

## ESTUDIO ESPECIAL

### **Inteligencia de Negocio: Motor de las Decisiones Económicas de un País. Análisis del impacto de las Herramientas de Inteligencia de Negocios en la SHCP de México**

Alejandro Florean

#### **OPINIÓN DE IDC**

La Inteligencia de Negocios (Business Intelligence) no sólo es para las empresas del sector privado como podría pensarse. El concepto es tan poderoso que las dependencias de gobierno, hoy día, han tomado ventaja de las aplicaciones de software orientadas a proveer Inteligencia de Negocio y pasar de tener a la información como un *gasto* a convertirla en uno de los activos más importantes en la Administración Pública de México.

Uno de los mejores ejemplos del uso de las herramientas de Business Intelligence es la *Dirección de Análisis Económico* de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, la cual es la responsable de la generación de modelos y programas para hacer las reformas fiscales que impactan al presupuesto de ingresos y egresos del gobierno federal de México. Este es una de las entidades más importantes para la operación económica de México no sólo a nivel de gobierno sino también en la operación de las empresas privadas.

La dirección de análisis económico de la SHCP, es la responsable de hacer todos los modelos macroeconómicos, los reportes y las entrega de información para dictar la política de ingresos en cada ejercicio fiscal. Este proceso pasó de ser empírico a ser un proceso científico basado en estándares abiertos, ofreciendo la posibilidad de extenderse a nuevas funcionalidades mediante la programación e integración de nuevos módulos a través de la implementación de una solución de Business Intelligence de SAS. Otro hecho sobresaliente es que preparó a la Dirección de Análisis Económico para un futuro mucho más pronosticable en términos de las decisiones que se tomarán en materia económica.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

	PÁG.
<b>Panorama General</b>	<b>1</b>
La Solución de SAS en la dirección de Análisis Económico de la SHCP .....	2
Manejo del Cambio, Factor Clave en el Éxito de la Implementación de sas .....	3
Beneficios e Impacto Organizacional.....	4
Justificación del Proyecto: Retorno de la Inversión .....	4
<b>Panorama a Futuro</b>	<b>5</b>
<b>Guía Esencial</b>	<b>5</b>
<b>Conozca Más</b>	<b>6</b>
Estudios Relacionados .....	6

## PANORAMA GENERAL

Cualquier gobierno, sin importar su localización geográfica, sus ideales, sus creencias, sus valores, necesita tener ingresos para poder operar y para poder implementar programas de diferente índole, en pocas palabras: necesita de los impuestos.

México definitivamente no es la excepción y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público tiene en sus manos, una serie de funciones dentro de las que se encuentra la recaudación fiscal y la evaluación de Políticas Fiscales.

La recaudación tiene varias actividades involucradas, pero como en cualquier negocio, la actividad relacionada con la planeación puede llegar a ser crítica, ya que el correcto uso y aprovechamiento no sólo de los recursos sino también de la información, definitivamente conlleva a tomar decisiones mucho más acertadas.

La Unidad de Política de Ingresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público tiene por objetivo el reconocer el presupuesto, llevar a cabo estimaciones que sustenten el presupuesto, y anticipar la recaudación.

Por ello es fundamental saber cómo será la recaudación en el tiempo y conocer como se comportaría dicha recaudación con alguna reforma fiscal. Contar con sustentos cuantitativos del ingreso neto es básico, es como obtener una fotografía actual, pero también es muy importante tener la capacidad de hacer pronósticos para evaluar las nuevas políticas fiscales (reformas fiscales)

Este tipo de información es analizada por diversos organismos, el tipo de usuario depende del objetivo o bien del origen de la reforma, así el usuario puede ser el Jefe de la Unidad, el Secretario de la SHCP, el Presidente, los Diputados y/o Senadores, incluso los reportes podrían estar dirigidos a la opinión pública. El 60-80% de los reportes son requeridos de manera interna por la unidad y el resto en su mayoría es requerido a nivel Secretarial.

En concreto, en el caso de la Unidad de Política de Ingresos, ésta tiene la necesidad de información cada vez más precisa y urgente; en conjunto con una necesidad de capacidad tecnológica que comenzó a provocar presiones internas y externas con los tiempos, mayores.

En una etapa anterior de la Unidad, se realizó una fuerte inversión en infraestructura y en tecnologías para bases de datos, pero en esta etapa todavía no existía una solución definitiva que cubriera la necesidad de la Unidad. Las estimaciones se hacían usando modelos macroeconómicos, herramientas generales basadas en inercias y utilizando información histórica, sin embargo la información era demasiado precaria al tratarse de temas específicos. "Todo lo hacíamos muy empírico, sin fundamento científico", menciona Enrique de La Cruz, Director de Análisis Económico de la Unidad de Políticas de Ingresos.

La unidad experimentó con diferentes alternativas, instalaron un software en el que se apoyaban, y aunque sí los ayudaba, no tenía la capacidad de ejecutar modelos

macroeconómicos que ofrecieran una visión completa. En otro intento posterior, en conjunto con una institución de educación superior llevaron a cabo una prueba con un software estadístico, pero no obtuvieron los resultados esperados, ni en tiempo ni en forma.

Al incrementarse los presupuestos, aumentó la presión, pero también, al tener al alcance los nuevos avances tecnológicos que no estaban disponibles antes, llegó el momento de buscar una solución definitiva.

Así fue como la Dirección de Análisis Económico decidió evaluar una solución tecnológica que le permitiera legitimar las estimaciones y sustentar la información que se entrega a todos los niveles de gobierno involucrados en la generación del presupuesto de ingresos y egresos de México; en concreto, simplemente SABER, para poder tomar las decisiones más acertadas, donde debían aprovechar la información que ya tenían. Por esta necesidad, la Dirección de Análisis Económico decidió evaluar las herramientas que eran denominadas "Herramientas de Inteligencia de Negocios".

El concepto actual de Inteligencia de Negocios (BI por sus siglas en inglés: Business Intelligence) no existía anteriormente, aunque de cierta manera se llevaba a cabo, por lo que encontrar la solución adecuada requería de un proceso.

Aunque existían ya varias empresas que ofrecían soluciones semejantes, ninguna cubría al 100% las necesidades de la Unidad que requería hacer reportes, estudios analíticos, generar modelos, además de poder distribuir la información, cubriendo así el proceso completo de inicio a fin. Después de una evaluación y un proceso de selección la Dirección de Análisis Económico se decidió por las soluciones de SAS Institute, *"SAS es el único que cubría y que continúa cubriendo nuestras necesidades actuales"* comenta Enrique de la Cruz.

"SAS es el único que cubría y que continúa cubriendo nuestras necesidades actuales" comenta Enrique de la Cruz.

Una vez tomada la decisión, la implementación fue un proceso laborioso, se trataba de poner a operar herramientas altamente configurables que ofrecían soluciones a la medida. Uno de los principales requerimientos del proyecto fue la autosuficiencia, la Dirección de Análisis Económico pasó por un periodo de capacitación durante el cual aprendieron los parámetros de configuración adecuados para cubrir con sus necesidades.

En un inicio existieron algunos problemas de compatibilidad e integración con sistemas existentes; sin embargo, el gran beneficio para la Dirección de Análisis Económico, fue el profundo aprendizaje de la herramienta que desde entonces les permite explotar ampliamente sus capacidades.

---

## **La Solución de SAS en la dirección de Análisis Económico de la SHCP**

La Unidad de Política de Ingresos (UPI) de las SHCP implementó una solución de análisis de impacto en la economía ante los cambios de las políticas fiscales.

Esta solución está conformada por una Plataforma Integral de Inteligencia para consolidar la información y datos particulares de personas físicas asalariadas, en la

que se mantiene un nivel óptimo de calidad, pues gracias a la arquitectura propuesta por SAS se asegura la aplicación de análisis de consistencia y segmentación, con intervalos de confianza de hasta 95%.

Esta arquitectura de inteligencia también proporciona técnicas estadísticas avanzadas que permiten hacer un recálculo del impuesto sobre la renta (ISR) de cada uno de los individuos de la base de datos (micro simulación), que al ser comparados con la recaudación registrada permite determinar las brechas entre el ingreso real y el desempeño esperado.

Con esta solución, la UPI puede generar escenarios para pronosticar el comportamiento de la recaudación de acuerdo a las políticas actuales o para analizar el impacto que podrían generar cambios en estas políticas. Uno de los resultados de mayor relevancia de la arquitectura, es el análisis de sensibilidad de cada uno de los factores que permite identificar no sólo los efectos en la recaudación, sino el impacto social de los mismos.

---

## **Manejo del Cambio, Factor Clave en el Éxito de la Implementación de SAS**

Con este tipo de implementaciones tecnológicas suelen presentarse con frecuencia la resistencia al cambio, no obstante, en el caso de la Dirección de Análisis Económico esta situación fue mínima. La realidad es que al no existir un sistema previo, no había forma de comparar el antes con el después, además de que se trataba de una herramienta que no sólo era necesaria si no que definitivamente haría mucho más eficiente al área. También, como parte de la estrategia de adopción, la Unidad decidió contratar un equipo de jóvenes recién egresados, personas con afinidad a los sistemas, por lo que la adopción de la nueva solución fue de forma mucho más natural.

Desde el inicio de la operación, las expectativas de la Unidad no solamente se cubrieron sino que fueron superadas pues durante el proceso pudieron darse cuenta del potencial de la solución que acababan de adquirir.

Anteriormente la visión que se tenía de la situación fiscal y de las reformas, dependía de cifras aproximadas, a partir de la implementación de la solución de SAS, la Dirección de Análisis Económico ha podido ofrecer la información necesaria para que los usuarios de los reportes puedan tomar decisiones fundamentadas y más acertadas. Desde entonces, se generan continuamente nuevas necesidades, ahora los usuarios requieren más información y de mejor calidad.

Actualmente, cuando se va a proponer una nueva reforma fiscal, el requerimiento más común es el costo que ésta tendrá. La Dirección de Análisis Económico puede además de sus actividades habituales, crear reportes complementarios, integrando por ejemplo, los impactos tanto positivos o negativos de la reforma mediante un modelado financiero, el proceso se ha tornado totalmente científico y funcional para la mejores decisiones del gobierno Mexicano.

## **Beneficios e Impacto Organizacional**

El beneficio de la implementación ha quedado muy claro para De la Cruz: *“cuando tienes un Software que te soluciona y te integra todo en una sola plataforma, es una de las mejores ventajas competitivas que te da la solución tecnológica de SAS”. Hay las siguientes ventajas:*

- Tienes menos errores de análisis y de interpretación*
- Integras a menos gente en el proceso de análisis e interpretación*
- Se tiene mas confianza en los modelos desarrollados y en las decisiones que puedes tomar*

*Al contar con una sola plataforma, la capacitación es mucho más sencilla y es posible desarrollar capital humano sin sufrir la costosa dependencia de expertos. Por otra parte, la confiabilidad es un factor fundamental en los pronósticos de ingresos, debido a que es posible tener certeza del éxito o al menos de los resultados de cierta reforma fiscal. Además de contar con la posibilidad de conocer en un momento determinado, la situación de la recaudación obtenida, es decir “la fotografía” completa que se buscaba.”*

para De la Cruz:  
“cuando tienes un Software que te soluciona y te integra todo en una sola plataforma, es una de las mejores ventajas competitivas que te da la solución tecnológica de SAS”.

## **Justificación del Proyecto: Retorno de la Inversión**

La mayoría de las empresas invariablemente requieren de una serie de justificaciones, sobre todo financieras, antes de hacer una inversión significativa. Este caso en particular, tiene una justificación de eficiencia más que financiera, ya que no es posible llevar a cabo un análisis de retorno de inversión por dos razones fundamentales:

- La primera, como se mencionaba anteriormente, al no tener un parámetro de comparación entre un antes y un después es difícil cuantificar los beneficios, la diferencia radica en que ahora se tienen los modelos y reportes que antes no se podían entregar.
- La segunda razón, quizá la más importante, la Unidad de Políticas de Ingreso y Egreso no es un ente comercial, no es una unidad de negocios, su objetivo no es el de generar ganancias, así pues, aunque monitorearan el éxito de una reforma, el retorno de la inversión se daría por la reforma en sí y no por la utilización de la herramienta. Sin embargo, de no tener la herramienta no se tendría una columna vertebral de información sólida para sustentar la reforma hacendaría en cuestión.

La única forma de cuantificar el éxito de la implementación de la solución de SAS en la Unidad de Política de Ingresos, es la satisfacción de los usuarios, que día a día piden más modelo, más reportes, más información y que además de todo, cada vez son más exigentes en sus requerimientos.

Para Enrique de la Cruz, el crecimiento en la utilización de esta solución es exponencial, aunque el software no ha cambiado significativamente en precio, sí ha avanzado exponencialmente en cuanto a capacidades. Ya hoy en día es posible que las actividades de inteligencia vayan en paralelo con los avances tecnológicos, tanto de infraestructura como de aplicaciones. *“Lo que nos detiene, o mas bien lo que nos podría limitar es la imaginación”*, comenta.

## PANORAMA A FUTURO

En un futuro cercano (alrededor de unos tres años), la SHCP quiere contar con un sistema de información tan robusto que les permita crear un “War Room”. Un lugar virtual en donde se puedan seguir todo tipo de indicadores en tiempo real. Para entonces, la tecnología debe haber avanzado tanto, que será posible integrar las necesidades en un solo paquete. *“Para entonces esperamos contar con un sistema que monitoree toda la información necesaria”*, comenta Enrique.

Es un hecho que para la Unidad de Política de Ingresos de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, el concepto de “Business Intelligence” tiene un significado muy especial. Este tipo de solución es lo que les ha permitido darle al gran volumen de información almacenada en bases de datos un valor importante, ha sido la forma de hacerla altamente productiva. A pesar de no ser un área productiva en términos de facturación, la solución de SAS, se torna un apoyo indispensable en el proceso de toma de decisiones.

Hoy en día, no sólo tienen una lista de evasores, sino que pueden saber cuánto deben cobrar y si es posible hacerlo, pero además tienen la capacidad de estimar el costo que generaría la cobranza, y con esta información determinar el beneficio real de hacerlo.

*“Estamos por actualizar nuestros sistemas a la versión 9 de SAS, que cubrirá todas nuestras necesidades como desde un inicio”*, concluye el Director Análisis Económico.

Hoy en día la Inteligencia de Negocios, no debe de ser relacionada por su traducción al español ni con espionaje, ni con una aplicación utilizada únicamente por unidades productivas de negocios. Es un concepto que debería estar integrado y adoptado en todo tipo de organizaciones en México desde empresas, hasta aquellas organizaciones sin fines de lucro. Su función principal es la de aportar las herramientas necesarias, en forma de información para una toma de decisión mucho más evaluada.

Al final de todo, además de buscar eficiencia en el negocio, el resultado final de este tipo de operaciones se ve reflejado en un impacto positivo en los clientes.

*“Estamos por actualizar nuestros sistemas a la versión 9 de SAS, que cubrirá todas nuestras necesidades como desde un inicio”*, concluye el Director Análisis Económico.

## GUÍA ESENCIAL

Mover la información de ser un gasto a convertirse en un activo, es uno de los retos más importantes que las organizaciones enfrentan hoy en la era del conocimiento, dejar de analizar el pasado para tomar decisiones con escenarios mas predecibles y

tener una certeza del futuro será una de las ventajas competitivas en un mundo globalizado.

La dirección de análisis económico de la SHCP está dando pasos firmes en la edificación de una "arquitectura inteligente" de información para poder sustentar todas las políticas públicas de ingresos y egresos de México, un reto nada fácil de lograr; más aún cuando todos los modelos de información que se están generando tienen el objetivo de poder dimensionar el impacto social de las decisiones antes que estén sucedan.

## **CONOZCA MÁS**

---

### **Estudios Relacionados**

- Mexico Semiannual Business Intelligence and Analytic Applications Tracker (2005 data)* (IDC# MX1654)
  
- Mexico IT Investment Trends: Large Business 2006* (IDC# MX1685)

### **Derechos Reservados**

Este documento de IDC fue publicado como parte de un servicio continuo de Inteligencia ofrecido por IDC, proporcionando material escrito, interacción con analistas, Tele conferencias y conferencias. Visítenos en Internet en [www.idc.com](http://www.idc.com) o [www.idclatin.com/mexico](http://www.idclatin.com/mexico) para conocer más acerca de los servicios de consultoría y suscripciones que IDC ofrece. Para tener acceso a todas las oficinas de IDC a nivel mundial visite [www.idc.com/offices](http://www.idc.com/offices). También puede contactarnos al (52 55) 5010 1400. Envíenos un correo electrónico a [rpineda@idc.com](mailto:rpineda@idc.com) para solicitar información para la compra de algún servicio IDC, cotización, copias adicionales o derechos de autor.

Todos los derechos reservados D.R. México, 2006 © International Data Corporation de México, S.A. de C.V.. Copyright 2006 IDC. Reproduction is forbidden unless authorized. All rights reserved. Prohibida su reproducción total o parcial, por cualquier medio o forma, sin la autorización expresa y por escrito de su titular.