 No. REGISTRO: 03-2015-121713362400-01  
TÍTULO : MONITOR INTELIGENTE PARA LA  
PREVENCIÓN Y COMBATE A LA ECONOMÍA ILEGAL  
SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA  
TIPO TRAMITE : REGISTRO DE OBRA  
PRESENTACION: HOJAS

# Monitor Inteligente para la Prevención y Combate a la Economía Ilegal

JOSÉ IGNACIO CHAPELA CASTAÑARES  
AGOSTO 2015

## Contenido

ANTECEDENTES .....	3
PROPUESTA .....	4
Objetivo .....	4
Capacidades Analíticas .....	5
Desarrollo de Modelos Analíticos de GeoInteligencia .....	6
Información Básica .....	7
Grupo de Trabajo.....	7
ANEXOS .....	7
Anexo 1. Integración del Monitor Inteligente .....	8
Anexo 2. Modelos Analíticos .....	10
Anexo 3: Información Disponible .....	15
Anexo 4. Grupo de Trabajo .....	18

## ANTECEDENTES

El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, reconoce que:

- La introducción, distribución y comercialización ilegal de mercancías de procedencia extranjera, afectan el crecimiento económico y la creación de empleos.
- La informalidad tiene repercusiones adversas en las finanzas públicas, productividad y en el acceso efectivo a la seguridad social.
- La delincuencia ha utilizado al comercio informal como canal de distribución de mercancía de contrabando, falsificada, reproducida ilegalmente o robada.

Por ello, propone la necesidad de establecer:

- Una nueva política de fomento económico que permita incrementar la capacidad para generar empleos, competir exitosamente en el exterior y generar un alto valor a través de la integración de cadenas productivas locales.
- Reglas claras para las exportaciones, la inversión y la protección de los derechos de propiedad intelectual.
- Mecanismos apropiados para la defensa de los intereses comerciales del país y de los exportadores e inversionistas nacionales.

En febrero de 2014, el Programa de Trabajo de la Comisión Intersecretarial para la Prevención y Combate a la Economía Ilegal, estableció como uno de sus principales objetivos, el implementar acciones de inteligencia que permitan:

1. Disminuir el ingreso a territorio nacional de productos falsificados que afecten los sectores productivo y comercial del país, mediante el uso y fortalecimiento de la *base marcario*.
2. Combatir el contrabando técnico que se realiza a través de la *subvaluación* en la importación de mercancías.
3. Reducir la facturación de *operaciones simuladas* (venta de facturas) que incrementan indebidamente deducciones, devoluciones fraudulentas de IVA, operaciones con recursos de procedencia ilícita (lavado de dinero) y la introducción ilegal de mercancías.
4. Incrementar el control de los programas de *diferimiento del pago de impuestos a la importación temporal* de bienes.
5. Mejorar el control de la inscripción y validación del Padrón del Registro Federal de Contribuyentes de comerciantes al menudeo y prestadores de servicios de nivel básico.
6. Apoyar la prevención, investigación y persecución de delitos de contrabando y en materia de derechos de autor y de la propiedad industrial (piratería).

## PROPUESTA

Con el objeto de impulsar, fortalecer, desarrollar y consolidar sus capacidades institucionales de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación; el CONACYT está promoviendo la conformación de consorcios entre centros públicos de investigación que aprovechen plenamente la infraestructura, equipamiento y conocimiento especializado existente.



El Consorcio, tiene como objeto el desarrollo de proyectos, productos y servicios, derivados de la investigación científica, tecnológica, docencia, vinculación, divulgación e innovación; para atender prioridades de desarrollo social y política pública en sectores estratégicos del país, así como objetivo a necesidades de los mercados nacional e internacional.

### Objetivo

El desarrollo de un **Monitor Inteligente** en apoyo a las acciones institucionales para la **Prevención y Combate a la Economía Ilegal**, tiene como objetivos:

- **Captación y registro información** de diversas fuentes, escalas y formatos, relevante para la prevención de la economía ilegal (registros institucionales y *Big Data*).
- **Integración de una herramienta** orientada al manejo, análisis, interrelación y visualización de información geoespacial para detectar tendencias y patrones.
- **Desarrollo de modelos analíticos y aplicaciones tecnológicas de inteligencia** para la activación de alertas sobre posibles ilícitos a nivel geoespacial y para la determinación de vínculos e influencias de poder en dichos actos.

A manera de ejemplo se presentan algunos posibles usos de las aplicaciones y modelos de análisis Geoespacial del Monitor Inteligente.

- Identificación del comportamiento global de los actores de comercio exterior y operadores de alto riesgo.
- Detección de contribuyentes y procesos de subvaluación, incorporando variables de riesgo a las mercancías con mayor potencial.
- Análisis de precios sobre los cuales se determina el margen de subvaluación (variabilidad en costos de producción de mercancías), y de importaciones con valores por debajo del precio de materia prima.
- Análisis de Operaciones de Riesgo por Subvaluación (SAORS) que emite alertas en importaciones de riesgo; sobre los tipos de mercancías que se importan y su valor.
- Control de contribuyentes a los que les haya sido otorgada una suspensión provisional o amparo para importación de mercancías.

Se considera indispensable entrevistar al personal calificado para identificar patrones delictivos susceptibles a incorporarse como Modelos de Análisis en el Monitor Inteligente.

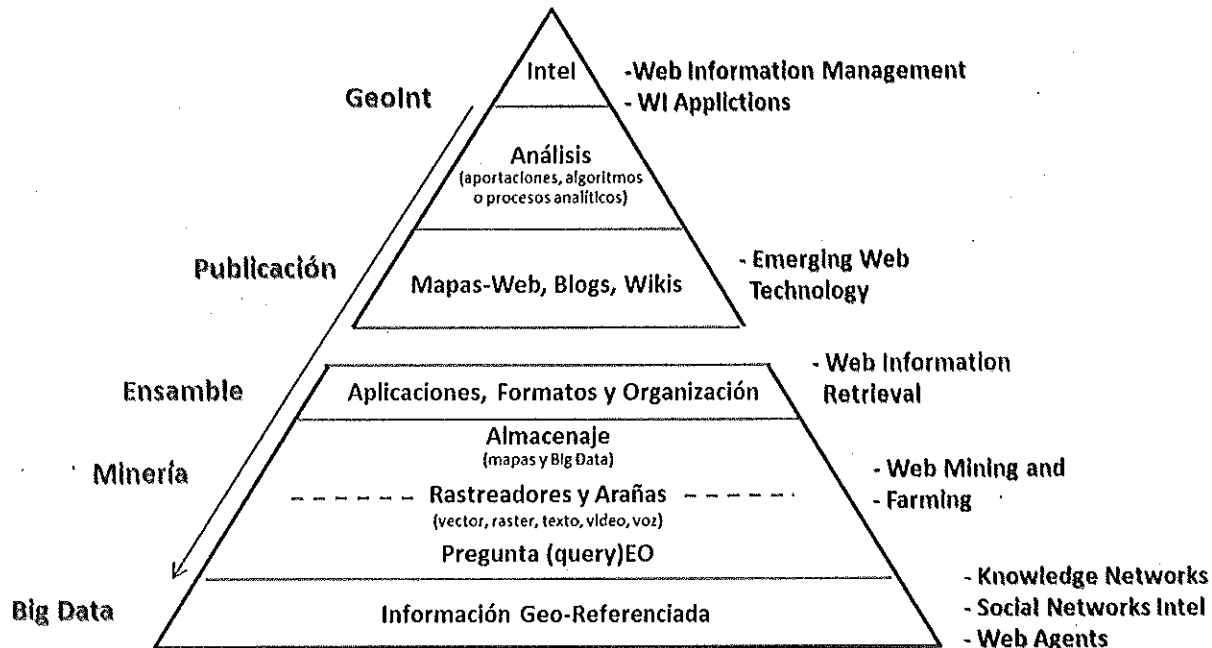
### **Capacidades Analíticas**

El Monitor Inteligente contará, con las siguientes capacidades analíticas (Ver Anexo 1):

- Flujos espaciales de compra-venta, derivados del análisis de la dirección, frecuencia concentración, y tendencias, esto es facturación electrónica.
- Mapas de transacciones comerciales y análisis de flujos financieros, origen-destino, con ramificación a la economía ilegal.
- Alertas de comportamiento atípico relacionadas con el lavado de dinero y la facturación simulada.
- Perfil geográfico y patrones espaciales de empresas, organizaciones y personas ligadas con la economía ilegal.
- Redes de vínculos e interrelaciones geográficas entre empresas y grupos delictivos. Influencias de poder y preponderancia; grupos económicos y agrupaciones empresariales.
- Análisis estadístico, tendencias y proyecciones de la economía ilícita, en tiempo y lugar.

## Desarrollo de Modelos Analíticos de Geointeligencia

Los fundamentos tecnológicos del Monitor Inteligente, se basan en los modelos QMADI (Hartman y Resch. 2011) y de la *World Intelligence Consortium* (WIC. 2014).



Con base en el esquema anterior, se desarrollarán diversos modelos analíticos y de inteligencia de Geoespacial (Ver Anexo 2).

### MODELOS ANALÍTICOS

1. Matriz de Transacciones Comerciales (de facturación electrónica)
2. Flujos Espaciales de Compra-Venta
3. Mapa de Transacciones Comerciales
4. Análisis Geo-Espacial

### INTELIGENCIA DE ILÍCITOS

5. Identificación de empresas bajo sospecha de acciones de Economía Ilícita, en tiempo y lugar.
6. Identificación de empresas bajo situaciones atípicas (lavado de dinero / facturación simulada) en tiempo y lugar.
7. Determinación de los vínculos o enlaces directos e indirectos y las rutas de interrelaciones entre empresas y grupos delictivos.
8. Identificación y análisis de influencias de poder y preponderancia; grupos económicos y agrupaciones empresariales.

Se presentan algunos ejemplos de posibles estudios a realizarse con base en el análisis detallado de la información existente cuya definición, sin duda, requerirán de una gran interacción con personal directivo, técnico y operativo del Servicio de Administración Tributaria (SAT).

- Definición de Políticas de Fortalecimiento Regional
- Evolución y estructura geoespacial de precios por producto o canasta
- Estudios de la intensidad de uso (factores técnicos) de los recursos, en matrices de insumo-producto regionales y por industria
- Ubicación y efectos de proyectos de inversión pública productiva e infraestructura
- Análisis espacio-temporal de flujos financieros, origen-destino, frecuencia, tendencias y proyecciones, con ramificación a la economía ilegal
- Desarrollo de modelos geoespaciales y aplicaciones tecnológicas para la integración de la información útil para el diseño de políticas públicas.

### **Información Básica**

Un elemento esencial para la realización del proyecto, es la disponibilidad y acceso a información sensible del SAT y de diversos registros institucionales de carácter público, dentro de los que destacan (Ver Anexo 3):

1. Padrón del Registro Federal de Contribuyentes
2. Facturas Electrónicas (CFD / CFDI) - SAT (16 mil millones, 2005-2014)
3. Registro de Importaciones y Exportaciones – CIDE (40 millones, 2005-2014)
4. Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, INEGI 2013 (1,300 Códigos de Giro Empresarial -SCIAN 6 dígitos-)
5. Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), INEGI 2014 (Padrón de 4.9 millones de empresas Mexicanas)

### **Grupo de Trabajo**

Para la realización de este proyecto, se considera necesaria la integración de un grupo interinstitucional de alto nivel de investigadores y técnicos especializados, con una sólida formación y capacidad analítica (Ver Anexo 4).

Por su propia naturaleza, el proyecto deberá ser considerado altamente confidencial y, por ello, requerirá previamente, la firma de convenios institucionales y personales con este carácter.

### **ANEXOS**

## Anexo 1. Integración del Monitor Inteligente

El núcleo del equipamiento e infraestructura del Monitor Inteligente, consiste en la plataforma tecnológica de servicios de información y en los sistemas de inteligencia y análisis geoespacial Web.

1. *Servicios de información en Web.* Construida bajo una arquitectura orientada a servicios de inteligencia y análisis geoespacial Web, desarrollado bajo estándares abiertos, protocolos y tecnologías que ofrecen el potencial para superar problemas de interoperabilidad y uso de datos geográficos en bases de datos institucionales y Web.

Son desarrollos de software autocontenidos que pueden ser utilizados en forma independiente de la plataforma, del lenguaje de desarrollo o de las bases de datos en donde se encuentre la información. Contempla los estándares de servicios Web del Open Geospatial Consortium (OGC) para datos geográficos, con la finalidad de desarrollar una estructura interoperable para acceder, analizar y visualizar múltiples fuentes de datos geoespaciales en línea.

2. *Sistema de Inteligencia y Análisis Geoespacial.* El sistema incluirá algoritmos matemáticos, estadísticos y computacionales que permitan la búsqueda y adquisición de información geoespacial en la Web, relevante en los términos ontológicos de cada usuario; filtro, almacén, análisis, modelaje y validación.

La principal fortaleza del sistema consistirá en el uso de técnicas del estado del arte; que incluyen métodos de análisis multivariado y aprendizaje automático enfocado a grandes volúmenes de información (big data).

3. *Monitor Inteligente para el diagnóstico, análisis, investigación, desarrollo e innovación en análisis espacial y GeoInteligencia.*

La innovación 'abierta' requiere de considerable comunicación entre los diferentes participantes. De esta manera, el Monitor Inteligente contribuirá en la producción, transmisión y transferencia de conocimientos incrementando las capacidades de investigación cooperativa para la solución de problemas.

4. *Sede de Instalación.* Instalar el Monitor Inteligente en una sede que reúna las condiciones tecnológicas (facilidades de centro de datos de alta disponibilidad), geográficas (ubicación estratégica en el centro del país) y económicas (vínculos con usuarios) adecuadas para facilitar su puesta en marcha.



## OPERACIÓN DEL INSTRUMENTO DIGITAL

El instrumento para su operación contará, con:

- a) Plataforma de desarrollo y productividad como un modo de servicio a través de la Web, denominado *Platform as a Service (PaaS)*.
- b) Unidad de Big Data, enfocada en el desarrollo de aplicaciones Big Data sobre datos estadísticos y datos abiertos.
- c) Infraestructura física y de conectividad, así como con componentes software (*Generic Enablers*) ya validados.

Un esquema de conectividad que permita conectar los laboratorios de las instituciones participantes y que podrán ligarse con los equipos y dispositivos físicos, creando una gran infraestructura para el desarrollo de temas sobre la Economía Ilícita.

- d) Procesos documentados de operación y administración de la plataforma y sistemas:
  - Información Web.- Fuentes de datos y redes (*networks*). Redes de conocimiento, redes sociales de inteligencia y agentes web.
  - Consulta.- Articulación y formulación de búsquedas (*queries*). Metodologías y técnicas para establecer los requerimientos de inteligencia y conocimientos.
  - Minería.- Descubrimiento de fuentes para responder a búsquedas. Web '*Spiders*', '*Bots*', *geo-tags* y otras herramientas asociadas a las fuentes de información.
  - Integración.- Organización, seguimiento y formato. Plataforma de codificación, estructuración, vinculación y agregación de información web, visualización, mapas y formatos geo-espaciales, organizados para el análisis.
  - Difusión.- Almacenamiento, edición y publicación. Herramientas para alojar información en sitios interactivos donde los usuarios pueden acceder, publicar, descargar y compartir datos y productos con otros usuarios.
  - Inteligencia.- Implementación de aplicaciones de Inteligencia. Sistemas y tecnologías emergentes Web; aplicaciones *WebInt* para conjuntos de usuarios.
  - Administración.- Operación y administración del ciclo de vida del Monitor Inteligente. Gestión del conocimiento y de la capacidad y calidad del servicio.
- e) Personal humano altamente capacitado tanto para el uso del Monitor Inteligente (componentes software, infraestructura física, servicios ofrecidos, etc.), como para la creación de extensiones en otras instituciones asociadas.

## Anexo 2. Modelos Analíticos

### 1. MATRIZ DE TRANSACCIONES COMERCIALES (DE FACTURACIÓN ELECTRÓNICA)

<b>Compras</b>					
<b>Ventas</b>	C1	C2	C3	...	Cn
V1	X			...	
V2		X		...	
V3			X	...	
...				...	
Vn				...	X

### 2. FLUJOS ESPACIALES DE COMPRA-VENTA

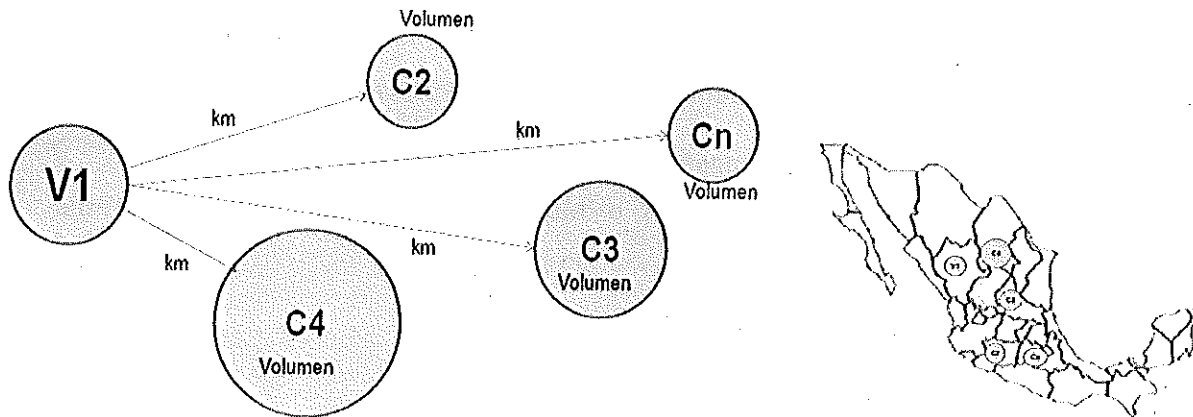
<b>Ventas</b>	a C1	a C2	a C3	...	a Cn	Total 100%
De V1	X	Volumen y %	Volumen y %	...	Volumen y %	
De Vn	Volumen y %	Volumen y %	Volumen y %	...	X	

<b>Compras</b>	De C1	...	De Cn
a V1	X	...	Volumen y %
a V2	Volumen y %	...	Volumen y %
Vn	Volumen y %	...	X
Total 100%			

- ✓ **Dirección**
- ✓ **Concentración**
- ✓ **Frecuencia**
- ✓ **Tendencias**

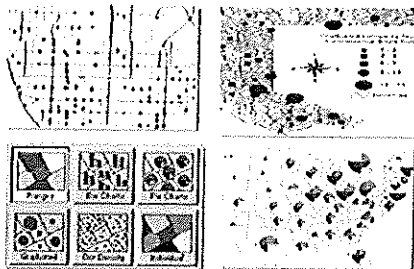
*V<sub>i</sub>* Ventas de la empresa *i* en valor, precios o cantidades  
*C<sub>i</sub>* Compras de la empresa *i* en valor, precios o cantidades

### 3. MAPA DE TRANSACCIONES COMERCIALES

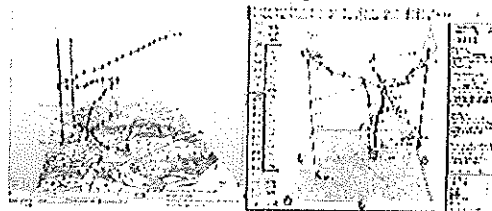


### 4. ANÁLISIS GEO-ESPACIAL

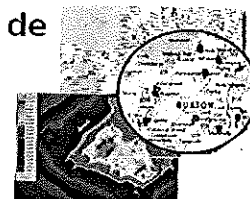
#### Mapeo



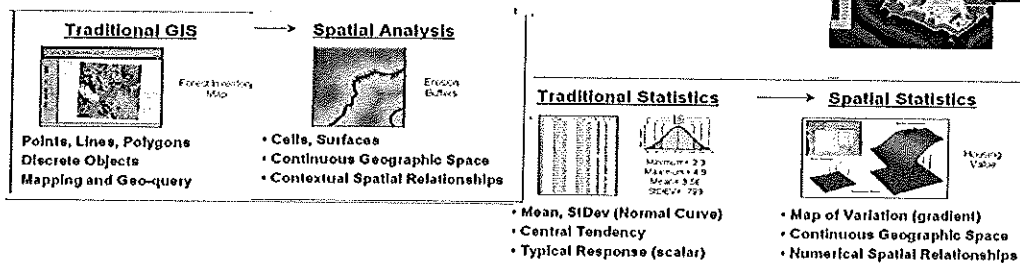
#### Perfil Geográfico de Empresas y Patrones Espaciales



#### Reconocimiento de Imágenes



#### Análisis Estadístico



## INTELIGENCIA DE ILÍCITOS

### 5. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS BAJO SOSPECHA DE ACCIONES DE ECONOMÍA ILÍCITA, EN TIEMPO Y LUGAR

- Mapas de organizaciones y personas ligadas con delincuencia organizada
- Puntos fronterizos de contrabando, piratería y comercio informal
- Puntos focales de adulteración alcohol, tabaco, armas, medicamentos

- Rutas y puntos focales de robo transporte de carga, autopartes
- Rutas y puntos focales de narcotráfico
- Puntos focales, imágenes y aerofoto de rutas de trata, ordeña y tala.

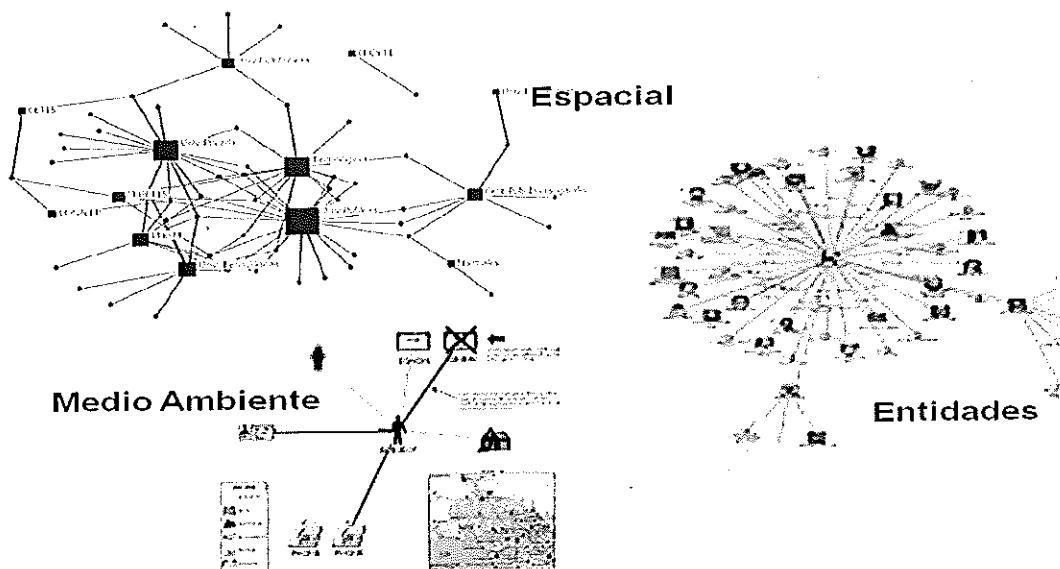
## 6. IDENTIFICACIÓN DE EMPRESAS BAJO SITUACIONES ATÍPICAS (LAVADO DE DINERO / FACTURACIÓN SIMULADA) EN TIEMPO Y LUGAR

Ejemplos de Alertas de Comportamiento Atípico (*Indicadores, vía facturación electrónica*)

- Empresas con Utilidades "Exageradas" o "Muy exageradas", con compras  $\pm 0$
- Empresas con Pérdidas "Exageradas" o "Muy exageradas", con compras  $>$  Ingresos

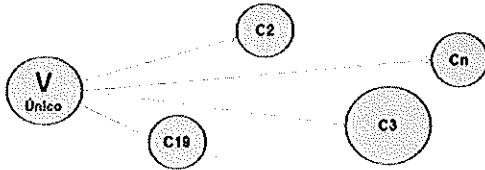


## 7. DETERMINACIÓN DE LOS VÍNCULOS O ENLACES DIRECTOS E INDIRECTOS Y LAS RUTAS DE INTERRELACIONES ENTRE EMPRESAS Y GRUPOS DELICTIVOS.

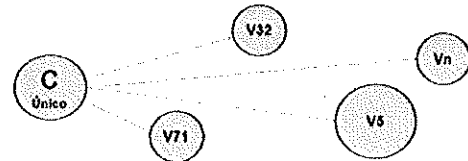


## 8. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE INFLUENCIAS DE PODER Y PREPONDERANCIA; GRUPOS ECONÓMICOS Y AGRUPACIONES EMPRESARIALES.

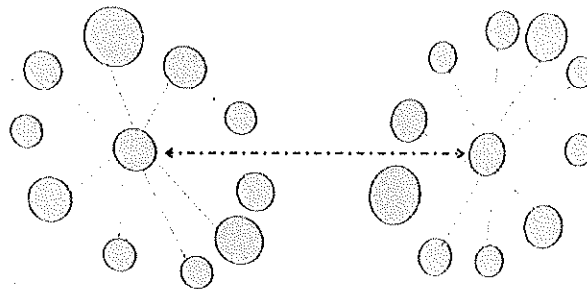
### Monopolio, oligopolio



### Monopsonio



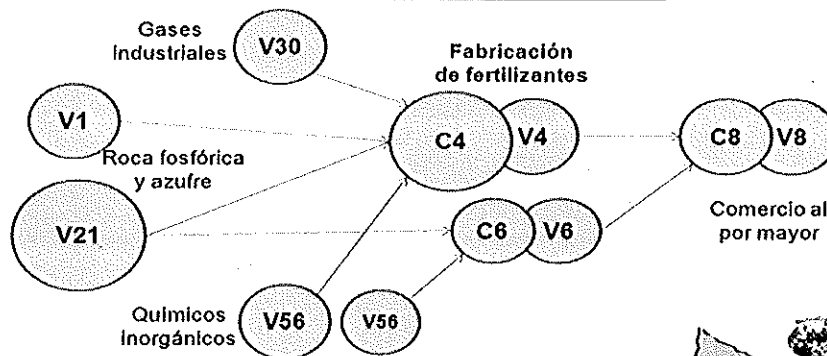
### Estructura Espacial del Mercado



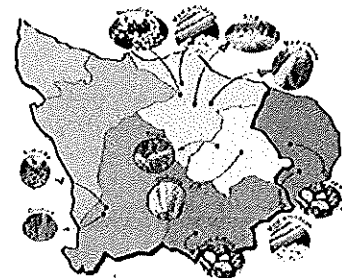
### ESTUDIOS

- Definición de Políticas de Fortalecimiento Regional

### Cadena Productiva: Abonos y Fertilizantes Flujos y Concentración



Origen y Destino Espacial



- Evolución y Estructura geoespacial de Precios por producto o canasta
- Estudios de la intensidad de uso (factores técnicos) de los recursos, en matrices de insumo-producto regionales y por industria
- Ubicación y efectos de proyectos de inversión pública productiva e infraestructura
- Análisis espacio-temporal de flujos financieros, origen-destino, frecuencia, tendencias y proyecciones, con ramificación a la economía ilegal
- Desarrollo de modelos geoespaciales y aplicaciones tecnológicas para la integración de la información útil para el diseño de políticas públicas

### Anexo 3: Información Disponible

A continuación, se describen las bases de datos de fuentes gubernamentales a emplear en el Monitor Inteligente:

#### 1. PADRÓN DEL RFC

La información contenida en el padrón del RFC está conformada por 5 grupos<sup>1</sup>:

- **Identificación.** Nombre(s) Apellidos, Razón o denominación Social, Nombre comercial, Clave del RFC, Clave de Única del Registro de Población (CURP), Datos del acta o registro de nacimiento o constitución, Claves de Identificaciones oficiales otorgadas por alguna Institución Pública Gubernamental.
- **Ubicación.** Domicilio fiscal, Establecimientos y sucursales, Otros domicilios, :Correo electrónico. Como parte de la información de cada domicilio, se almacenan los siguientes datos: Calle, Número exterior e interior, Colonia y Localidad, Municipio y Entidad Federativa, Código Postal, Entre calles y Características del inmueble.
- **Actividades económicas.** Dentro del RFC, cada contribuyente tiene asociada su o sus actividades económicas, para lo cual se utiliza el catálogo del Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN).
- **Características fiscales.** Obligaciones fiscales y Regímenes de tributación
- **Roles y Relaciones.** Patrón- asalariado, Controlada- controladora, Representante común- representado, Fusionada- fusionante, Socios- empresas, Etc.

El SAT publicó el 'Reporte de Gestión al 4º Trimestre de 2014', donde indica que a diciembre de 2014, existían 46.3 millones de Contribuyentes Activos de los cuales 1.7 correspondía a Personas Morales, 15.6 a Personas Físicas y 28.9 Asalariados.

Así mismo, existen estadísticas del Padrón por: situación ante el RFC; entidad federativa; régimen; sector de actividad económica; tipo de contribuyente; y agencias aduanales<sup>2</sup>.

#### 2. FACTURA ELECTRÓNICA (SAT)

Los comprobantes fiscales digitales (CFDs) o facturas electrónicas son todos aquellos documentos fiscales que avalan una transacción comercial. Dicho comprobante cumple con los requisitos legales que establece el SAT y su alcance legal y efectos son los mismos que los de los comprobantes fiscales impresos. El CFDI o Comprobante Fiscal Digital por Internet, responde al modelo de factura Electrónica vigente en México desde enero de 2011. Así mismo, la factura electrónica engloba los siguientes documentos fiscales: Factura; Nota de crédito, Nota de Débito, Recibo de honorarios, Recibo de arrendamiento, Recibo de donativo, y Carta porte

<sup>1</sup> [http://www.sat.gob.mx/transparencia/transparencia\\_focalizado/Documents/itq2014\\_t4/Informe\\_Gestion.pdf](http://www.sat.gob.mx/transparencia/transparencia_focalizado/Documents/itq2014_t4/Informe_Gestion.pdf)

<sup>2</sup> [http://www.sat.gob.mx/cifras\\_sat/Paginas/inicio.html](http://www.sat.gob.mx/cifras_sat/Paginas/inicio.html)

### Elementos de la Factura Electrónica<sup>3</sup>:

- El nombre, denominación o razón social, tanto del emisor como del receptor.
- Domicilio fiscal. Tratándose de contribuyentes que tengan más de un local o establecimiento, deberán señalar el domicilio del local o establecimiento en el que se expidan los comprobantes.
- Clave del RFC de quien los expida.
- Lugar y fecha de expedición.
- Clave del RFC de la persona a favor de quien se expida.
- Cantidad y clase de mercancías o descripción del servicio que amparen.
- Valor unitario consignado en número e importe total consignado en número o letra, el monto de los impuestos en que los términos de las disposiciones fiscales deban trasladarse en su caso.
- Número y fecha del documento aduanero, así como la aduana por la cual se realizó la aportación, tratándose de ventas de primera mano de mercancías de importación.
- Los comprobantes fiscales digitales contienen: Certificado de sello digital del emisor; Sello digital del emisor; Sello Digital del Proveedor de Servicio de Generación y Envío de CFD; Leyenda del documento 'es una representación impresa de un CFD'; Número de Aprobación; Año de aprobación; Certificado del proveedor; No. Autorización del SAT; Fecha de Publicación.

La SHCP y el SAT publicaron la 'Estadística de Factura Electrónica: Marzo de 2015', donde indica que se han emitido 16,098'487,042 facturas electrónicas desde el 2011.

### 3. COMERCIO ADUANAL (SAT)

A través de la Dirección de Aduanas del Sistema de Administración Tributaria se cuenta con una base de datos que incluye pedimentos (solicitudes) de exportaciones e importaciones tanto en pesos como en dólares. Para el caso de las importaciones, estos datos se definen con y sin cobros arancelarios.

Asociado a cada pedimento se incluye: nombre de la persona física o moral (razón social) que realiza la transacción de comercio internacional, el tipo de operación (1 = importación, 2 = exportación), el valor comercial (en pesos de la exportación o importación sin aranceles), el valor aduanal (en pesos de la importación con aranceles y otros cobros), el valor comercial en dólares (de la exportación o de la importación sin aranceles), la clave del país de origen/destino del pedimento, la aduana y sección aduanera por donde entra/sale el pedimento, el RFC de la persona, la fecha de tramitación, la fracción arancelaria del producto, la clave de la actividad económica preponderante de la persona de acuerdo con el SCIAN, y su localización (número, calle, colonia, código postal, municipio, entidad federativa).

<sup>3</sup> [http://www.sat.gob.mx/informacion\\_fiscal/factura\\_electronica/Documents/cfdi/Informacion\\_Estadistica.pdf](http://www.sat.gob.mx/informacion_fiscal/factura_electronica/Documents/cfdi/Informacion_Estadistica.pdf)



En el padrón del SAT existen 129 secciones aduaneras diseminadas por todas las entidades federativas del país, e inclusive es común encontrar más de dos secciones en un mismo municipio (e.g., el aeropuerto de la región y el puerto marítimo).

#### **4. DIRECTORIO ESTADÍSTICO NACIONAL DE UNIDADES ECONÓMICAS (DENUE-INEGI).**

El INEGI presenta, a través del DENUE, información geográfica y económica sobre los establecimientos económicos asentados en las distintas localidades del país. Cada uno de estos establecimientos se identifica mediante un nombre comercial y una razón social o denominación con la que la empresa se constituye legalmente. La razón social es el pivote que permite identificar, en esta base de datos, a todos los establecimientos que se encuentran vinculados a una misma empresa. En los datos económicos se menciona a la actividad económica del establecimiento, de acuerdo con la clasificación SCIAN, y al total del personal ocupado, ya sea contratado por el propio negocio o por otras empresas pero en actividades relacionadas al establecimiento (i.e., bajo el esquema de subcontratación); aunque, el tamaño de estas unidades económicas se establece exclusivamente a partir de siete rangos del personal ocupado.

En relación a la información geográfica de los establecimientos, se presentan en la base su dirección postal (número, calle, colonia/asentamiento, localidad, código postal, municipio y entidad federativa), su AGEB (área geo-estadística básica), manzana y coordenadas en latitud y longitud. La última versión del DENUE disponible es la del año de 2013, la cual cuenta con información para un total de 4 millones 410 mil 198 establecimientos. También existen versiones para los años de 2010, 2011 y 2012, cuyo universo de observaciones se fue construyendo por aproximaciones sucesivas.

#### **5. SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL PARA AMÉRICA DEL NORTE (SCIAN)**

El objetivo del SCIAN México es proporcionar un marco único, consistente y actualizado para la recopilación, análisis y presentación de estadísticas de tipo económico, que refleje la estructura de la economía mexicana. El SCIAN es la base para la generación, presentación y difusión de todas las estadísticas económicas del INEGI

El SCIAN 2013 es una clasificación de actividades económicas, en la que los conceptos de actividad económica y de unidad económica son básicos para comprender mejor al clasificador. Este sistema o catálogo es el que se utiliza en el marco del Tratado de Libre Comercio de América del Norte para el intercambio de información y hoy en día es utilizado para la generación de estadísticas oficiales en México. El SCIAN México 2013, tiene su base en la agrupación tradicional de actividades económicas: actividades primarias, secundarias y terciarias. El número de categorías en cada nivel de agregación corresponde a: Sector 20 Subsector 94 Rama 303 Subrama 614 y Clase 1057. Para el detalle completo de su estructura y categorías<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/SCIAN/presentacion.aspx>

## Anexo 4: Grupo de Trabajo

Nombre	Experiencia y área de especialidad
Dr. José Ignacio Chapela Castañares Director General CentroGeo	<p><b>Especialidad:</b> Vinculación conceptual de la estadística y la información geográfica; Diseño y conducción de estrategias de intervención y cambio institucional; Integración de diversos instrumentos de planeación y de acceso a la información para la seguridad pública</p> <p><b>Experiencia:</b> Director General de CentroGeo. Secretario Técnico de la Comisión Intersecretarial para la Prevención y Combate a la Economía Ilegal (SEGOB, SHCP, SE, PGR, CNS, SAT)</p>
Dra. Elvia Martínez Viveros Investigadora Titular "C" CentroGeo	<p><b>Especialidad:</b> Geomática, Modelos de Análisis Espacial y GeoInteligencia.</p> <p><b>Experiencia:</b> Diseño de Soluciones de Información geoespacial. Desarrollo de modelos y plataformas de información para seguridad pública en la Secretaría de Seguridad Pública del Distrito Federal y la Secretaría de Seguridad Pública del Gobierno Federal.</p>
Dra. Graciela González Farías Investigador Titular "C" CIMAT	<p>SNI Nivel III.</p> <p><b>Especialidad:</b> Inferencia Estadística, Análisis Multivariado, Econometría, Estadística Espacial y Bioestadística.</p> <p><b>Experiencia:</b> Tratamiento y generación de información para la GeoInteligencia. Diseño de lineamientos para el formato, tratamiento y estandarización de datos</p>
Dr. Oscar Dalmau Cedefio CIMAT	<p>SNI Nivel I</p> <p><b>Especialidad:</b> Visión Computacional, Procesamiento Digital de Imágenes y Reconocimiento estadístico de patrones.</p> <p><b>Experiencia:</b> Diseño y desarrollo de plataformas de acceso a la información. Diseño de protocolos de transferencia de datos, protocolos de acceso. Desarrollo de plataformas abiertas de servicios de información GeoWeb</p>
Dr. Víctor Hugo Muñiz Sánchez CIMAT	<p><b>Especialidad:</b> Aprendizaje estadístico supervisado y no supervisado; métodos de clasificación; análisis exploratorio de datos.</p>
Dr. Carlos Javier Vilalta Perdomo Director del Laboratorio Nacional de Políticas Públicas Investigador Titular "C" CIDE	<p>SNI Nivel II</p> <p><b>Especialidad:</b> Políticas de prevención y control del crimen, Criminometría, Elementos geográficos y temporales del crimen y Miedo al crimen y violencia.</p>
Dr. Gonzalo Castañeda Ramos Investigador Titular "C" CIDE	<p>SNI Nivel III</p> <p><b>Especialidad:</b> Economía de la Complejidad Responsable del Atlas de la Complejidad. Doctorado en Economía, Profesor Investigador Titular de la División de Economía</p>
Dr. Juan Carlos Téllez Director de Innovación y Conocimiento INFOTEC	<p>Doctor en Economía. Ha sido servidor público, empresario, consultor y académico en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Fomento y Comercio Interior, hoy Economía, y Medio Ambiente y Recursos Naturales.</p>
Dr. Hugo Estrada	<p>Director Ejecutivo de INFOTEC. Doctor en Economía por la UNAM, cursó la Maestría en Administración de Empresa en el Tecnológico de Monterrey.</p>