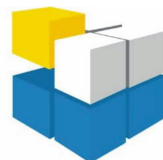


LAS POLÍTICAS PÚBLICAS EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA PARAGUAYA DE TI

Ing. Marcel Mordezki

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información

**CAMARA URUGUAYA DE
TECNOLOGIAS
DE LA INFORMACION**



Existen muchos documentos que contienen recomendaciones para el desarrollo de la industria de TI. Dichas recomendaciones constituyen ciertamente lo que en la jerga matemática se conoce como las “condiciones necesarias pero no suficientes” para la demostración de cierta afirmación, que en este caso es el logro de un determinado objetivo para la industria de tecnologías de la información. Esto significa que la ausencia de estas condiciones, frenan el desarrollo de la industria, pero la presencia de las mismas no asegura el éxito del desarrollo de la misma. Por esta razón, el presente informe presenta las condiciones necesarias, porque las mismas han aflorado en la investigación y han sido señaladas por los ejecutivos consultados, y además hemos avanzado en la determinación de estrategias específicas para el logro del ansiado desarrollo. El presente informe trata sobre esas condiciones necesarias.

Prieto y Piquet identifican tres condiciones:

- Un primer elemento corresponde a una decidida gestión empresarial que, visualizando las oportunidades que la industria del software está generando, puedan articular empresas insertas en esta comunidad global de negocios.
- Un segundo elemento corresponde a una fuerte y efectiva participación del Estado, en su doble rol de consumidor importante de estas tecnologías que facilita el desarrollo del mercado local de software y, en su rol de fomento y apoyo efectivo a los distintos actores que inciden en el éxito de esta industria.
- El tercer elemento clave es el rol que juega la educación en general y, específicamente las universidades, en la formación de los profesionales que esta industria requiere.

Siguiendo el “Estudio de competitividad de la cadena de software en Colombia. 2005”, se indica:

FACTORES CLAVES PARA EL ÉXITO EN LA INDUSTRIA DE TIC¹

¹ Se mantiene la denominación de factores clave de éxito, dado que es la original del documento. No obstante, nuestra afirmación es que se trata de factores necesarios para el éxito, pero no suficientes.

Según este informe, las habilidades clave que deben existir en el país para el desarrollo de la industria, son:

- ◆ Hardware
- ◆ Infraestructura de telecomunicaciones
- ◆ Ingeniería de requerimientos
- ◆ Instalación
- ◆ Soporte
- ◆ Programas de software
- ◆ Fundamentos de computación
- ◆ Diseño de software
- ◆ Codificación
- ◆ Testing
- ◆ Operación y Mantenimiento
- ◆ Mercadotecnia Nacional
- ◆ Pequeños distribuidores
- ◆ Reingeniería: capacidad para identificar los problemas de negocios de los clientes, realizar la consultoría de cambio estratégico y consolidar el cambio mediante la incorporación de tecnología.
- ◆ Ingeniería reversa
- ◆ Análisis de impacto
- ◆ Grandes Distribuidores
- ◆ Recurso Humano
- ◆ Mercadotecnia Internacional
- ◆ Venture Capital
- ◆ Capitales semillas.

Seguando a la consultora Mc Kinsey, estos factores se agrupan en 5 grandes grupos:

1. Infraestructura de base:

- 1.1. Infraestructura básica
- 1.2. Comunicaciones y telecomunicaciones
- 1.3. Transporte
 - 1.3.1. Aéreo
 - 1.3.2. Puertos

1.3.3. Ferroviario

2. Capital Humano

- 2.1. Investigación y Desarrollo
- 2.2. Management
- 2.3. Lenguaje y habilidades de comunicación interpersonal
- 2.4. Educación y entrenamiento

3. Capital Financiero

- 1.1. Inversión del gobierno
- 1.2. Capacidad para atraer Inversión
 - 1.2.1. Inversión extranjera directa (IED)
 - 1.2.2. Compañías privadas locales
 - 1.2.3. Venture Capitals

2. Infraestructura “Soft”

- 2.1. Incentivos financieros
 - 2.1.1. Exoneraciones impositivas
 - 2.1.2. Tarifas
 - 2.1.3. Precio de la tierra
- 2.2. Entorno de negocios estable y amigable
- 2.3. Consistencia y transparencia de las políticas públicas

3. Organización Independiente responsable de la política de promoción del sector

- 3.1. Agencia independiente del gobierno
- 3.2. Con representación de todos los grupos de interés.

Por nuestra parte, transcribimos a continuación un conjunto de iniciativas más prácticas, más concretas, relevadas a partir de las necesidades expresadas por el conjunto de empresarios que hemos entrevistado. Sin perjuicio de que estamos de acuerdo con los grandes lineamientos expresados más arriba y en los cuales concuerdan casi todos los estudios internacionales, creemos que es posible comenzar a articular medidas que se traduzcan en impactos concretos, positivos, para el desarrollo de la industria.

Los mismos pueden parecer sin conexión, dado que fueron articulados por diversos actores, los cuales con el paso del tiempo fueron efectuando sugerencias vinculadas con sus propias necesidades. No obstante, a nuestro juicio, constituye un conjunto de herramientas válidas y en sintonía con lo expresado en otras referencias internacionales.

- Observatorio tecnológico. La necesidad del observatorio tecnológico, nace de las dificultades para acceder y estar al día con las innovaciones tecnológicas que se producen en el mundo. Adicionalmente, muchas empresas de tecnología de poco personal, se encuentran en posición asimétrica respecto de la información que maneja el dealer de tecnología, usualmente proveniente de una gran empresa internacional. Cuando se deben tomar grandes decisiones tecnológicas, las presiones de las grandes empresas son importantes y las Pymes tecnológicas se encuentran en desventajas para tomar una decisión imparcial, objetiva y alineada con sus intereses.
- Adaptación de tecnología. Muchas veces, la tecnología que se trae del exterior requiere que la misma sufra un proceso de desarrollo para adaptarla a las peculiaridades de la manera de hacer negocios en Latinoamérica. Esos procesos de adaptación no son absorbidos por las empresas proveedoras de la tecnología y tienen que ser realizados por los distribuidores locales a su costo y previo al comienzo de la actividad comercial. Por tanto, una actividad de alto impacto es la existencia de un fondo de adaptación tecnológica a estos fines.
- Fortalecer las misiones comerciales, que permitan buscar nuevas tecnologías y colocar los productos nacionales. Es necesario que las personas que se encuentran abocadas al desarrollo de las misiones comerciales, comprendan la especificidad de los negocios de tecnología. Para una empresa de tecnología, que vende software para supermercados, es más importante estar en la feria de supermercados que en la CEBIT, por más interesantes que sean las innovaciones que aparecen anualmente en esta última.
- Apoyo para solventar las pérdidas operativas de la puesta en marcha de una subsidiaria en un país extranjero. Durante los primeros meses o primer año de una nueva operación, se producen pérdidas operativas, diferencias negativas entre la facturación de la nueva empresa y sus

gastos. Además, en general, si se quiere que ese período sea lo más corto posible, el apoyo financiero tiene que ser más contundente, a los efectos de planificar un desembarco en el mercado con una campaña profesionalmente diseñada que minimice el tiempo de break even (llegar al punto de equilibrio). Cuando el apoyo no existe, lo que las empresas hacen es esperar a que tengan una oportunidad concreta, y apoyados en ese proyecto, intentar consolidar ese mercado a partir de ese proyecto inicial. Lo que ocurre, es que muchas veces ese proyecto no está ubicado en un mercado que estratégicamente yo quería abordar, y me encuentro trabajando en un mercado no deseado, forzado por una restricción financiera.

- Generación de Incentivos Académicos y Empresariales. Becas, pasantías, subsidios, para el trabajo conjunto de estudiantes en las empresas, como modalidad de generación y almacenamiento del conocimiento. Esta acción debería ser permanente, como consecuencia de una política y no una licitación. Esto se debe a que las ideas e innovaciones no pueden esperar la apertura de una licitación. En consecuencia, se recomienda una estrategia de asignación de un monto fijo, una ventanilla abierta para la recepción y evaluación de propuestas, con rápida respuesta, y la cancelación de la oportunidad cuando el monto fue alcanzado, hasta nueva dotación presupuestal.
- Potenciar la cantidad pero sobre todo la calidad de la enseñanza de Ingeniería en Sistemas de Computación en las Universidades e Institutos tecnológicos. Un sistema de acreditación, niveles de matemáticas y lógica más estrictos desde la primaria y la secundaria, son elementos que finalmente redundarán en una mejor calidad técnica para la resolución de los complejos problemas que se están presentando en el mundo tecnológico. En este sentido, programas de intercambio de estudiantes y docentes con las mejores universidades tecnológicas del mundo, un programa de doctorados, un plan de investigación alineado con las necesidades de la industria, lucen como necesarios.
- Mayor exposición de los empresarios a la realidad mundial. Los empresarios se sienten cómodos en el mercado interno, conocen la

realidad local y el mercado tiene potencial de crecimiento. Es imperativo desplazar al empresariado de su zona de confort y confrontarlo con los desafíos que se vienen en términos competitivos.

- Premiar / estimular el uso de tecnología a nivel gobierno / empresa / ciudadano. Un mayor uso de las tecnologías para todo tipo de elemento cotidiano, aumentará la presión y las demandas de calidad, competitividad y rapidez sobre las empresas, a la vez que abrirá un conjunto de nuevas oportunidades de negocios para la industria, que podrá ser la primera en nuevos nichos y servicios.
- Base de datos de casos exitosos. La industria debe financiar y exponer, casos de empresas exitosas que han innovado y han desarrollado la industria, siendo un ancla y un factor de desarrollo para el sector.
- Finalmente, la recomendación fundamental, no es tecnológica. Por sus dimensiones, por sus historias de gestación, por su propio desarrollo y dinámica, las empresas de tecnología no están en manos de gerentes profesionales. Paraguay posee gerentes profesionales en empresas de diversos rubros. No hay razón para que el sector tecnológico no adquiriera ese perfil.