evaluación de riesgos
- c) Actividades de control (políticas y procedimientos)
- d) Información y comunicación
- e) Finalmente el seguimiento y/o supervisión



2.2.5 Estándar Australiano / Neo Zelandés

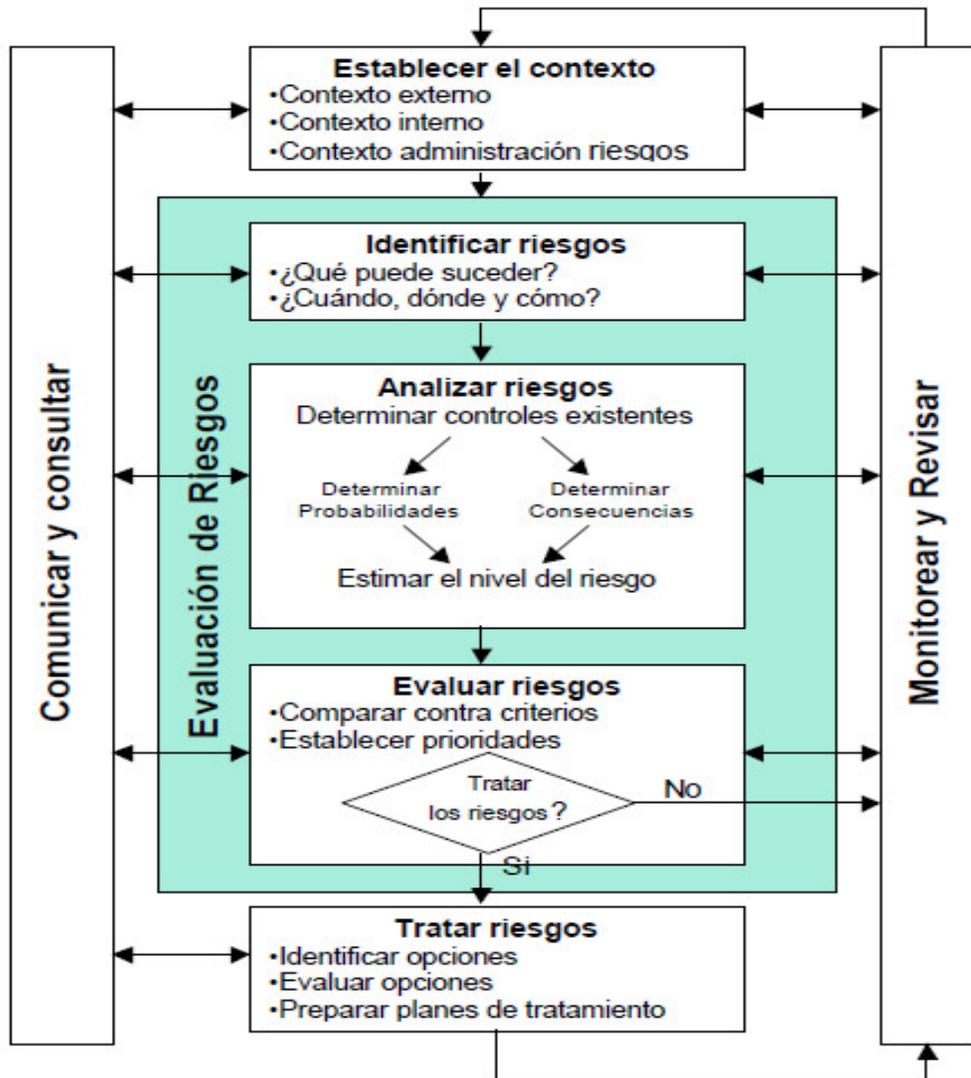
Enfoque genérico

Este Estándar fue preparado por el Comité Conjunto de Estándares Australia /Estándares Nueva Zelanda de Administración de Riesgos. El mismo provee una estructura genérica para establecer el contexto, identificar, analizar, evaluar, tratar, monitorear y comunicar los riesgos.

Es el único estándar de uso mundial para la administración del riesgo puro, ha sido adoptado por todo tipo de entidades tanto públicas como privadas.

Es una guía genérica para la implementación del proceso de administración del riesgo, permite involucrar el contexto, la identificación, el análisis, la evaluación, el tratamiento, la comunicación y el monitoreo en curso de los riesgos.

Aunque el concepto de riesgo es a menudo interpretado en términos de peligros o impactos negativos, este estándar le concierne al riesgo como exposición a las consecuencias de la incertidumbre, o cambios potenciales respecto de lo que está planeado o se espera. Este proceso descrito aquí se aplica tanto a la administración de los beneficios potenciales o a las pérdidas.



2.3 Ley Sarbanes – Oxley

La Ley Sarbanes Oxley nace en Estados Unidos con el fin de monitorear a las empresas que cotizan en bolsa, evitando que las acciones de las mismas sean alteradas de manera dudosa, mientras que su valor es menor. Su finalidad es evitar fraudes y riesgo de bancarrota, protegiendo al inversor.

Está compuesta por once capítulos

- I. De la junta supervisora contable
- II. De la independencia del auditor
- III. De la responsabilidad corporativa
- IV. De las diferencias en reportes financieros
- V. Análisis y conflicto de intereses
- VI. De los recursos del comité de auditoría y su autoridad
- VII. De los estudios y reportes
- VIII. Fraudes contables corporativos y su criminalidad
- IX. Crímenes de cuello blanco y sus penas
- X. Retorno de los impuestos corporativos
- XI. Fraudes corporativos y contabilidad

Si bien esta ley no es un modelo de administración de riesgos, es de importancia para la regulación de los riesgos. En México su equivalente es [*El código de Mejores Prácticas Corporativas*], a demás de la reforma de diversas leyes financieras en 2001:

- Ley del mercado de valores
- Ley de las sociedades de inversión
- Ley de instituciones de crédito
- Ley para regular agrupaciones financieras

2.4 Cuadro comparativo de las diferentes Modelos de Riesgo

OCDE	COSO	AUSTRALIANO/ NEOZELANDES	BASILEA II	MAR-SFP
Compliance Risk Management: Managing and Improving Tax Compliance.	Modelo de control interno.	Estándar australiano de administración de riesgos.	Buenas Prácticas para la administración del riesgo operacional.	Modelo de Administración de riesgos de la Secretaria de la Función Pública
2004	2003	1999	2003	2008
Identificación de los riesgos.	Entorno interno.	Establecer el contexto.	Identificación.	Identificación de riesgos
Valoración y priorización.	Definición de objetivos.	Identificar riesgos.	Medición.	Factores de riesgo
Análisis y compilación.	Identificación de eventos.	Analizar riesgos.	Evaluación.	Cédula de evaluación de riesgos
Determinación de estrategias.	Valoración del riesgo.	Evaluar riesgos.	Administración.	Mapa de riesgos (matriz de riesgos)
Plan e implementación de estrategias.	Respuesta al riesgo.	Tratar riesgos.		
	Actividades de control.	Monitorear y revisar.		
	Información y comunicación.			
	Monitoreo			

CAPITULO III

MODELO DE MEDICIÓN DEL RIESGO MORAL

La propuesta para medir el riesgo moral será a través de un índice, el cual pretende medir el grado de propensión de que un servidor público realice un acto de corrupción aprovechando la información confidencial que dispone o en su caso le es privilegiada y con la cual puede generar un riesgo de fuga de información y dañar a la institución. Esto puede ser a través de la comercialización de la misma, para obtener un beneficio personal (corrupción), así como asignarle un precio diferente al costo oficial y generando un mercado para esta mercancía llamada información confidencial, reservada o privilegiada.

3.1 Presentación del modelo

Debido a que el número de empleados en una institución es grande, y no se cuenta con los recursos humanos, técnicos, financieros, de infraestructura y tiempo, para detectar, evitar o reducir, los riesgos, no se ha dado la suficiente importancia al papel del servidor público dentro de los modelos que se usan en el gobierno para prevenir el riesgo moral, (a pesar que en la *Presentación del Programa Nacional de Rendición de Cuentas, Transparencia y Combate a la Corrupción 2008-2012*, se dan cifras altas de funcionarios sancionados por la Secretaría de la Función Pública).

(...) hasta el momento han sido sancionados 11 mil 500 funcionarios con multas que ascienden a cuatro mil millones de pesos y detalló que principalmente se detectaron actos de corrupción en Pemex, Diconsa, en aduanas y en algunas dependencias encargadas de realizar obras públicas (...) El Universal (9-dic-2008)

El modelo propuesto está compuesto de tres factores clave que propician el riesgo moral los cuales son: la oportunidad, la necesidad y por último la motivación o reincidencia.

- I. Oportunidad.- Este factor se asocia también al grado de impacto, está asociado al puesto que se ocupa, ya que cada puesto tiene grados diferentes de responsabilidad. Con esto pueden surgir oportunidades para realizar alguna conducta ilícita, por lo se usará para la medición del nivel de oportunidad.
- II. Necesidad.- La información personal que proporciona cada individuo, es capaz de dar una visión general de su estilo de vida y de sus principales necesidades.
- III. Motivación o reincidencia.- La motivación para el fraude en cada individuo puede ser diferente. Si un sujeto ha realizado un acto de corrupción o fraude anteriormente es más probable que reincida, de tal forma que para medir este factor se usarán los antecedentes de sanciones.



Este modelo aunado a la metodología da la posibilidad de realizar análisis a un grupo de servidores públicos, y así poder tener la capacidad de estimar el riesgo moral de las diferentes áreas y detectar la más propensa a realizar actividades que impliquen un riesgo para la institución. Así como poder prevenir la formación de redes de servidores públicos en posibilidad de generar riesgos en conjunto para la institución.

La propuesta de *Modelo de Medición de Riesgo en el Sector Público*, propone utilizar conceptos y herramientas diferentes a los habituales, que usan los modelos de riesgo o bien que no los incluyen, los cuales son: teoría de la economía de la información, el perfil criminal y la tabla de puntajes (scoring).



A continuación se dará una breve explicación de cada uno de los conceptos que integran este enfoque diferente.

3.1.1 Aplicación de la economía de la información

La cual se ha expuesto en los capítulos anteriores.

- a) Asimetrías de la información
- b) Modelo agente y principal
- c) Riesgo moral

La propuesta del modelo se realizará bajo el concepto de asimetrías de información, que genera un riesgo moral y esquematizado a través del modelo del agente y el principal; ajustándonos a su nivel básico, el fraude es una realidad sencilla y su objetivo “lograr un beneficio ilegal reduciendo los bienes de la víctima” es claro y patente.

El sujeto activo introduce deliberadamente un elemento de confusión para generar unas asimetrías de información antes, durante o después de la acción del acto delictivo, para ocultarlo o ayudar a su realización.

La autoprotección es un factor importante para el empleado que pretende aprovecharse de las asimetrías de información. El agente buscará en la medida de lo posible ocultar el fraude de la mejor forma, con el objetivo de que podría denominarse la vía óptima de ocultamiento de la información la cual genera una asimetría.



Los elementos que participan en el modelo son:

- El principal, en este caso es el gobierno, una dependencia u organización.
- El agente, es el servidor público que ha aceptado la obligación de actuar a nombre de su principal. El cual posee información sobre trámites y servicios.
- El cliente, es la persona física o moral que no posee suficiente información.

<i>Relación</i>	<i>Vínculo</i>	<i>Problemática</i>
Servidor público – Gobierno	Contratos, reglas, incentivos	Riesgo
Servidor público – Usuarios	Servicio	Corrupción
Usuarios - Gobierno	Tramites	Corrupción

El riesgo aparece cuando el agente traiciona al principal, por buscar su propio beneficio aprovechándose de la información que dispone, lo cual genera un riesgo de corrupción o fraude.

Los dos primeros factores tienen una relación positiva con la corrupción, mientras que la rendición de cuentas va en sentido al riesgo de corrupción.

El monopolio de la información que dispone el servidor público va a estar determinado, principalmente por factores inherentes al puesto que desempeña [toma de decisiones, manejo de recursos, manejo de información confidencial, o contacto con proveedores o público usuario].

3.1.2 Perfil de criminal

Es usado en el área criminal para detección de patrones recurrentes de los delitos y en este trabajo se empleará para conocer la frecuencia de cada variable con la que cuenta el área de recursos humanos de los datos personales de los consignados, y finalmente la elaboración de:

- a) Información del padrón nacional de inhabilitados de la Secretaria de la Función Publica
- b) Información de las contralorías estatales

El perfil criminológico puede definirse como una estimación acerca de las características biográficas y del estilo de vida del responsable de una serie de crímenes y que aún no se ha identificado. (...) el objetivo de este perfil es delimitar las características del presunto culpable para disminuir el rango de posibles culpables y ayudar a la policía focalizando y restringiendo las

posibilidades de investigación, posibilitándoles el centrarse en los blancos realistas. Garrido y López (2006).

La posibilidad de que se vuelvan a repetir los hechos, hacen que sea necesario el actuar con rapidez y detener cuanto antes al culpable. No obstante, el perfil tiene sus limitaciones, no es una ciencia exacta, está basado en el análisis de datos estadísticos recolectado de otros casos por lo tanto se maneja con probabilidades.

Las personas que realizan un perfil buscan patrones e intentan encontrar las características del probable autor, se usa el razonamiento analítico y lógico, “qué” más “por qué” igual a “quién”. Ressler y Shachtman (2005).

La ventaja de utilizar el perfil criminal se debe a que es una herramienta muy fácil de utilizar, para la cual no se necesita un conocimiento especializado

3.1.3 Método de puntajes o scoring

Para dar la ponderación a cada variable y generar un índice de riesgo moral, el esquema inferior muestra la estructura de los tres grandes bloques de los modelos.

- a) Catálogo de datos generales
- b) Catálogo de puestos con riesgo inherente
- c) Catálogo de personal con antecedentes de sanción

Es una forma de evaluar a una persona, institución, país, etc. Por medio de una puntuación la cual puede ser a través de un valor numérico o alfanumérico, basado en un análisis de tipo estadístico de los antecedentes y expedientes. La evaluación y puntuación considera principalmente información que está contenida en informes y/o historiales varios, que pueden ser por ejemplo, de tipo laboral, académico, económico, contables, etc., según sea el caso.

3.1.4 Función y fórmula de cálculo de riesgo moral

medición del riesgo moral (RM) se realizará a través de una función compuesta de una serie de variables que se han detectado como frecuentes en las personas que realizan actos de corrupción o fraude, y que han usando información institucional, de carácter confidencial o reservado, para su beneficio. Esta función puede modificarse dependiendo de la disponibilidad de más información y de mejor calidad, de tal manera que incluya más variables.

$$RM = f \left(\left(\begin{array}{l} \text{Puesto con} \\ \text{Riesgo Inherente} \end{array} \right), \left(\begin{array}{l} \text{Antecedentes} \\ \text{de Sanción} \end{array} \right), \left(\begin{array}{l} \text{Datos} \\ \text{Generales} \end{array} \right) \right)$$



Entenderemos como β_m a los elementos que componen cada categoría de la siguiente tabla

β_1 : sexo

β_2 :apercibimiento

β_3 :manejo de recursos financieros

Se entenderá como a_{mn} las diferentes denominaciones de cada categoría por ejemplo:

a_{1m} = sexo: masculino ó femenino

a_{2m} = estado civil: casado ó soltero ó divorciado ó unión libre, etc.

a_{3m} = apercibimiento: si ó no

$$\begin{pmatrix} \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} a_{11} & \cdots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & \cdots & a_{mn} \end{pmatrix}$$

$$\beta_1 = \left[\left(\frac{a_{11}}{\sum_1^m a_{1n}} \right) * 100 \right]$$

De tal forma que

$$RM = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_m$$

$$0 < \beta < 100$$

3.2 Metodología

La metodología que se utilizará para la medición y detección del riesgo moral de un individuo o de un grupo de trabajo, que labora en una institución es la explicada posteriormente.

Esta metodología consta de cinco fases, las cuales son:

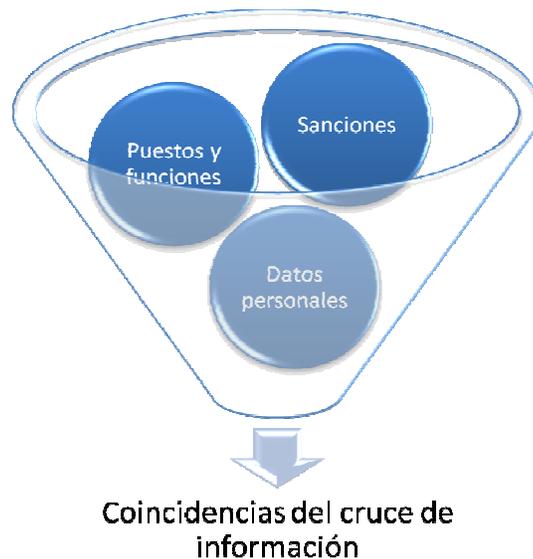


3.2.1 Recolección de Información y cruce de datos

En esta etapa se busca obtener la información de las diferentes fuentes institucionales, federales y estatales, a través de los órganos encargados de la supervisión.

- A.** A través de de las diferentes bases de datos de las instituciones se solicita información de los datos generales de servidores públicos que laboran en la institución, en el área de recursos humanos, así como de las funciones que realizan en cada puesto.

- B.** Se solicita a la dependencia encargada de tener información sobre el padrón de sanciones, aquellas que se han impuesto a los servidores públicos que han cometido alguna falta. Esta información puede ser de órganos federales como la Secretaria de la función pública o de las contralorías de cada estado.



Realizar el cruce de información de ambas bases (**A**) y (**B**) buscando las coincidencias, de tal forma que se obtenga la información más completa y detallada de los servidores públicos involucrados en actos de corrupción, la cual será la base de datos que llamaremos (**C**).

3.2.2 Elaboración de catálogos y asignación de ponderaciones

De la información que se obtuvo de (C) en el inciso anterior se analiza la frecuencia de cada una de las variables, para conocer la ponderación que se le asigna a cada variable en base a su frecuencia.

Con la información disponible en el *Padrón Nacional de Inhabilitados por la Secretaría de la Función Pública*¹, se realizó un estudio y análisis obteniendo las frecuencias que se muestran en las posteriores tablas de los diferentes catálogos. El periodo que comprende es de 5 años.

3.2.2.1 Puesto con riesgo inherente

La importancia de considerar esta categoría se debe a que existen puestos que cuentan con ciertas funciones características y específicas con riesgos inherentes, Estas características se han identificado y definido como claves en la realización de un acto de corrupción.

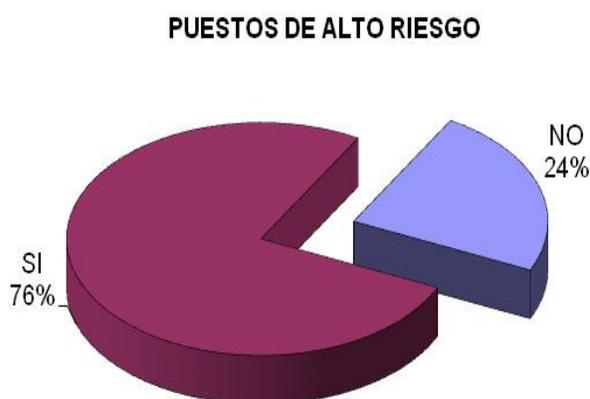
<i>Puestos con riesgo inherente</i>	<i>Ponderación</i>
Manejo de recursos financieros	25%
Toma de decisiones	25%
Manejo de información confidencial	25%
Contacto con contribuyentes o proveedores	25%
Total	100%

En el estudio realizado, las personas que tienen puestos con riesgo inherente a sus puestos y que realizaron actos detectados de corrupción fue el

¹ http://www.cgeson.gob.mx/servicios/rsp/rsp_inhab2.asp

76%, en comparación de aquellos funcionarios que no tenían estas características.

El criterio que se utilizó fue: “todo puesto que tuviera al menos una de las características mencionadas en el cuadro anterior, sería considerado como puesto con riesgo inherente”.



3.2.2.2 Personas con antecedentes de sanción

Con base a un estudio se detectó que las personas que realizan un delito son más propensas a realizar otro, el porcentaje de reincidencia es 13%.

En la ley de Responsabilidades Administrativas en su artículo 53, Título tercero, capítulo II, Sanciones Administrativas y Procedimientos para aplicarlas. Clasifica a las diferentes sanciones en las siguientes categorías:

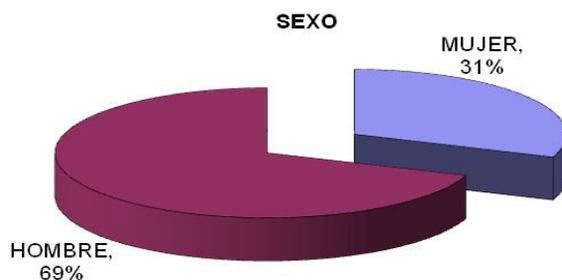
	<i>Posición</i>	<i>Sanción</i>	<i>Ponderación</i>
+	1	Apercibimiento privado o público	4%
Grado de riesgo	2	Amonestación privada o pública	7%
	3	Suspensión	11%
	4	Destitución del puesto	14%
	5	Sanción económica	18%
	6	Inhabilitación temporal	21%
-	7	Inhabilitación permanente	25%
	28	Total	100%

3.2.2.3 Datos generales

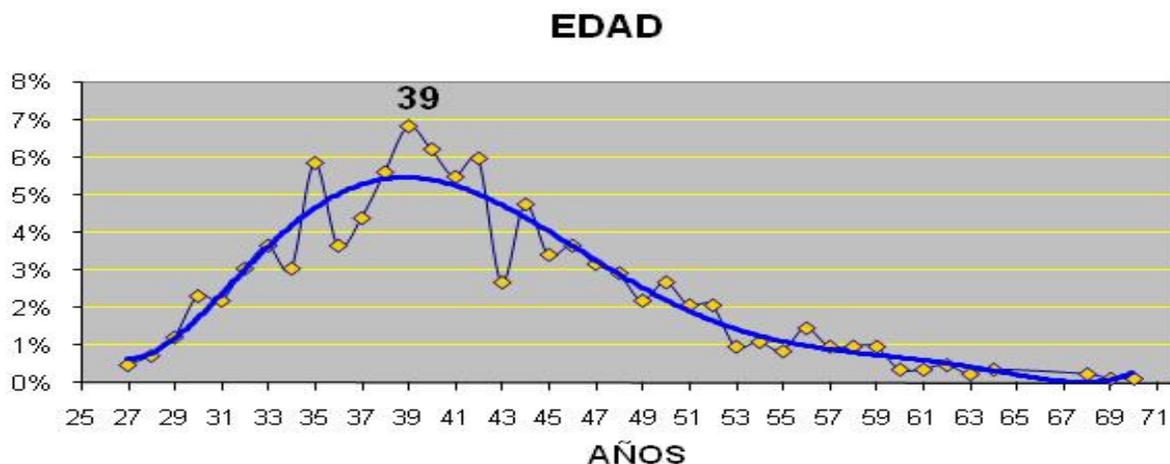
A continuación se proponen las variables que pueden ser usadas para el desarrollo del modelo de medición del riesgo moral en el sector público, dando una justificación económica y apoyada por los resultados del análisis realizado.

Al final de este apartado se mostrarán los valores y ponderaciones asignadas en base a su frecuencia.

Sexo.- En estudios realizados se ha comprobado que los hombres son más propensos a realizar actos de corrupción. Por lo cual es una variable importante en la evaluación de riesgo.



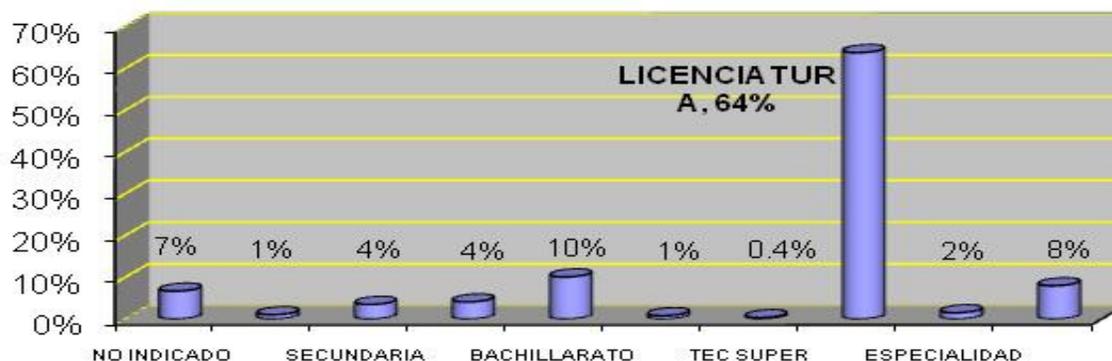
Edad.- Debido a que los intereses y necesidades varían de acuerdo a la edad, generan una demanda por cubrirlos. Al no contar con los recursos necesarios se pueden buscar fuentes adicionales de ingresos, que podrían ser a través de actos de corrupción.



La gráfica muestra un incremento de corrupción hasta llegar a la edad de 39 años, posteriormente desciende la frecuencia a realizar actos de corrupción.

Escolaridad.- Conocer el grado de capacidad que tiene un servidor público para idear mecanismos e identificar debilidades en la legislación o procedimientos que le permitan obtener un beneficio ilícito.

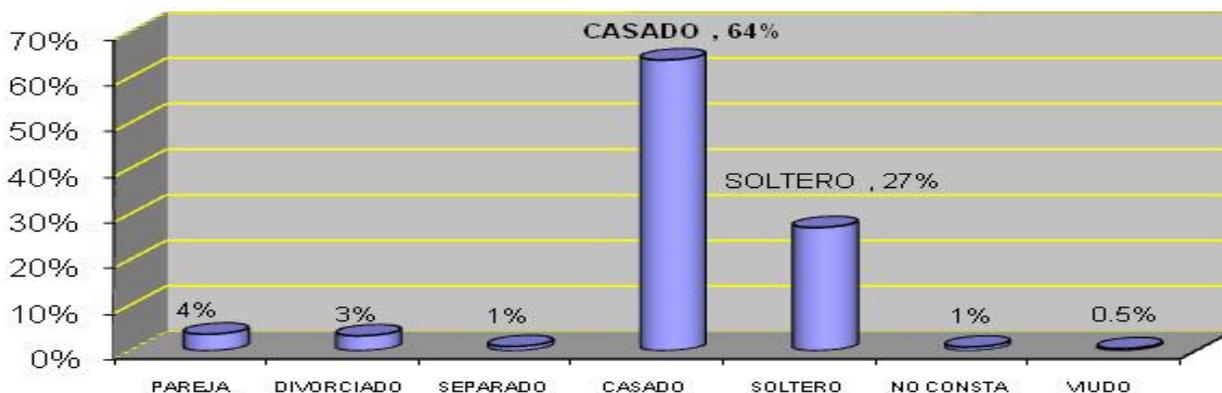
ULTIMO NIVEL DE ESTUDIOS



El estudio muestra que las personas que han realizado más actos de corrupción son las que tienen estudios de licenciatura con un 64% de frecuencia.

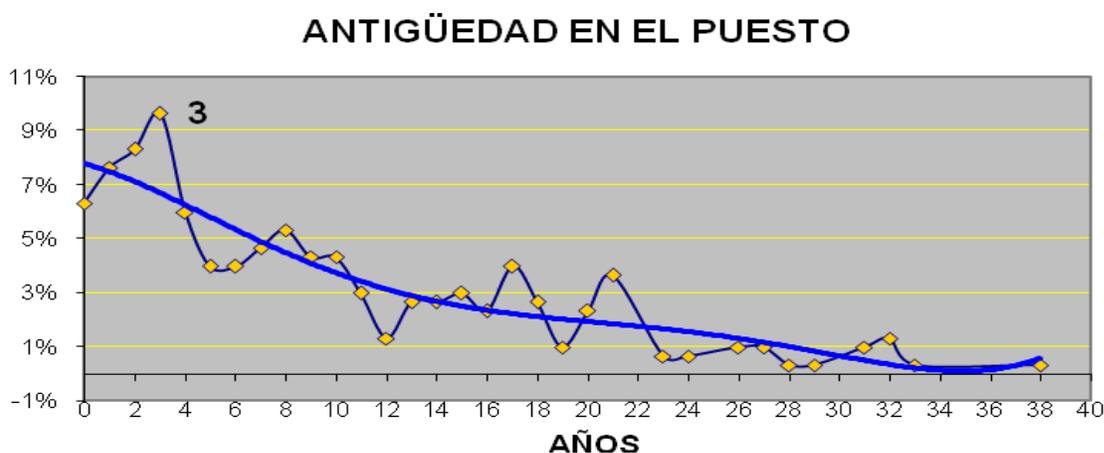
Estado Civil.- Considerar el grado de necesidad económica para satisfacer sus necesidades familiares. El patrón de gasto guarda una relación directa con su consumo, de tal manera que para una persona con dependientes económicos, sus ingresos se encuentran más comprometidos que los de una persona soltera.

ESTADO CIVIL



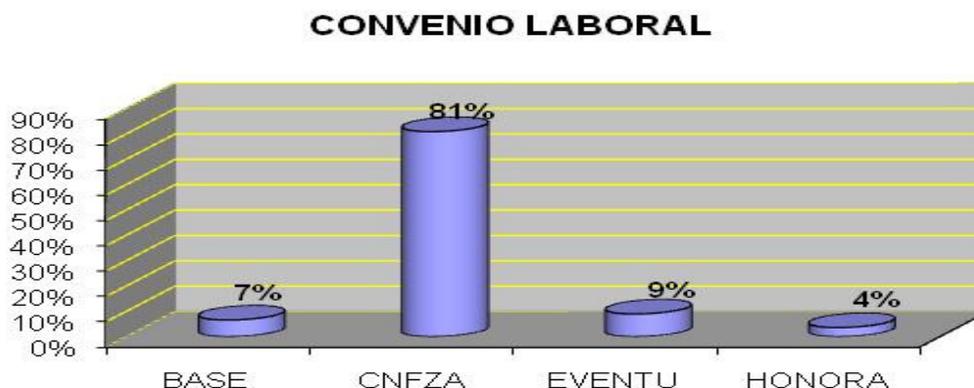
Los casados aparecen con un 64% y los solteros 27%, que en total da un 91% de frecuencia sobre el resto de las categorías.

Antigüedad en el puesto.- Sirve de indicador debido a que a mayor antigüedad en la plaza, se desarrollan las habilidades propias del puesto, así como, el grado de conocimiento específico referente a las funciones y alcances del puesto que se está desempeñando. Estas características pueden ser usadas para realizar actos de corrupción.



Aunque la tendencia en general es decreciente a medida que se permanece más tiempo en la plaza, a los 3 años en el puesto se realizan corrupciones en más de 9%, posteriormente desciende drásticamente.

Convenio laboral.- Es interesante observar como en el estudio realizado, las personas con un contrato laboral de confianza son las que realizan el 81% de los actos de corrupción en una institución.



Sexo	Ponderación	Estado civil	Ponderación	Edad	Ponderación
Hombre	69%	Pareja	3.5%	18 a 20	0%
Mujer	31%	Divorciado	3%	21 a 25	0%
		Separado	1%	26 a 30	5%
		Casado	64%	31 a 35	18%
		Soltero	27%	36 a 40	27%
		No consta	1%	41 a 45	22%
		Viudo	0.5%	46 a 50	14%
				51 a 55	7%
				56 a 60	5%
				61 a 65	1.5%
				66 a 70	0.5
	100%		100%		100%

Nivel de escolaridad	Ponderación	Convenio laboral	Ponderación	Antigüedad en el puesto	Ponderación
No indicado	7%	Base	6.5%	0 a 5	42%
Primaria	1%	Confianza	81%	6 a 10	22%
Secundaria	7.5%	Eventual	9%	11 a 15	13%
Bachillerato	11%	Honorarios	3.5%	16 a 20	12%
Licenciatura	64%			21 a 25	6%
Especialidad	1.5%			26 a 30	2.5%
Maestría	8%			31 a 35	2.5%
Doctorado	0%			36 a 40	0%
	100%		100%		100%

3.2.3 Obtención del puntaje de riesgo moral

Para realizar el cálculo Índice de Riesgo Moral, se llevaran a cabo tres pasos

- a) Cálculo del puntaje de riesgo moral en base al perfil del servidor público
- b) Puntaje total
- c) Ajuste de escala del puntaje total

Cada uno de los pasos se describirá a continuación.

3.2.3.1 Cálculo del riesgo en base al perfil del servidor público

Con base a los datos del servidor público, se realiza la elección de las categorías semejantes, de cada una de las variables. La flexibilidad para realizar la combinación de las diferentes ponderaciones implica la posibilidad de generar múltiples perfiles con diferentes valores de ponderación, de tal manera que sea más factible encontrar la combinación más parecida al servidor público que se

está evaluando. A esta flexibilidad de elección de diferentes ponderaciones en cada variable, la denominaremos ponderación dinámica.

3.2.3.2 Puntaje total

El puntaje total es el valor que se obtiene de la suma de todas y cada una de las ponderaciones de cada variable, dependiendo de la combinación de las categorías del perfil más parecido al sujeto de estudio del cual se esté realizando la evaluación, la fórmula que se propone para tal desarrollo es la siguiente.

$$RM = \beta_1 + \beta_2 + \beta_3 + \dots + \beta_m$$

Donde $\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_n$ son las variables (expresadas en porcentaje, base 100%), $0 < \beta_n < 100$

3.2.3.3 Ajuste de escala del puntaje total

Debido a que al generar los diferentes perfiles se toman ponderaciones diferentes, la suma total de tales ponderaciones rebasa el valor de 100, y pierde un poco de claridad y dimensión, por tal motivo es conveniente ajustar la escala. Para corregir este efecto, se propone sumar los valores máximos de cada variable y tomar este nuevo valor como base 100.

Como ejemplo tomaremos los valores de la tabla, *valores máximos por variable y categoría*, de este mismo capítulo.

A continuación se muestra una tabla que muestra el perfil del servidor público, que obtuvo la mayor puntuación en cada catálogo y por variable.

Valores máximos de los tres catálogos

Variable	Categoría	Valor relativo
Sexo	Hombre	69%
Estado civil	Casado	64%
Edad	36 a 40	27%
Nivel de escolaridad	Licenciatura	64%
Convenio laboral	Confianza	81%
Antigüedad en el puesto	0 a 5	42%
Antecedentes de sanción	Inhabilitación permanente	25%
Puesto con riesgo inherente	4	100%
Suma de los valores relativos		472

Este valor sería el nuevo valor de referencia, es decir $472 = 100$.

Dado que se está considerando los valores máximos de cada categoría, cualquier otra combinación y el valor que se obtenga está contenido en el rango de $[0 - 472]$.

3.2.4 Mapa de riesgo moral

La forma de visualizar de manera grafica el diagnóstico de uno o varios servidores públicos, a los cuales se les aplicó la medición del riesgo moral, es a través de un mapa de riesgos. Este mapa está compuesto de dos ejes que son la probabilidad de ocurrencia y el grado de impacto, de tal manera que generan cuatro cuadrantes en un plano cartesiano, en el cual se marcará un punto por cada servidor público, que indica el grado de prioridad que es necesaria atender.

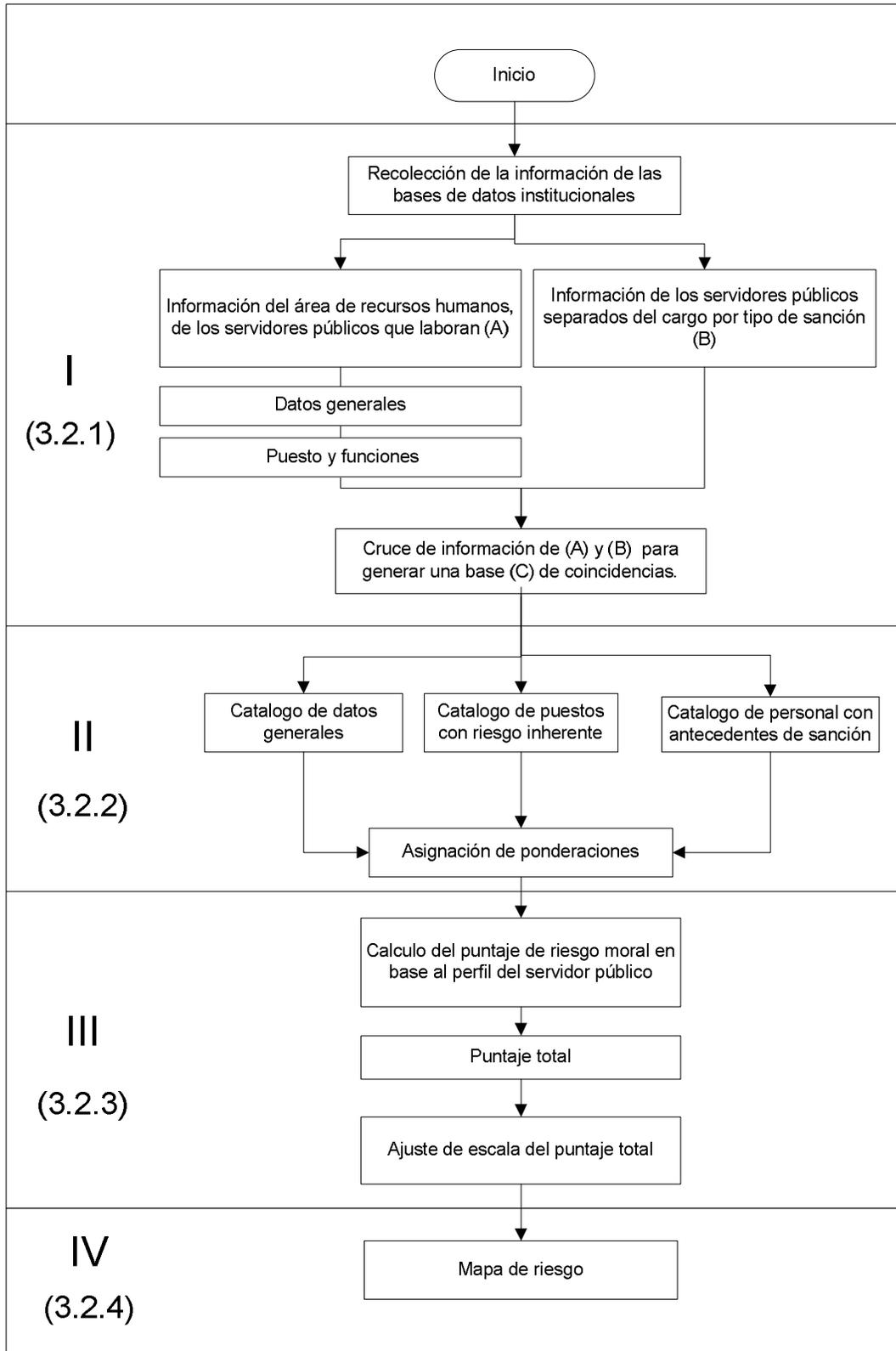
- A. El impacto o también llamada severidad, consiste en el número de elementos de riesgo inherente que están presentes en el puesto que desempeña el servidor público.
- B. La probabilidad de ocurrencia, está conformada por el valor del puntaje del perfil y el puntaje de los antecedentes de sanciones.



El mapa de riesgo se divide en cuatro sectores los cuales se puede dar la siguiente interpretación

Sector	Riesgo	Tratamiento
I	Atención inmediata	Evitar.- Es el menos frecuente
II	Atención periódica	Administrar o gestionar.- Reducir la frecuencia
III	Seguimiento	Transferir.- Planes de contingencia
IV	Controlado	Asumir.- Es el más común

1.3 Diagrama de la metodología



3.4 Ejemplos y aplicaciones

A continuación se realizarán dos casos para ejemplificar el modo de operación del modelo. Se considerarán ejemplos en los cuales la combinación de las variables es tal que mostrará un puntaje alto y de forma similar se mostrará un ejemplo con una combinación que mostrará los valores mínimos.

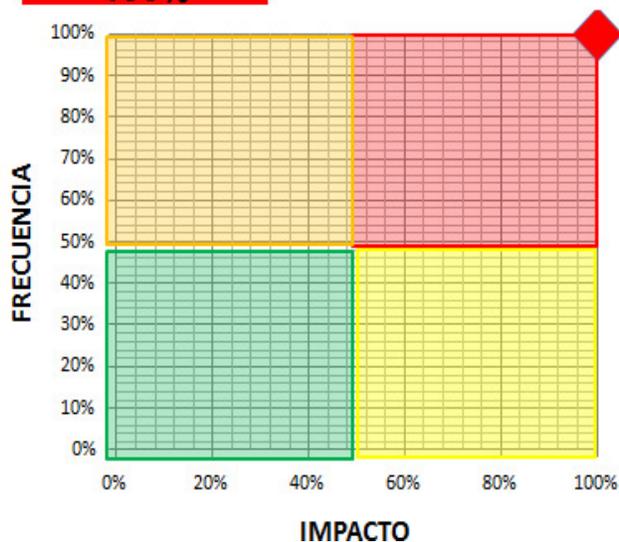
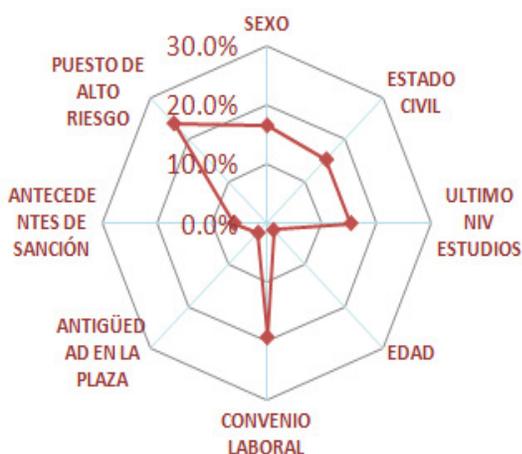
Valores Máximos

Con base al modelo desarrollado en este trabajo se puede observar que el puntaje más alto de riesgo moral, se obtiene con el siguiente perfil de empleado.

SEXO	ESTADO CIVIL	EDAD	ULTIMO NIVEL DE ESTUDIOS
HOMBRE	CASADO	39	LICENCIATURA
0.693	0.638	0.068	0.64
16.5%	15.2%	1.6%	15.2%

CONVENIO LABORAL	ANTIGÜEDAD EN LA PLAZA	ANTECEDENTES DE SANCIÓN	PUESTO DE ALTO RIESGO
CNFZA	3	INHABILITACIÓN PERM	Contacto con contri
0.809	0.096	0.250	1.00
19.3%	2.3%	5.96%	23.85%

RIESGO MORAL 100%



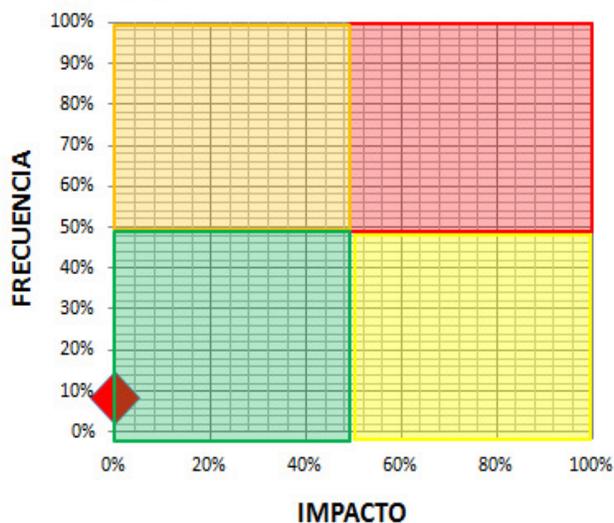
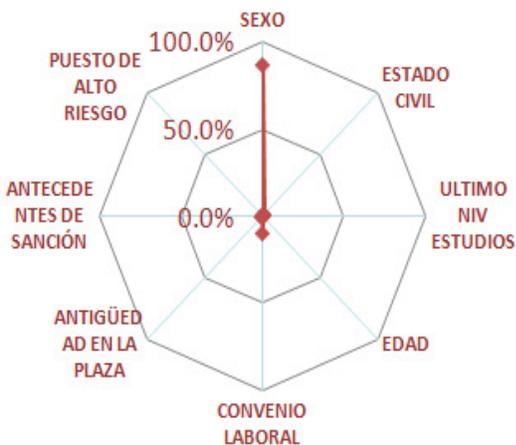
Valores mínimos

La combinación de perfil de empleado que obtiene el puntaje menor, es aquél con las características que se muestran a continuación.

SEXO	ESTADO CIVIL	EDAD	ULTIMO NIVEL DE ESTUDIOS
MUJER	VIUDO	70	TEC SUPER
0.307	0.005	0.001	0.00
86.3%	1.3%	0.3%	1.0%

CONVENIO LABORAL	ANTIGÜEDAD EN LA PLAZA	ANTECEDENTES DE SANCIÓN	PUESTO DE ALTO RIESGO
HONORA	38	SIN DATO	SIN DATO
0.036	0.003	0.000	0.00
10.1%	0.9%	0.00%	0.00%

RIESGO MORAL 8%

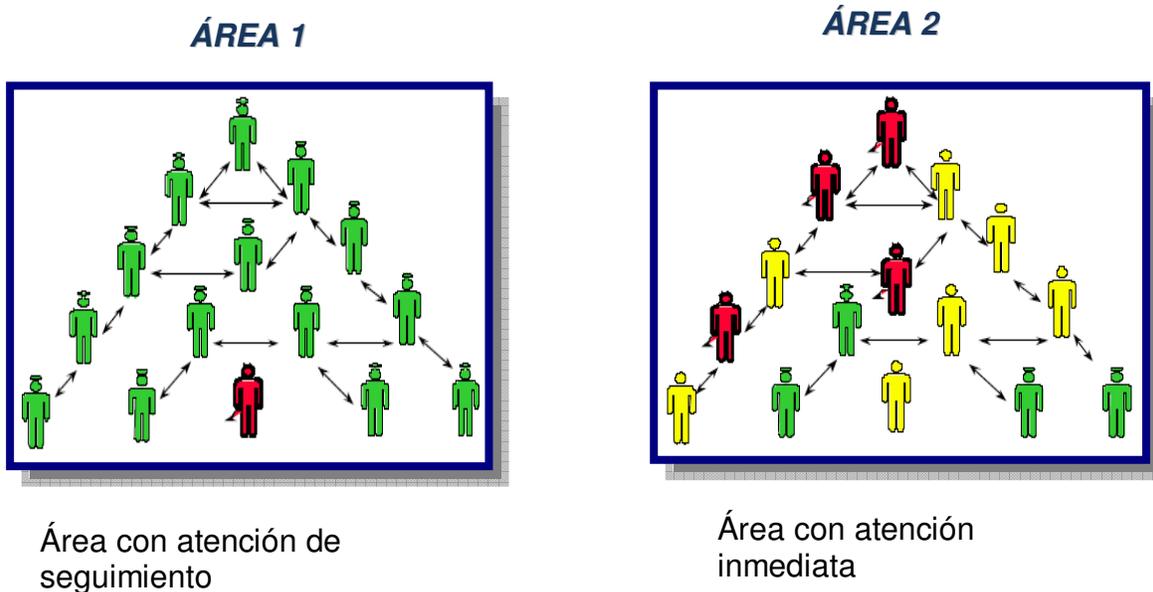


Aplicaciones

Entre las aplicaciones viables, se encuentra el detectar a servidores públicos que estando organizados con otros empleados, generen las condiciones que proporcionen un mayor poder de negociación y en consecuencia posibles actos de corrupción. Siendo que pueden recibir ayuda de otros individuos, de tal forma que sea menor la probabilidad de ser detectados o sancionados. Lo anterior genera un riesgo moral colectivo mayor para la institución.

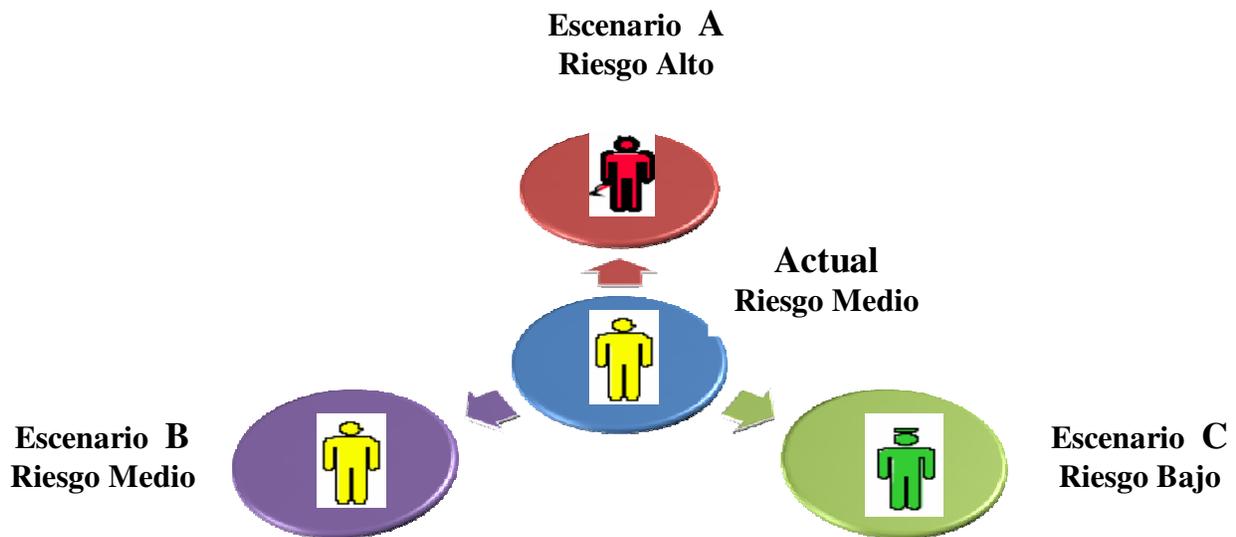
Detección de posibles redes de corrupción

Lo práctico del modelo es que ayuda a facilitar el cálculo de puntajes individuales o grupales de un área específica, a fin de conocer posibles riesgos. Es posible realizar el análisis del personal que integra los grupos de trabajo, en los procesos considerados como sensibles a actos de corrupción y por medio de esto, detectar áreas en las que predominen servidores públicos con puntajes altos de riesgo. Así mismo se podrán detectar probables redes de corrupción al interior de la institución.



Análisis de escenarios

La generación de escenarios, ayuda a estimar de manera virtual el riesgo moral probable que tendría un servidor público - antes de ser cambiado física y administrativamente - en un puesto diferente al que se encuentra actualmente. Esto ayuda a estimar los valores de riesgo moral que presenta un servidor público en diferentes áreas, evitando la formación de grupos de riesgo en áreas muy sensibles a realizar actos de corrupción.



CONCLUSIONES

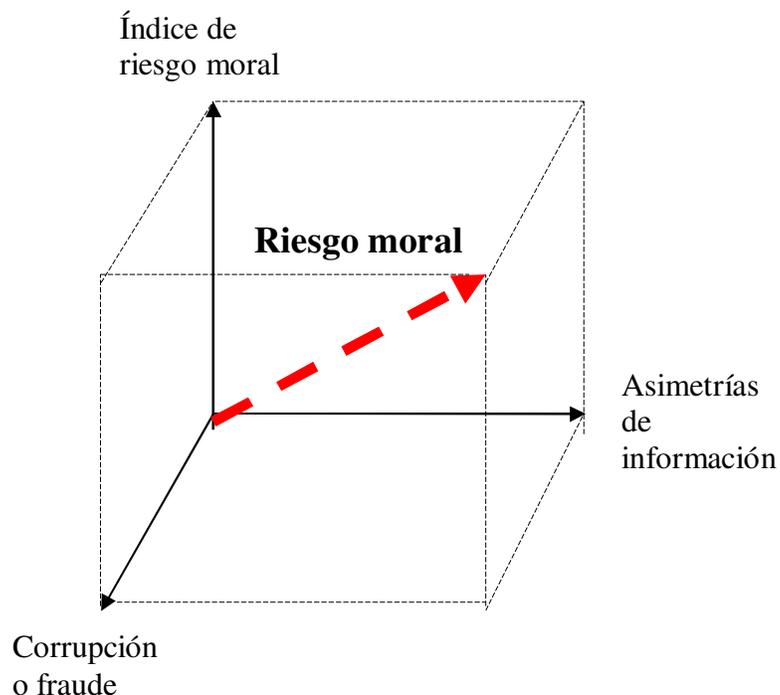
La existencia de asimetrías de información en la actividad pública, así como el conflicto de intereses entre el agente y el principal, son factores que propician la aparición del riesgo moral en el sector público.

Así, se generó un método analítico con el objetivo de examinar el fenómeno del riesgo moral y la detección de áreas vulnerables. Con este método se crea una generación de perfiles en el sector público, cuya finalidad es considerar el riesgo existente. Se deja de lado la visión segmentada del problema, ya que debido a la naturaleza del fenómeno se requiere un enfoque integral y multidisciplinario del mismo.

Esta propuesta metodológica permite ver indicios de áreas sensibles y personas susceptibles; que deben ser evaluadas y vigiladas con políticas de supervisión más precisas, para disminuir la vulnerabilidad institucional. Con esto se logrará evitar que valores de riesgo moral altos, se conjuguen en áreas vulnerables con personal susceptible de asumir el rol de agente y principal, con una entidad diferente a la institución para la cual prestan sus servicios.

El modelo propuesto para la detección del riesgo moral incluye tres factores: la necesidad, la oportunidad y la reincidencia ó motivación. Para su medición se considera la información personal del servidor público, los antecedentes de sanciones y los puestos con riesgo inherente.

Podemos inferir que el riesgo moral, está asociado de manera directa y creciente con un alto grado de asimetrías de información, así como con la obtención de un puntaje alto del índice de riesgo moral y de igual forma con una alta probabilidad de existencia de corrupción o de actividades fraudulentas de un servidor público.



Recomendaciones

Si bien, en este documento únicamente se propuso el uso de algunas variables, es recomendable aumentar el número de éstas. Las variables podrían ser: puesto funcional y/o presupuestal, si es sindicalizado, unidad de negocio -es decir si pertenece a una dirección general, subsecretaría, área, etc.-, ubicación de la oficinas por estado, sueldo.

El modelaje del riesgo moral requiere una constante retroalimentación. Debe ser actualizado y refinado de manera permanente, para poder reflejar la realidad tanto institucional como del personal prestador de servicios, así como la posible variación del riesgo moral asociado a su actividad.

FUENTES DE INFORMACIÓN

Bibliografía

1. Abed, George T., Gupta, Sanjeev, (2002) **Governance, Corruption and Economic Performance**, Ed. International Monetary Fund
2. Arévalo B., Julián, Ojeda J., Jair, (2004) **“Riesgo moral y contratos: cierta evidencia experimental”**, Revista de economía institucional, Vol. 6, No. 10, Primer semestre, pp. 47-69, Colombia.
3. BASILEA II, (1998) **Administración de riesgo operacional**, Comité de Basilea sobre la supervisión Basilea.
4. BASILEA II, (2003) **Prácticas sanas para la administración y supervisión de Riesgo Operativo**, Banco de pagos internacionales.
5. BASILEA II, (2004) **Convergencia internacional de medidas y normas de capital**, Comité de Supervisión de Basilea.
6. Bilas, Richard A., (1984) **Teoría microeconómica**, Ed. Alianza Universidad.
7. Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción – CITCC- (2002), **Transparencia y Combate a la Corrupción**, México, Ed. Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos.
8. COSO, (2003) **Estructura Conceptual de la Administración de Riesgos del Emprendimiento**.
9. Del Castillo, Arturo. (2001) **“El soborno: un marco conceptual para su análisis”**, Gestión y Política Pública, CIDE, Vol. 10 Núm. 2, pp.275-307
10. Estándar Australiano, (1999) **Administración de Riesgos**, AS/NZS 4360
11. Fernández Laviada, Ana. (2009) **La gestión del riesgo operacional: de la teoría a su aplicación**, Ed. Limusa

12. Fontaine, Juan Andrés, (1983) **“George Stigler: algunas proyecciones de su obra”** Revista Estudios Públicos. Centro de Estudios Públicos de Chile, No 9, pp. 1-6
13. Forster, Edgar, Steinmüller, Heinz, (1978) **“An Alternative View on Moral Hazard”**, The Journal of Risk and Insurance, Vol. 45, No. 3, pp. 531-534
14. Garrido, V. y López, (2006) P. **El rastro del asesino. El perfil psicológico de los criminales en la investigación policial**. Ed. Ariel.
15. Gorbaneff, Yury, (2003) **“Teoría del agente – principal y el mercadeo”**, Revista Universidad EAFIT, No129, pp. 75-87
16. Grubel, Herbert G., (1971) **“Risk, Uncertainty and Moral Hazard”**, The Journal of Risk and Insurance, Vol. 38, No. 1, pp. 99-106
17. Hyman, Joseph, (1972) **“The Measurement of Moral Hazard”**, The Journal of Risk and Insurance, Vol. 39, No. 2, pp. 257-262
18. Klitgaard, Robert. (1994) **Controlando la corrupción: Una indagación práctica para el gran problema social de fin de siglo**, Buenos Aires, Ed. Sudamericana.
19. KPMG, **Encuesta de Fraude y Corrupción en México 2008**
20. KPMG, **Primera Encuesta de Fraude Corporativo en Chile 2007**
21. Krugman, Paul, (2006) **Introducción a la microeconomía**, ed. Reverte.
22. **Ley federal de responsabilidades de los servidores públicos**, DOF 30-06-03
23. Lomnitz, Claudio. (2000) **Vicios públicos, virtudes privadas: la corrupción en México**, México D.F., Ed. CIESAS-Porrúa.
24. Macho, Inés, Pérez Castrillo, David, (1994) **Introducción a la economía de la información**, Ed. Ariel.
25. Madagar Díaz, Marta. (1999) **Economía y fraude: economía de la transgresión**; Madrid, Ed. Dykinson.
26. Magadan Díaz, Marta, Rivas Gracia, Jesús, (1999) **Corrupción y fraude: Economía de la transgresión**, Ed. Dykinson.

27. Marshall, John M.,(1976) **“Moral Hazard”**, The American Economic Review, Vol. 66, No. 5, pp. 880-890
28. Mateo Mateo, Carmen, Álvarez Herranz, Agustín (1999) **Economía del factor información: modelos**, España, Ed. Ediciones de la Universidad la Catilla – La Mancha.
29. Millan, Pereira Juan Luis, (1993) **La economía de la información: Análisis teóricos**, Madrid, Ed. Trotta.
30. Nicholson, Walter. (1997) **Teoría Microeconómica**, México D.F., Ed. McGraw Hill.
31. **Normas generales de control interno en el ámbito de la Administración Pública Federal**, DOF 27 de septiembre 2006
32. OCDE, **Compliance Risk Management: Managing and Improving Tax Compliance**,2004
33. Otter, Thomas, Cortes, Mónica, (2003) **Economía de la información, sociedad de la información, información periodística: Elementos compartidos hacia una información pluralista y equitativa**. Texto completo en http://www.kas.de/wf/doc/kas_4901-544-4-30.pdf
34. Pauly, Mark V. (1968) **“The Economics of Moral Hazard: Comment”**, The American Economic Review, Vol. 58, No. 3, Part 1, pp. 531-537
35. Perrotini H., Ignacio, **“La economía de la información asimétrica: micro fundamentos de competencia imperfecta”**, Revista Aportes FE - BUAP, Núm. 4 Año VII, pp. 59-67
36. Ressler, R.K y Shachtman, T. (2005) **Asesinos en serie**. Ed. Ariel
37. Roemer, Andrés. (2007) **Economía del Crimen**, México D.F., Ed. Limusa.
38. Rose Ackerman, Susan, (1978) **Corruption: A Study in Political Economy**, Ed. Academic Press.
39. Roux, Dominique. (2006) **Los premios Nobel de economía**, Madrid, Ed. Akal.

40. Rubio, Mauricio, (2008) **“Evaluación de las leyes: lecciones de la criminología”**, Revista de economía institucional, Vol. 10 Núm. 19, pp. 131-160.
41. Shapiro Carl, Varian Hal R.,(1999) **El dominio de la información**, ed. Antoni Bosch.
42. Shapiro Carl, Varian, Hal R., (1999) **Information Rules: A strategic guide to the network economy**, Harvard Business School Press, Boston, USA.
43. Smith, Adam. (1994) **La Riqueza de las Naciones**, México, Ed. Publicaciones Cruz O.
44. Stigler, Goerge J.,(1961) **“The economics of information”**, The Journal of Political Economy, Vol 69, No 3, pp. 213-225.
45. Stiglitz, Joseph E. (2001) **Information and the change in the paradigm in economics**, Prize Nobel lecture.
46. Varian, Hal R. (1998) **Microeconomía Intermedia: Un enfoque actual**, Barcelona, Ed. Antoni Bosch.
47. Venegas Martínez, Francisco (2006) **Riesgos financieros y económicos**, México, Ed. Tomson
48. Zorrilla Salgador, Juan Pablo (2006) **“La Economía de la Información: Una revisión a la teoría económica sobre la información asimétrica”** en Contribuciones a la Economía. Texto completo en <http://www.eumed.net/ce/>

Páginas web

Secretaría de Hacienda y Crédito Público

<http://www.shcp.gob.mx/>

Servicio de Administración Tributaria

<http://www.sat.gob.mx/>

Secretaría de la Función Pública

<http://www.funcionpublica.gob.mx/>

Comisión Intersecretarial para la Transparencia y el Combate a la Corrupción

<http://www.programaanticorruccion.gob.mx/>

Padrón Nacional de Inhabilitados por la Secretaría de la Función Pública

http://www.cgeson.gob.mx/servicios/rsp/rsp_inhab2.asp

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico

<http://www.oecd.org/>

The Bank for International Settlements (BASILEA)

<http://www.bis.org/>

The Committee of Sponsoring Organizations

<http://www.coso.org/>

Estándar Australiano

<http://www.col.ops-oms.org/desastres/docs/gestionriesgosaustralia.pdf>

Revista de Internet Contribuciones a la Economía

<http://www.eumed.net/ce/>

Fundación Konrad Adenauer

http://www.kas.de/wf/doc/kas_4901-544-4-30.pdf

Joseph E. Stiglitz

http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/2001/stiglitz-lecture.html

Fundación Premio Nobel

<http://nobelprize.org/>

ANEXO A

Ley de responsabilidades del sector público¹

Acuerdo por el que se establecen las normas generales de control interno en el ámbito de la Administración Pública Federal.

Segunda norma: Identificar, evaluar y administrar los riesgos que puedan impactar negativamente en el logro de los objetivos, metas y programas...

ARTÍCULO 88.- Durante el desempeño de su empleo, cargo o comisión, y un año después, los servidores públicos no podrán solicitar, aceptar o recibir por sí, o por interpósita persona, dinero o cualquier otra dotación, servicio, empleo, cargo o comisión para sí, o para las personas a que se refiere la fracción XIII del artículo 47 y que procedan de cualquier persona cuyas actividades profesionales, comerciales o industriales se encuentren directamente vinculadas, reguladas o supervisadas por el servidor público en el desempeño de su empleo, cargo o comisión, que determinen conflicto de intereses.

Para los efectos del párrafo anterior, no se considerarán los que reciba el servidor público en una o más ocasiones, de una misma persona física o moral de las mencionadas en el párrafo precedente, durante un año, cuando el valor acumulado durante ese año no sea superior a diez veces el salario mínimo diario vigente en el Distrito Federal en el momento de su recepción.

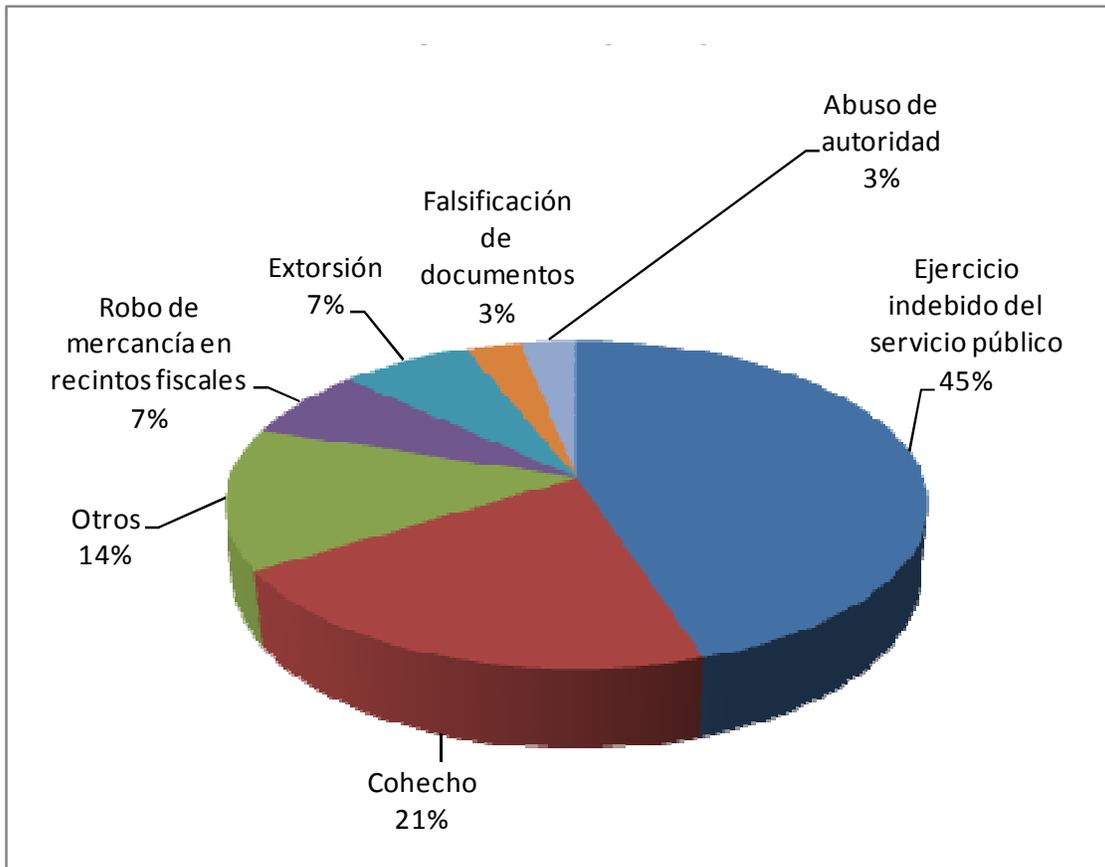
En ningún caso se podrán recibir de dichas personas títulos valor, bienes inmuebles o cesiones de derechos sobre juicios o controversias en las que se dirima la titularidad de los derechos de posesión o de propiedad sobre bienes de cualquier clase.

Se castigará como cohecho las conductas de los servidores públicos que violen lo dispuesto en este artículo y serán sancionados en términos de la legislación penal.

¹ Ley federal de responsabilidades de los servidores públicos, DOF 27 de septiembre 2006

ANEXO B

Delitos realizados en el sector público



ANEXO C

Estudio realizado por KPMG

A nivel internacional algunos despachos han empezado a generar estudios, tal es el caso de KPMG, con *La primer encuesta de fraude corporativo* realizado en Chile en 2007, en el caso de México en 2008 se realizó *La encuesta de fraude y corrupción*, en la que se incluyen de la misma encuesta a nivel internacional, esta información se muestra en la tabla inferior.

	Internacional		Chile		México	
Edad (años)	18-25	3%	Menos de 25	6%	18-25	10%
	26-35	14%	25-40	51%	26-35	56%
	36-45	39%	41-55	40%	36-45	27%
	45-o más	44%	Más de 55	3%	45-o más	7%
Sexo	Masculino	85%	Masculino	86%	Masculino	85%
	Femenino	15%	Femenino	14%	Femenino	15%
Antigüedad (años)	Más de 10	22%	Más de 10	15%	Más de 10	10%
	6 a 10	29%	6 a 10	37%	6 a 10	15%
	3 a 5	36%	2 a 5	28%	3 a 5	17%
	1 a 2	9%	Menos de 2	20%	1 a 2	43%
	Menos de 1	4%			Menos de 1	15%
Puesto	Mando medio / Operativo	14%			Mando medio / Operativo	86%
	Administrativo	26%			Administrativo	10%
	Directivo	60%			Directivo	4%
Operatoria del delito			Organizaciones delictivas	5%		
			Uno o más individuos	95%		
Estimado de ingresos del involucrado (millones)			Menos de 6	33%		
			6 a 10	29%		
			10 a 30	29%		
			Más de 30	9%		

ANEXO D

Enfoques de la administración de riesgos

ANTERIOR	NUEVO
La evaluación de riesgo es histórica y se desempeña eventualmente.	La evaluación de riesgo es continua y recurrente.
La evaluación de riesgos detecta y reacciona.	La evaluación de riesgos anticipa y previene.
La evaluación de riesgos se enfoca en las transacciones financieras y los controles internos.	La evaluación de riesgos se enfoca en la identificación, medición y control de riesgos, velando que la organización logre sus objetivos con un menor impacto de riesgo posible.
Cada función es independiente. Pocas funciones tratan de la evaluación de riesgos.	La evaluación de riesgo está integrada en todas las operaciones y líneas de negocios.
No hay una política de evaluación de riesgos.	La política de evaluación de riesgos es formal y claramente entendida.

ANEXO E

Enfoques de la corrupción

ANTERIOR	NUEVO
La corrupción no influye en la moral pública	La corrupción surge dentro de la moral pública
La corrupción no es una causa	La corrupción es un síntoma
La corrupción no es productora de	La corrupción es producida por
La corrupción no es una constante	La corrupción es una variable
La corrupción no se inserta en un sistema	La corrupción emerge de un sistema
La corrupción no es un absoluto	La corrupción es relativa
La corrupción no es individual	La corrupción es sistémica
Los actos que producen corrupción no presentan una incidencia global	La corrupción es diferencial