

RAUL L. KATZ

182 STISSING ROAD – STANFORDVILLE, NEW YORK 12581 – UNITED STATES
TELEPHONE: +1 (845) 868-1653 FAX: +1 (845) 868-1426

25 de julio de 2017

Cámara de Comercio de Bogotá
Avenida El Dorado 680D, Piso 7
Sede Salitre
Bogotá, Colombia

Estimados Señores:

La siguiente carta resume los términos de la propuesta, válida por sesenta días, para apoyar en la Fase III del desarrollo de un Observatorio de Economía Digital de Colombia. Considerando la intensidad en la formulación de políticas orientadas a la difusión, apropiación de TIC y digitalización de procesos productivos, disponer de un observatorio para apoyar la elaboración y monitoreo de iniciativas de política publica resulta de primordial importancia. La siguiente propuesta está organizada en tres secciones:

- Nuestro entendimiento de sus requerimientos
- Esquema de colaboración y cronograma
- Honorarios

I. NUESTRO ENTENDIMIENTO DE SUS REQUERIMIENTOS

El desarrollo del Observatorio está estructurado en tres fases. La primera fase, ya completada, estuvo enfocada en la conceptualización del Observatorio. La misma incluyó la especificación de la arquitectura del sistema de medición de acuerdo a los siguientes temas clave:

- Cuáles son los sectores económicos a ser indagados y medidos en términos de su digitalización?
- Qué métricas serán utilizadas para medir la digitalización de los sectores?
- Cuál será el diseño de la muestra en términos del tamaño de la muestra (numero de establecimientos) y cuestionario?
- Cuál seria la metodología de medición y análisis que permite generar un índice de digitalización sectorial?

Los entregables de la primera fase fueron tres:

- Análisis de la experiencia internacional en materia de observatorios de economía digital

- Recopilación de requerimientos del observatorio
- Preparación del mapa conceptual de medición, requerimientos de la encuesta y arquitectura informativa del observatorio

La Fase II, en curso de implementación, incluye la realización de dos encuestas ad-hoc destinadas a complementar la información ya existente en las investigaciones realizadas por el DANE y el MINTIC. Las mismas incluyen una investigación del uso de tecnologías digitales maduras en el sector primario de la economía y un estudio en todos los sectores económicos respecto de asimilación y gestión de tecnologías digitales de avanzada.

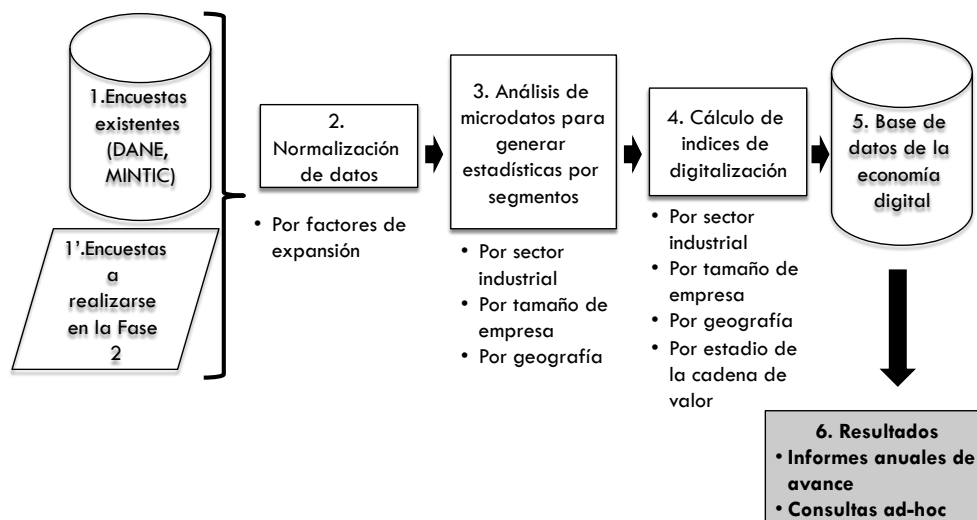
La Fase III, el foco de esta propuesta, incluye los siguientes cuatro entregables:

- Análisis de microdatos de las encuestas de TIC del DANE y el MINTIC
- Análisis de microdatos de las encuestas ad-hoc a ser realizadas en la Fase II
- Desarrollo de la plataforma del observatorio
- Definición del modelo de gestión futura del Observatorio (Transferencia de la metodología de medición y actualización al personal encargado de llevar adelante el proceso a futuro, papel que le cumpliría jugar al MINTIC)

II. ESQUEMA DE COLABORACIÓN Y CRONOGRAMA

Los trabajos de la Fase III deben ser entendidos a partir del esquema de la arquitectura funcional del observatorio (ver figura 1).

Figura 1. Observatorio de la Economía Digital de Colombia



La arquitectura funcional del Observatorio requiere: a) compilar los microdatos de encuestas existentes y las a ser realizadas en la Fase II, b) normalizar los datos, c) analizarlos para generar estadísticas por sector industrial, d) calcular los índices de

digitalización, y e) cargarlos en una base de datos que permita las consultas ad-hoc y la preparación de informes anuales.

De esta manera, los objetivos de la Fase III son la realización de los análisis de encuestas existentes y ad-hoc para generar estadísticas por segmento e índices de digitalización, el diseño del observatorio a ser usado en el futuro, la preparación del primer informe anual de la economía digital de Colombia, y el diseño de un plan de gestión futura del observatorio (mantenimiento, gobernanza, etc.). Para responder a los requerimientos de la Fase III hemos diseñado el siguiente plan de trabajo estructurado alrededor cinco tareas:

1. Análisis de microdatos de encuestas existentes y calculo de índices,
2. Análisis de microdatos de las encuestas ad-hoc,
3. Desarrollo del observatorio para la carga de datos,
4. Preparación del primer informe de resultados del Observatorio, y
5. Preparación del plan de gestión del observatorio.

Tarea 1: Análisis de microdatos de encuestas existentes y calculo de índices

Esta tarea es la extensión natural del trabajo realizado en la Fase I. La tarea comienza por ganar acceso a los microdatos de encuestas ya realizadas por el DANE o el MINTIC:

- Indicadores básicos de tenencia y uso de TIC en empresas (Manufactura, Comercio, y Servicios) - DANE
- Indicadores básicos de tenencia y uso de TIC en micro-establecimientos - DANE
- Encuesta TIC y Agro – MINTIC
- Encuesta de caracterización de las MIPYME colombianas y su relación con la tecnología - MINTIC
- Gran Encuesta de Empresas - MINTIC

De estas, ya tenemos los microdatos de la “Encuesta de caracterización de las MIPYME colombianas”. Los microdatos de la Gran Encuestas de Empresas estarían disponibles al momento dado que la investigación ha sido concluida recientemente. Los datos del DANE podrán ser solamente accedidos en una “data room” especial para preservar la confidencialidad de la información.

Una vez que los microdatos estén disponibles, se deberá codificar cada registro de los mismos en términos de sector industrial, tamaño de empresa y geografía. Esto permitirá realizar el análisis por segmento, generando estadísticas referentes a la utilización y gestión de tecnologías digitales maduras (primer y segundo nivel de análisis definidos en el informe final de la Fase I).

Tarea 2: Análisis de microdatos de encuestas ad-hoc y calculo de índices

Esta tarea es similar a la Tarea 1, excepto que podrá ser realizada solamente cuando están disponibles los microdatos de la Fase II (encuestas ad-hoc). En la medida de que hemos estado involucrados en el diseño de ambas encuestas, los datos van a estar ya codificados desde su inicio, requiriendo menos trabajo de normalización previa al análisis y calculo de índices de digitalización.

De todas maneras, la prosecución de esta tarea depende de la concreción de la Fase II, y por lo tanto será llevada a cabo una vez completada la Tarea 1.

Tarea 3: Desarrollo del observatorio para la carga de datos

En paralelo con el desarrollo de las Tareas 1 y 2, esta tarea consiste en el trabajo de programación para el desarrollo del observatorio. La misma incluye dos sub-tareas:

- 3.1. Diseño funcional y gráfico del conjunto de la aplicación del Observatorio de la Economía Digital de Colombia
- 3.2. Programación e implementación de la aplicación integrada

El Observatorio se articulará en varias capas de información, facilitando una exploración en varios niveles: desde una visión de conjunto de la economía digital del país, a un análisis detallado de cada indicador, pasando por una comparativa entre regiones y departamentos. En este sentido, se propone una estructura compartimentada en tres módulos complementarios que permitan realizar un zoom de lo más general a lo más particular de modo natural e intuitivo:

- Módulo 1. La economía digital en Colombia, principales dinámicas y tendencias. Este modulo tiene una función introductoria, incluyendo un breve resumen o destacados relacionados con el primer informe anual
- Módulo 2. Los indicadores de la economía digital de Colombia. En este segundo modulo, el usuario podrá buscar, navegar y presentar gráficamente cada uno de los indicadores recogidos por el Observatorio
- Módulo 3. Índices de digitalización. Este módulo presenta una visión regional, departamental y eventualmente por ciudad del índice de digitalización por sector industrial y tamaño de establecimiento. El usuario podrá seleccionar que tipo de índice de digitalización quiere visualizar y para que región o departamento, pudiendo asimismo compararlo con otras geográficas (por ejemplo, Cundinamarca versus Antioquia)

El observatorio dispondrá de una interfaz de exploración. En la pantalla “home” se incluirá un artículo específico que describa al Observatorio, mostrando de manera gráfica algunos indicadores clave. Cabe destacar que dentro del interfaz se dispondrá de un menú de navegación en la parte superior, para acceder a todos los apartados de manera clara y directa. Con el interfaz de exploración se podrá realizar una búsqueda de índices por palabras o familias. El resultado de la búsqueda será

una presentación gráfica o en tabla de los resultados. Los gráficos podrán ser en barras, diagramas de dispersión, histogramas, u otros a definir. Los datos y gráficos podrán ser descargados en formato pdf o xls para su consulta.

El método de construcción del observatorio estará basado en prototipos iterativos que permitirán al equipo de trabajo monitorear su desarrollo y aprobar cada etapa.

Tarea 4. Preparación del primer informe anual de resultados del Observatorio

Habiendo completado las Tareas 1 y 2, se podrá preparar el primer informe de resultados. El mismo presenta el estado de situación de la economía digital de Colombia al 2017. El mismo incluirá los análisis por sector económico, analizando los cuatro niveles detallados en el entregable final de la Fase I (adopción de tecnologías maduras, gestión de tecnologías maduras, adopción de tecnologías avanzadas, y gestión de tecnologías avanzadas). Los análisis serán presentados por región y tipo de establecimiento industrial.

Al mismo tiempo, el informe detallará las implicancias de política pública derivadas del análisis de resultados (por ejemplo, que tipo de estímulos deberían ser desplegados para aumentar la tasa de digitalización en ciertos sectores industriales).

El informe será presentado en un documento en Word y otro en PowerPoint para ayudar en su presentación.

Tarea 5. Preparación del plan de gestión del observatorio

Habiendo concluido la etapa de conceptualización y organización del Observatorio, se preparará el plan de gestión para las olas subsiguientes de actualización. Este plan incluirá:

- Métodos de actualización informativa
- Estimación de personal (plantilla y perfil) para operar el observatorio, así como los recursos necesarios
- Reglas de gobernanza, organización y relación con proveedores de información
- Recomendación de comunicación y posicionamiento con usuarios

El conjunto recomendaciones de arquitectura informativa, herramientas de análisis y organización, recursos y procesos serán compiladas en dos informes denominados:

- Actualización de indicadores a presentar en el Observatorio del Ecosistema Digital

- Procesos de recopilación y actualización de datos del Observatorio del Ecosistema Digital

La Fase I requerirá aproximadamente 12 semanas de acuerdo al siguiente cronograma.

Figura 2. Cronograma

	SEMANAS											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Tarea 1: Analisis de microdatos de encuestas existentes												
1.1. Compilacion de microdatos de encuestas												
1.2. Codificacion de datos												
1.3. Analisis por segmentos geograficos, industriales y dimension												
Tarea 2: Analisis de microdatos de encuestas ad-hoc												
2.1. Compilacion de microdatos de encuestas												
2.2. Analisis por segmentos geograficos, industriales y dimension												
Tarea 3: Desarrollo del observatorio para la carga de datos												
3.1. Preparacion de requerimientos												
3.2. Desarrollo del primer prototipo												
3.3. Desarrollo de version final de plataforma												
3.4. Carga de datos												
Tarea 4: Preparacion del primer informe anual de resultados												
4.1. Compilacion de analisis de todas las encuestas												
4.2. Desarrollo de implicancias de politica publica												
4.3. Preparacion del informe												
Tarea 5: Preparacion del Plan de Gestion del Observatorio												
5.1.. Metodologia de actualizacion informativa												
5.2. Estimacion de recursos												
5.3. Reglas de gobernanza y organizacion del Observatorio												
Presentaciones / reuniones de avance												
ENTREGA DE INFORMES												

El plan de trabajo arriba mencionado incluirá tres actividades presenciales en Bogotá:

- Presentación de resultados de encuestas existentes y prototipo de la plataforma (Semana 5)
- Presentación de resultados de todas las encuestas y versión final de la plataforma (Semana 9)
- Presentación final a la industria TIC y sectores para socializar el primer informe anual y lanzamiento del Observatorio (Semana 12)

Los tres entregables a presentar incluirán los siguientes:

- Primer documento: análisis de resultados de encuestas existentes y primer prototipo del Observatorio.
- Segundo documento: análisis de resultados de encuestas existentes y ad-hoc, y versión final del Observatorio.
- Tercer documento: Primer Informe Anual de Economía Digital de Colombia y Lanzamiento del Observatorio y Plan de Gestión

III. HONORARIOS

Dadas las características específicas de nuestra colaboración, nuestros honorarios, incluyendo todos los impuestos aplicables, están estructurados de la siguiente manera. Para la Fase III los gastos suman US\$ xxxx. Su discriminación esta presentada en el siguiente cuadro.

Tareas	Honorarios	Viaticos	Total
Tareas 1, 2, 4, 5	\$ 95,000	\$ 15,000 (3 viajes)	\$ 110,000
Tarea 3 (desarrollo de plataforma)		\$ 5,000 (1 viaje)	
Total		\$ 20,000	

Estos costos excluyen impuestos que deberían ser adicionados ("grossed up") para ser incluidos en el contrato.

Si existiese la necesidad de agendar nuevos desplazamientos a Colombia, estos serán aprobados por el comité operativo del proyecto y serán facturados al costo. Todos los honorarios y gastos están exentos de impuestos, acogiéndose al tratado de doble imposición entre Colombia y Estados Unidos.

Los pagos serán hechos en tres partes:

- El primero contra entrega del primer documento recibido a satisfacción que incluya análisis de resultados de encuestas existentes y primer prototipo del Observatorio (30%)
- El segundo contra entrega del segundo documento recibido a satisfacción que incluya análisis de resultados de encuestas existentes y ad-hoc, y versión final del Observatorio (40%)
- El tercero contra la entrega de un informe final recibido a satisfacción que incluya todos los entregables mencionados en la propuesta (30%)

* * * * *

Señores, nos sentimos honrados de poder apoyarlos en esta decisión crítica para el desarrollo futuro de la economía digital en Colombia.

Sin otro particular, saludo a usted atentamente.



Dr. Raúl L. Katz

