

Estrategia

Revista de la Asociación Estrategia Siglo XXI



2050



Innovación y Banca para Desarrollo



VitroPlant S.A.: El caso de una microempresa biotecnológica



La Estrategia en la Nueva Década

Vol 04 / 2011
www.estrategia.cr



Presentación

La Revista Estrategia 2050, es un medio de comunicación de la Asociación Estrategia Siglo XXI, dedicado a la difusión y divulgación de contribuciones en las siguientes líneas:

- Artículos de opinión sobre políticas públicas en educación, ciencia, tecnología, producción e innovación
- Comunicados acerca de enfoques tomados por otros países en relación con su uso de C+T+i para enfrentar problemas de desarrollo
- Status de iniciativas y programas del Plan de Medio Siglo o proyectos en marcha en Estrategia Siglo XXI
- Reseña biográfica de personajes que han dejado huella en el desarrollo de la investigación científico-tecnológica del país

Nuestro objetivo es incidir en las decisiones de otros actores, para estimular iniciativas que impulsen la ciencia, la tecnología, la investigación y la innovación, de forma consecuente y armónica con el Plan de Medio Siglo.

La Revista Estrategia 2050 es una publicación electrónica de periodicidad cuatrimestral.

Los artículos publicados son responsabilidad de sus autores. Se autoriza la publicación parcial o total del material publicado con el requisito de que se cite la fuente.

La Asociación Estrategia Siglo XXI agradece al Banco Popular y de Desarrollo Comunal por el patrocinio para la publicación de este volumen.

Consejo Editorial

Leda Muñoz
Carmela Velázquez
Luko Hilje
Edgar Espinoza
Emmanuel Hess

Colaboración

Guido A. Monge
Lucy Conejo
Bio TD
Interdesa Net
VitroPlant
Mayi Antillón
Floria Berstch

Créditos de las fotografías

Guido A. Monge
Lucy Conejo
Bio TD
Interdesa
VitroPplant
Juan Diego Vargas
Carla Cordero
Impresión Dialcom
La Cuchara Tica de Yeno

Diseño y Diagramación

Imagen Futura

Equipo técnico

Carla Cordero
Edgar Vargas

Página electrónica

www.estrategia.cr/revista

Correo electrónico

info@estrategia.cr

Teléfono:

25195700 ext. 6019
San José, Costa Rica

Estrategia Siglo XXI es financiada por la Fundación CRUSA y por CONARE

Indice



Espacio Abierto

Desarrollo,
competitividad y
emprendedurismo



Innovación y banca para
desarrollo



Ciencia y Sociedad

BioTD S.A. un caso de
éxito J. Valdés,
R. Wiscovitch, R. Mora



INTERDESA NET
Jorge Mora Flores





Carlos Mora de la Orden
Vicepresidente II
Asociación Estrategia Siglo XXI

El emprendedurismo ha sido reconocido desde hace varios años como el nuevo modelo para el desarrollo sostenible de los países, tercermundistas o no.

Así que el reto se las trae; porque en efecto no se trata de potenciar cualquier tipo de emprendimiento, sino los que hacen el mejor uso del talento local en el desarrollo de productos y servicios basados en el conocimiento. Empresas de base tecnológica, que llaman. La argumentación es clara, y no es la versión tica, sino la global: la apuesta es hacia una educación cada vez más universal y cada vez de mayor nivel, porque es a través de más y mejores empleos locales como la sociedad logrará una mejor calidad de vida, hoy, mañana y siempre.

El problema es que se da por un hecho, que la demanda de em-

pleo estará allí esperando a esa mayor cantidad de talento de primer nivel que el país generará, pero la realidad es lamentablemente otra. En el artículo The Youth Unemployment Bomb From Cairo to London to Brooklyn, too many young people are jobless and disaffected. Inside the global effort to put the next generation to work, de Bloomberg BusinessWeek, se argumenta que buena parte del problema político del Medio Oriente se debe al altísimo desempleo de personas jóvenes, altamente calificadas, que se encuentran defraudadas y frustradas, y al umbral de convertirse en una generación perdida; todo un desperdicio. Así que no basta con resolver una parte de la ecuación, la de generar talento local de clase mundial; sino que hay que tener también el mejor uso y provecho de ese talento, que se logra a través de los emprendimientos locales también de clase mundial.

Los programas del BID/FOMIN para la identificación y potenciamiento de emprendimientos dinámicos abarcan a casi todos los países latinoamericanos, y han tenido distintos matices en cada uno de ellos, porque no es fácil lograrlo y la experimentación es necesaria para encontrar las respuestas. Así que después de varios años, ese importante programa que aún está en ejecución en algunos países, con excepción de Costa Rica en que ya concluyó, lo que ha producido son una importante cantidad de lecciones aprendidas, sobre todo lo que no SE DEBE DE hacer.



VitroPlant S.A.:
El caso de una
microempresa
biotecnológica



Entrevista

Mayi Antillón
Ministra de Economía



Estrategia en Marcha

La Estrategia en la
Nueva Década



Semblanza Científica

Dr. Elmer
Bornemisza Steiner
(1930-2010)



En nuestro país el Gobierno de la República ha tomado la bandera de su promoción con gran ímpetu. Como muestras están las iniciativas del Ministerio de Economía y la búsqueda a una salida a la falta de disponibilidad de financiamiento a los emprendimientos en su estado inicial de desarrollo, a través de una propuesta planteada en días pasados por asesores de la CEPAL, para crear un fondo de capital semilla al amparo de la Ley del Sistema de Banca para el Desarrollo.

Costa Rica tiene una limitación natural para los emprendimientos dinámicos de base tecnológica enfocados a satisfacer la demanda interna, y es que su escasa masa crítica no justifica las inversiones que exigen los productos y servicios sofisticados, aunque tengamos la capacidad de desarrollarlos. Hacerlo resulta en hacer "el producto menos mediocre para el que exista demanda". Mala idea, cuando en efecto tenemos el talento para aspirar a más.

El emprendimiento costarricense que debemos fomentar debe ser entonces, por diseño, de alcance global y no local, y debería resultar del mejor e ingenioso provecho de las áreas en que tenemos reconocidas competencias globales "emprendurables": la informática y las tecnologías TICs en general; el ambiente; la educación; y aunque aún no tan reconocido pero al menos para mí evidente, el arte. A título de ejemplo, desde Costa Rica, podemos ser líderes globales en emprendimientos de bioinformática, TICs educativas y la biotecnología ambiental; todo basado en lo que conforma nuestro DNA costarricense. Conozco de iniciativas aisladas en estos campos, pero nos falta foco y decisión de potenciarlas a lo que den.

Da orgullo saber que un costarricense trabajó en la producción de los efectos especiales de la película Avatar en California; pero a mí me deja un gran sin sabor. No nos convirtamos en víctimas de nuestro propio éxito, exportando talento hecho en Costa Rica. La mejor manera de retenerlo, es con emprendimientos locales de clase mundial, basados en ese DNA que nos es único y que tiene en este momento un potencial histórico. Aprovechémoslo.

El presente volumen de la revista estrategia 2050 abarca temas de interés para generar opinión y conocimiento sobre el tema de la innovación a través del emprendedurismo, la posición del país desde los entes rectores del sector pymes y tres casos de éxito de empresas pymes que nos muestran la capacidad del costarricense innovador.

Desarrollo, Competitividad y Emprendedurismo



M.A. Guido Alberto Monge

Director Instituto de Excelencia Empresarial
Cámara de Industrias de Costa Rica

La Administración Chinchilla Miranda a través del MEIC ha concluido recientemente un proceso fundamental para el fortalecimiento y consolidación de una plataforma nacional de apoyo a la competitividad en Costa Rica. Le ha presentado a la comunidad nacional la Política Pública de Fomento a la PYME y al Emprendedurismo

Desde el punto de vista de las orientaciones estratégicas de desarrollo del país, el apoyo al parque empresarial de PYMES existentes y el rejuvenecimiento del tejido productivo mediante el impulso de nuevos (as) emprendedores (as) se justifica ampliamente por lo menos por tres razones. La primera se asocia con la equidad del sistema económico que sugiere la necesidad de asistir técnica, fiscal y financieramente a los pequeños y medianos empresarios y los nuevos emprendimientos para evitar (o al menos contrarrestar) que la tendencia natural hacia la concentración económica imperante en una economía de mercado impida la generación de empleo, la redistribución de la riqueza y la estabilidad social y política, generando una precondition necesaria para evitar la conformación de una economía dual que condene a la informalidad y a la subsistencia a proporciones crecientes del empresariado nacional.

La segunda razón es igualmente importante y tiene que ver con la eficiencia del sistema económico. Las PYMES y los nuevos emprendimientos son necesarios para elevar la eficiencia del sistema económico pues presentan mayores grados de flexibilidad y de especialización, son conductores de innovación y a través de eslabonamientos permiten a las empresas de mayor tamaño alcanzar niveles más altos de eficiencia, entre otros factores.

La tercera razón está íntimamente ligada con la importancia que tiene la formulación de una política nacional de apoyo a las PYMES y a los nuevos emprendimientos como un componente central de una estrategia nacional de competitividad. El paradigma dominante de desarrollo basado en información y conocimiento ha modificado, sustancialmente, la noción de competitividad basada en ventajas comparativas estáticas, dotación factorial y comportamiento individual de los agentes económicos. La competitividad ha pasado a ser una noción más compleja, en donde la generación, difusión y absorción del conocimiento constituyen la base del desarrollo competitivo.

Para apropiarse del conocimiento se requiere pasar de una visión centrada en nociones de competitividad individual, a otra fundamentada en redes de producción y en la valorización y agregación de valor (en la que la innovación, la investigación y desarrollo juegan un papel central) a nivel territorial (local, nacional, regional o global), y los sistemas productivos locales.

Dado el papel relevante que juegan las PYMES en Costa Rica, la definición de una estrategia nacional de fomento a la competitividad no puede obviar, por tanto, el papel de estas actividades económicas.

De ahí la enorme importancia del lanzamiento por parte del MEIC de la Política Nacional de Emprendedurismo CR EMPRENDE, en el marco de una visión estratégica común de orientaciones, programas y acciones dirigidas a reconocer la enorme importancia para el desarrollo económico del país no solo la existencia de firmas ya establecidas, sino de aquellas relacionadas directamente con el proceso emprendedor

Un país sin una alta tasa de nacimientos de nuevas empresas está comprometiendo el futuro de su economía. En otras palabras, los países capaces de regenerar el stock de sus negocios y empleos y de acomodar la volatilidad y la turbulencia en su actividad emprendedora, están mejor posicionados para competir en el mundo global.

Tal y como lo reconoce Michael Porter (Porter, Sachs y McArthur 2002) el rol y la contribución de la actividad emprendedora sobre la economía varían de acuerdo a la fase de desarrollo y este desarrollo es un proceso permanente de evolución que implica la implementación de una política (plataforma) de apoyo sistémica al:

- Fomento de una cultura emprendedora
- Gestión del emprendimiento
- consolidación del emprendimiento

No obstante lo anterior y a pesar de la evidencia empírica de que la actividad emprendedora hace una diferencia en el bienestar económico, hay escasa comprensión de: i) cómo el proceso hace la diferencia, ii) cuánta diferencia hace iii) qué factores específicos incrementan el nivel de actividad emprendedora en un país para lograr el objetivo de fomentar y consolidar dicha cultura y gestión del emprendimiento.

En este sentido, el impulso a la actividad emprendedora es un fenómeno complejo que abarca una amplia variedad de contextos y requieren por tanto, de un enfoque y tratamiento de política pública orientado específicamente a esta actividad económica.

Es importante señalar entonces, que el desarrollo emprendedor no solo depende de las capacidades endógenas de las firmas, sino también, de las vinculaciones (interacciones) que permiten la difusión de conocimientos y la alimentación de procesos de aprendizaje que van más allá de los esfuerzos individuales de los agentes emprendedores. Es por esto que la existencia de una plataforma y de redes de apoyo, es aun más importante, cuando se trata de estimular el desarrollo de nuevos emprendimientos, puesto que el impulso a este tipo de empresas supone periodos de gestación extendidos y por ende, con riesgos inherentes que limitan la oferta de servicios de apoyo especializados y el financiamiento oportuno y adecuado de estos emprendimientos. Esto supone, además de la existencia de fuentes de financiamiento para el desarrollo de los proyectos y la formación de recursos humanos especializados, cambios en el enfoque universitario para la promoción de la investigación y desarrollo, estímulo al espíritu innovador en las empresas; acceso permanente a información internacional sobre nuevos avances en las distintas áreas del conocimiento, estímulo a la inversión en innovaciones tecnológicas y capital de riesgo, incluyendo capital semilla o capital inicial puesto que los esquemas tradicionales de financiamiento no son fuentes de recursos para proyectos de riesgo diferenciado como pueden ser las nuevas iniciativas empresariales.

La Política Nacional de Emprendimiento reconoce todos estos factores como esenciales para la institucionalización y sostenibilidad del desarrollo emprendedor (y empresarial) en Costa Rica. La incorporación del fomento del proceso emprendedor a la política de desarrollo productivo del país, desde el fomento a la cultura emprendedora pasando por la creación de empresas y su consolidación es un paso en la dirección correcta para el fortalecimiento de una plataforma integral y sistémica de apoyo a esta importante actividad económica.

Innovación y Banca para Desarrollo



Sra. Lucy Conejo
Banca Desarrollo
Banco Popular y de
Desarrollo Comunal

“Los mecanismos financieros de apoyo a la innovación, unadeuda pendiente y algunos paradigmas que romper.

Lo establecido en la ley denota la permisibilidad para apoyar la innovación. La deuda consiste en la falta de definición de productos puntuales, con condiciones específicas para apoyar la innovación en las empresas, tanto existentes como nuevas. Para su construcción es necesario definir a quién se financiará (perfil empresarial), bajo qué condiciones (períodos de gracias, proporción no reembolsable), en cuál de las etapas del ciclo de vida de la empresa (nueva o en marcha), entre otros aspectos. Lo más probable es que el primer producto no sea perfecto, pero debe producir un inventario de casos de éxito que permita la evolución de las metodologías, pero sobre todo, provocar una cascada de entusiasmo y credibilidad contagiosa, para lograr un número creciente de empresas innovadoras y en consecuencia la competitividad del país.

Se visualizan algunos paradigmas que es necesario vencer durante el diseño de mecanismos de apoyo financiero a la innovación empresarial, entre ellos:

1. Si bien en la ley se incluye la posibilidad de apoyar la innovación, también se le exige al sistema una sostenibilidad medida desde la perspectiva financiera la generación de empleo o la recuperación de la inversión vía el incremento en pago de impuestos generados por empresas exitosas.
2. Nos cuesta aceptar que las cosas no necesariamente salen bien en el primer intento. La realidad es que no todas las innovaciones serán exitosas. . Nuestra cultura estigmatiza como

fracasado a quien intenta y no le salen los planes como esperaba, en lugar de aplaudirlo porque tuvo el valor de arriesgarse en algo nuevo o diferente. Admiramos a países que han hecho la tarea por el desarrollo con buenos resultados, hablamos del éxito de Irlanda o los pequeños asiáticos, pero

¿Por qué deben innovar las empresas?

Para las empresas de hoy innovar es básicamente un tema de competitividad, que en un entorno globalizado se vuelve una variable crítica para la supervivencia. La medición es el índice de competitividad global, publicado cada año por el Foro Económico Mundial en Davos Suiza. En resumen mide la habilidad de los países para dar prosperidad a su gente, tarea que según el modelo depende de cuán productivo es cada país al utilizar sus recursos. Básicamente abarca cuatro grupos de variables, uno de ellos se refiere a eficiencia en los negocios y mide el grado en que las empresas se desempeñan en forma innovadora, eficiente y responsable (70 variables). Este índice valora qué tanto los países más competitivos generan creación de valor, que se traduce en mejor calidad de vida para sus habitantes, desarrollo sostenible y disminución de la pobreza entre otros. Valga decir que Costa Rica enfrenta el desafío de superar su calificación, ya que para el año 2009 – 2010 tiene un índice de competitividad global de 4.25 %, ocupando el puesto número 55 a nivel mundial.

¿Qué entendemos por innovación?

En general el concepto se enfoca a la optimización de recursos para procurar una mayor productividad y rentabilidad de las empresas.

En el contexto que nos interesa, el Reglamento a la Ley del Sistema de Banca para Desarrollo indica lo siguiente: “Innovación”: Es una idea, producto, herramienta o un método percibido como nuevo, novedoso, que busca provocar un cambio. Refiriéndose a todas aquellas actividades relacionadas con la aplicación de tecnología, procedimientos o sistemas de producción o comercialización que incrementen la competitividad y la diferenciación en el mercado.” (Art. 2, inciso 25) Reglamento Ley SBD). Esta definición se establece para dar contenido al objetivo establecido en la misma Ley de: “Fomentar la innovación y adaptación tecnológica orientada a elevar la competitividad de los proyectos considerados de desarrollo productivo” (Art. 4, inciso e), Ley 8634).

Los mecanismos financieros de apoyo a la innovación, una deuda pendiente y algunos paradigmas que romper.

Lo establecido en la ley denota la permisibilidad para apoyar la innovación. La deuda consiste en la falta de definición de productos puntuales, con condiciones específicas para apoyar la innovación en las empresas, tanto existentes

como nuevas. Para su construcción es necesario definir a quién se financiará (perfil empresarial), bajo qué condiciones (períodos de gracias, proporción no reembolsable), en cuál de las etapas del ciclo de vida de la empresa (nueva o en marcha), entre otros aspectos. Lo más probable es que el primer producto no sea perfecto, pero debe producir un inventario de casos de éxito que permita la evolución de las metodologías, pero sobre todo, provocar una cascada de entusiasmo y credibilidad contagiosa, para lograr un número creciente de empresas innovadoras y en consecuencia la competitividad del país.

Se visualizan algunos paradigmas que es necesario vencer durante el diseño de mecanismos de apoyo financiero a la innovación empresarial, entre ellos:

Si bien en la ley se incluye la posibilidad de apoyar la innovación, también se le exige al sistema una sostenibilidad medida desde la perspectiva financiera

1. la generación de empleo o la recuperación de la inversión vía el incremento en pago de impuestos generados por empresas exitosas.
2. Nos cuesta aceptar que las cosas no necesariamente salen bien en el primer intento. La realidad es que no todas las innovaciones serán exitosas

Admiramos a países que han hecho la tarea por el desarrollo con buenos resultados, hablamos del éxito de Irlanda o los pequeños asiáticos, pero no imitamos el riesgo que asumieron en destinar recursos a una apuesta por la innovación como elemento para lograr la competitividad.

3. Relacionado con los puntos anteriores, nos paralizamos de solo pensar que vamos a destinar fondos públicos a actividades riesgosas. Es necesario blindar en lo posible la implementación de mecanismos financieros de apoyo a la innovación, con modelos de riesgos compartidos entre el empresario y el ente que aporte recursos, pero a la vez aceptar que habrá un porcentaje de casos fallidos.
4. Somos de mentalidad cortoplacista. Los países que han tenido éxito en desarrollarse en base a la innovación, han tenido que invertir veinte o treinta años
5. Para algunos, es pecaminoso apoyar empresas en crecimiento, bajo el pretexto de que ya son bancables.

¿Y la disponibilidad de recursos?

Al día de hoy, el Sistema de Banca para el Desarrollo cuenta con tres fuentes de recursos:



1. El FINADE donde es permisible diseñar instrumentos como capital semilla, capital riesgo y que está fuera de normativa SUGEF, pero cuyos recursos están comprometidos en un 83%.
2. El FOFIDE que se nutre del 5% de las utilidades anuales de los bancos públicos, pero que se contabiliza dentro del balance contable, razón por la cual les alcanza la normativa SUGEF y por lo tanto tienen serias restricciones para poder correr riesgos de apoyo a proyectos con alto componente de innovación.
3. El Fondo de Crédito para el Desarrollo, donde existe la mayor cantidad de dinero, en la actualidad unos \$320 millones, pero inoperantes por su procedencia del 17% de las captaciones a menos de treinta días de los bancos privados (peaje). Los riesgos de concentración en pocos bancos, el calce de plazos y de monedas, hace que estos recursos no se hayan utilizado.

En este momento, además de definir las condiciones técnicas operativas es indispensable contar con recursos, lo cual es un tema de discusión actual en un intento por reformar la ley 8634, que a casi tres años de dictaminada ha podido operar crédito con algunas condiciones especiales y avales y garantías, pero se le ha dificultado la puesta en marcha de instrumentos más novedosos.

A su vez el gobierno, la academia, el sector privado, la banca, están de acuerdo en la urgente necesidad de que el país sea más competitivo, por lo han hecho esfuerzos aún incipientes, pero lo mejor y más esperanzador es el trabajo conjunto que han iniciado.

BioTD S.A. un caso de éxito

J. Valdés, R. Wiscovitch, R. Mora

Su historia comienza en el año 2000, con dos científicos, Robin Wiscovitch y Juan Valdés, que tomaron la decisión, después de tres años de investigación, de desarrollar productos para abordar importantes problemas médicos. El Dr. Roy Mora se unió al equipo durante este periodo y el resultado fue la creación de varios productos innovadores.

En el 2003 los productos fueron afinados y entraron en una fase de prueba. En primer lugar mediante pruebas de laboratorio de todo tipo. Posteriormente entraron en un programa de prueba pre-clínica y clínica que condujo a su aprobación por el ministerio de salud en Costa Rica. La fase de prueba se amplió de nuevo en la presentación de los productos a un mercado limitado de usuarios finales en Costa Rica. Lo que se quiso saber es como el cliente recibe estos nuevos productos y visitando así laboratorios de patología y farmacias fue donde se buscaron las opiniones.

Fueron los comentarios de estos clientes que nos motivo a unir fuerzas y crear a bioTD para integrar a todos los productos en una sola corporación. Gracias a estas opiniones tan favorables la visión de bioTD se establece para la comercialización global de estos productos.

bioTD es una nueva empresa biotecnológica dedicada al desarrollo, producción, venta y licencias de una amplia variedad de productos para la salud. La empresa se fundó a principios del 2010, como resultado de la fusión de tres compañías que entraban en su fase de crecimiento.

El objetivo de la empresa es crear valor agregado a favor o en conjunto con nuestros clientes a través de la venta exitosa de sus productos en los mercados nacionales, regionales e internacionales.

Desde el 2001, bioTD ha desarrollado tres productos biotecnológicos innovadores, a saber: CitoFem, Super Protein Blocker ó SPB y Ross Ru.

La estrategia de los doctores Robin Wiscovitch, Juan Valdés y Roy Mora, consiste en una primera etapa en lanzar estos primeros



Citifem®



tres productos al mercado latinoamericano, seguida por una segunda fase de expansión hacia el resto de mercados. A continuación, una descripción de estos productos.

CITOFEM

Actualmente, la mejor prueba de detección del cáncer cervicouterino en el mercado.

CitoFem es diferente, porque posee todas las ventajas de precisión y especificidad proporcionada por la citología líquida, con la ventaja de generar mejores resultados. No obstante, aún se procesa a través de un método manual, siendo similar a la prueba existente del Papanicolaou.

La Agencia de Drogas y Alimentos de los Estados Unidos, FDA, ha autorizado a CitoFem salir al mercado. CitoFem también ha sido autorizada para que lleve la marca CE de la Unión Europea.

CitoFem ganó el primer premio en la primera convocatoria para la innovación en América Central, llamada CR-INNOVA, que tuvo lugar en noviembre del 2010.

SPB

El único producto que soluciona la reacción alérgica que producen los guantes de látex, ya que actúa bloqueando los alérgenos inherentes a la matriz del látex e impide que alcancen la piel tratada.

Con el número de guantes de látex utilizados por año acercándose rápidamente a un millón de millones, y con aproximadamente uno de cada 10 usuarios de guantes de látex que desarrolla alergias graves y muchos más son susceptibles, lo que permite visualizar el potencial de mercado del producto.

En agosto del 2010, SPB fue finalista en el Premio a la Innovación "Jorge Manuel Dengo", organizado por la Asociación Estrategia Siglo XXI, MICIT y la Casa Presidencial.



ROSS RU

La alternativa más efectiva para el cuidado de las discontinuidades de la piel y acné. Ross Ru en sus 2 presentaciones aborda efectivamente estos problemas de la salud.

- Ross Ru ACNE (etiqueta azul) es ideal para la limpieza de la piel con acné comedónico.
- Ross Ru CURACIONES (etiqueta amarilla), se enfoca en el cuidado de las discontinuidades de la piel, tales como cortes, raspaduras, úlceras, quemaduras, etc.

Dificultades y lecciones aprendidas a lo largo de la realización del proyecto

Dificultad Número Uno

Costa Rica no había experimentado previamente un proyecto de este tipo y no se habían desarrollado en el país ni los dispositivos médicos, ni productos orientados al consumo mundial.

Por lo cual se realizaron búsquedas a nivel local de asesores que ayudaran a realizar el proyecto; al no encontrar asesores a nivel local se recurrió a la búsqueda de asesores extranjeros, y a mediados del 2010 se obtuvo una gran asistencia de la oficina de FDA, ubicada en la embajada de EE.UU

Lección Número Uno

Al abrir un nuevo campo en un área determinada, el camino será difícil, por lo que se utilizó todos los medios disponibles para obtener información, por lo cual la experiencia que se realizó por parte de bioTD servirá para obtener la asistencia a nivel local.

Dificultad Número Dos

Los inversionistas al estar basados en un paradigma de inversión, se alejaron de la oportunidad de desarrollar la biotecnología desarrollada localmente.

Lección Número Dos

Hay que buscar inversionistas que estén dispuestos a invertir en proyectos innovadores y que no tengan miedo a romper paradigmas.

Dificultad Número Tres

Preferencia de productos extranjeros por parte de los consumidores costarricenses, en comparación con productos nacionales.



Ross-Ru

Lección Número Tres

La presentación de bioTD a los ciudadanos locales, como una empresa costarricense, desarrollada por los esfuerzos de los ticos que trabajan en conjunto con científicos extranjeros, parece haber hecho la diferencia.

Dificultad Número Cuatro

El avance acelerado de la tecnología, por lo que tiene ventanas de oportunidades limitadas.

En bioTD, si no prestamos atención a las ventanas, éstas se pueden cerrar. Sin embargo, Costa Rica ha incorporado a todo esto una velocidad más lenta, coherente con sus valores tradicionales y actividades. Esta velocidad y su correspondiente infraestructura puede ser la mejor manera de vivir en este mundo, pero no puede igualar el ritmo de la tecnología en todo el mundo.

Lección Número Cuatro

Nosotros en bioTD entendemos que no podemos cambiar mucho este país. Sólo podemos esperar que el éxito de nuestra empresa costarricense de biotecnología, que opera en el escenario mundial con éxito, pueda dar a las demás empresas locales un incentivo suficiente para que se hagan las modificaciones adecuadas y también lo logren.

Claves del éxito de bioTD son las siguientes:

1. Productos tecnológicos únicos y novedosos, para resolver los problemas existentes en la industria de la salud.
2. Propietarios en un 100% de toda la propiedad intelectual - desde la ciencia básica hasta la formulación.
3. Aprobación de la FDA de los Estados Unidos de una tecnología y en proceso de aprobación de otras tres.
4. Los cuatro productos son bien recibidos en los mercados locales de prueba.
5. Toda la tecnología es nativa y de vanguardia: Los productos son diseñado y desarrollados en Costa Rica.
6. Un CEO con una amplia trayectoria probada en la orientación e introducción de nuevos productos en los mercados internacionales.
7. Un reconocido y experimentado equipo científico que mantiene una interesante cartelera de proyectos con nuevos productos.
8. Todos los productos están aprobados por el Ministerio de Salud de Costa Rica.

BioTD ofrece consejos sobre las estrategias utilizadas por ellos para lograr el éxito

Ofrecer productos tecnológicos únicos y novedosos, para resolver los problemas existentes en la industria de la salud.	Toda la tecnología es nacional y de vanguardia: Los productos son diseñados y desarrollados en Costa Rica.	Un director ejecutivo con una amplia trayectoria probada en la orientación e introducción de nuevos productos en los mercados internacionales.
--	--	--

INTERDESA NET

Ing. Jorge Mora Flores

Diseño Web, gestión de contenidos para páginas web, correo electrónico corporativo, Web Hosting, E-Commerce, Servicio de SEO (Search Engine Optimization), Multimedia, Soporte para Linux, Streaming de radio y podcast, y recientemente, consultoría e implementación en Redes Sociales, son algunas de las áreas en las que brinda soluciones de servicios de internet la empresa INTERDESA.

INTERDESA, empresa de capital costarricense fundada en el año 2001, fue visionaria en ese momento al determinar que la tecnología y la información eran el campo que iba a tener el mayor auge crecimiento en los años venideros. De allí que realizaron un sondeo entre las empresas nacionales para determinar cuáles contaban con servicios de esta naturaleza, lo que les ayudó a definir su principal nicho de mercado: las pequeñas y medianas empresas o PyME.

Para iniciar utilizamos directorios telefónicos y de diferentes cámaras de asociados y realizamos un sondeo para ver cuántas de las empresas contaban con servicios de internet, tenían una página web, su propio dominio y cuentas de correo. Esto nos ayudó a poder definir el mercado entre empresas de gobierno, empresas transnacionales o de gran tamaño y pequeñas y medianas empresas. Estas últimas, en mayor cantidad que las primeras, con menos recursos económicos para tener accesos a la tecnología, se determinaron como el nicho principal de mercado.

Basándose en investigación y desarrollo, se definió para ofrecer servicios, una plataforma que tuviera una gran estabilidad para minimizar el tiempo de mantenimiento y soporte por parte de nuestro equipo y que no implicara un gasto por adquisición de licencias para nuestros clientes, es por eso que nuestras soluciones se basan en Software abierto ("open source" en inglés).

Al no contar con un financiamiento bancario se optó por buscar alguna organización o plataforma sobre la cual se pudiera iniciar la empresa, la cual nos ofreciera una serie de beneficios a un bajo costo y se decidió por incorporarnos al Centro de Incubación de Empresas del TEC ubicado en ese entonces en el Parque Industrial de Cartago. Este centro por una cuota mensual fija nos ofrecía un espacio físico de oficina, línea telefónica, sala de juntas, recepción de mensajería, servicio de mensajero, recepcionista y acceso a capacitaciones con una tarifa preferencial en temas de emprendedores, negocios, manejo de recursos, organización del tiempo, prioridades, ventas entre otros.

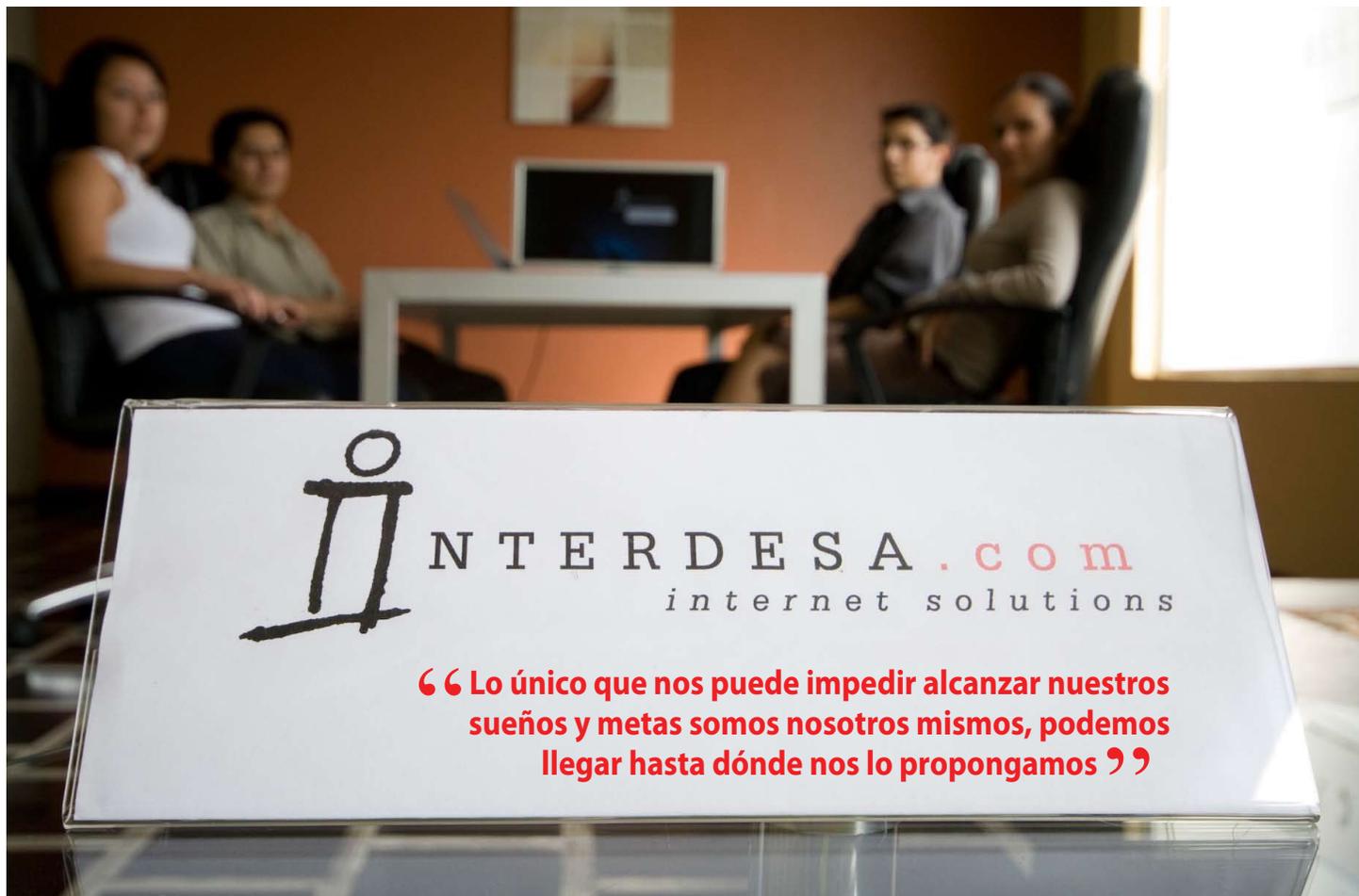


Reto

Al iniciar y no poseer una cartera de clientes que respaldaran los servicios de la empresa, se tuvo el desafío de llegar a ganar la confianza de los clientes.

Ventaja

En sus inicios, la principal ventaja fue el no requerir una alta inversión económica, solamente la adquisición de equipo básico para el trabajo. Además la empresa aprovechó la oportunidad que ofrece el Centro de Incubación de Empresas del Instituto Tecnológico, empezando como parte de éste, lo cual les permitía mantener al mínimo los costos operativos. Esta plataforma facilitó el concentrarse en la búsqueda de clientes y en trabajar en los servicios que se ofrecerían, con un costo mensual de operación muy bajo.



Con algo de optimismo, ingenio, ganas de poder brindar un buen servicio a nuestros clientes y una buena garantía de calidad por los servicios brindados es que hoy INTERDESA cuenta con más de 300 clientes de diferentes áreas de negocio y tamaño.

Para este 2011, INTERDESA inició un plan piloto en México, país en el cual están abriendo la primera oficina comercial fuera de Costa Rica y con lo que esperan seguir creciendo y poder brindar su servicio de calidad, fuera de las fronteras de nuestro país.

Entre las recomendaciones que podríamos ofrecer basados en nuestra experiencia de 10 años podríamos citar las siguientes:

- Rodearse de personas que haya tenido experiencia como emprendedores.
- Si desea iniciar un proyecto con socios es importante conocer bien a todas las personas involucradas, perseguir el mismo fin y tener claras las funciones de cada uno de los socios.
- Haga un pequeño plan de negocios, revíselo, replantéelo y mejórello.
- Busque necesidades y oportunidades de negocio que no hayan sido explotadas.

- Escuche las necesidades de su clientela, así será más fácil brindarle lo que requiere de acuerdo a su necesidad.
- Sea honesto con su cliente.
- Preocúpese siempre por la calidad del servicio o producto que ofrece.
- Explore medios alternativos de mercadeo de su empresa.
- Busque la forma de iniciar con el menor costo fijo posible para su empresa buscando asociarse con otras empresas, utilizando centros de incubación, etc.
- Si tiene una idea de negocio sea servicio o producto, desarrolle primero un piloto o prototipo para ver la aceptación del mismo en el mercado.

INTERDESA NET S.A.

www.interdesa.com
info@interdesa.com
CR: +(506) 2281-2323
Mex: +(52 55) 8421-3434
Twitter: @interdesa
Facebook: Interdesa

VitroPlant S.A.: El caso de una microempresa biotecnológica

Ing. Carlos Alvarado Ulloa

El Laboratorio de Biotecnología VitroPlant S.A. nació como una idea de negocio en el año 2002, cuando el Ing. Carlos Alvarado, graduado de la primera generación de ingenieros en biotecnología del Instituto Tecnológico de Costa Rica, comentó con dos funcionarios amigos suyos, la intención de cambiar de trabajo.

Durante su primera experiencia laboral de duración de un año dada en un laboratorio de cultivos de tejido de un jardín botánico especializado en orquídeas, Carlos Alvarado adquirió experiencia técnica, conoció el tipo de negocio, el gremio en el que se desarrollaba y al mismo tiempo vio pasar un sinnúmero de oportunidades de negocio mal atendidas por los propietarios de ese entonces. Estas situaciones, y el deseo de un crecimiento profesional, lo hicieron plantearse la posibilidad de un cambio. Dentro de sus planes de corto plazo estaba un nuevo empleo y más a futuro el constante deseo de un negocio propio en la misma línea de biotecnología vegetal, lo cual requería de una inversión importante.

En una de sus visitas a su alma mater, Carlos visitó a dos conocidos suyos, funcionarios del Centro de Vinculación Universidad-Empresa, en busca de una información especializada y de paso les comentó la situación que estaba atravesando. Uno de ellos periodista y el otro administrador de empresas, ambos con una maestría en comunicación y mercadeo, y especialistas en búsquedas de información tecnológica, vieron en esa situación una posibilidad de negocio diferente, que venían buscando desde hacía tiempo, y fue así como le plantearon a Carlos la idea de establecer una empresa de biotecnología vegetal, donde ellos aportarían el capital financiero y Carlos aportaría el capital intelectual.

Esta idea finalizó con el planteamiento de un proyecto que se dedicaría a la reproducción in vitro de plantas de interés comercial, dirigido a productores de plantas, de diferentes escalas de negocio, con necesidad de obtener semilla (plantas in vitro) de alta calidad, que significara mayores rendimientos y estándares de calidad. Básicamente, el laboratorio a implementar, daría servicios de micropropagación y aclimatación de plantas producidas en laboratorio, así como de limpieza de enfermedades, conservación de germoplasma élite y asesoramiento en el manejo de este tipo de productos.

Con la idea en mano, se dieron a la tarea de buscar el espacio físico para desarrollarla. Para ello, valoraron ingresar al Centro de Incubación de Empresas, realizando una solicitud directa al Comité de Espíritu



Emprendedor, la cual fue aceptada y a mediados del año 2002, VitroPlant S.A, ya inscrita legalmente, estaba levantándose y equipándose en 60 m². El periodo de acondicionamiento del cubículo asignado, así como la compra de equipo y reactivos, tuvo lugar durante la segunda mitad del año 2002.



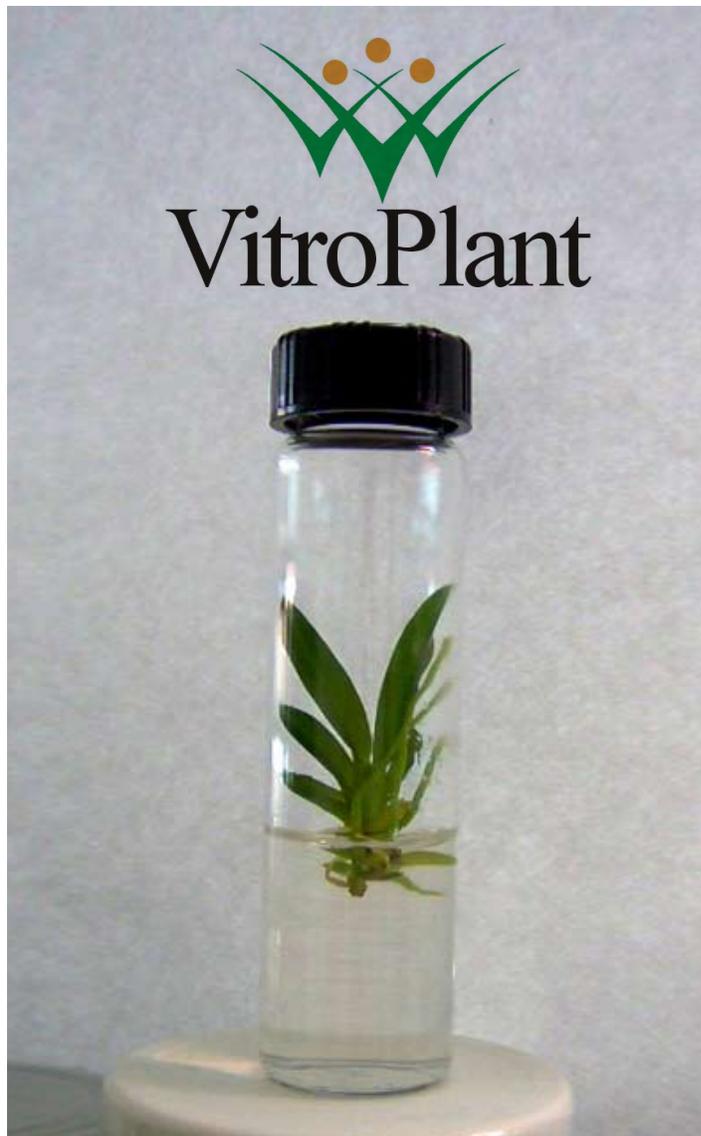
El Centro de Incubación de Empresas (CIE) es un proyecto del Instituto Tecnológico de Costa Rica, ubicado en una de las naves del Parque Industrial Z de Cartago, que recibe empresas nacientes y las impulsa durante determinado período de tiempo, hasta que estén lo suficientemente maduras como para salir de ahí e instalarse en otro sitio de forma autónoma. La ventaja del ingreso al CIE radicaba en el apoyo logístico brindado por este centro, en áreas no tan fuertes del equipo emprendedor, además de brindar un espacio físico sin la necesidad de construir nuevas instalaciones.

En 2003 inició con la primeras pruebas de investigación e introducción de los cultivos, donde diferentes especies de orquídeas fueron exitosamente establecidas. La búsqueda de nuevos clientes y proyectos de reproducción no fue nada fácil, ante una Costa Rica con desconocimiento de estas alternativas biotecnológicas y la apuesta por una microempresa recién formada, sin experiencia comercial.

Durante la búsqueda de estos nuevos proyectos, surgió la idea de la reproducción y venta de plantas de café in vitro en empaque especial, a manera de souvenir, para venta masiva en zonas turísticas, de forma tal que el turista, especialmente extranjero, pudiera llevarse una parte viva de Costa Rica hacia su hogar. Este producto, no contemplado dentro de la línea de negocio principal, daría a la empresa un proyecto propio, con una innovación, que permitiría la generación de ingresos en el corto plazo. La primera mitad del año 2003 sirvió para el desarrollo de este nuevo producto y su lanzamiento al mercado, pero al mismo tiempo sirvió para utilizar este mismo concepto y aplicarlo en plantas de orquídea, con la ventaja de que se ofrecerían distintas especies, aumentando la oferta de productos en el mercado. El producto, que consistía en la colocación de una planta individual (de café u orquídeas), en un medio de cultivo estéril, dentro de un vial de vidrio, todo esto presentado en un empaque de plástico especialmente diseñado con la inclusión de una tarjeta con fotografías, información e instrucciones de cultivo, inició con gran éxito y se transformó en el proyecto que más generaba para la empresa.

Los proyectos de reproducción masiva vinieron con el tiempo, conforme la empresa se fue dando a conocer, así como creció el negocio de la venta de café y orquídeas in vitro. Incluso se generó un producto adicional que, en lugar de presentar una planta individual, incluía seis dentro de un mismo recipiente; a este se le denominó hobby flasks.

Las empresas de base tecnológica como VitroPlant S.A., basan su competitividad en el factor conocimiento. Todos sus procesos productivos, que terminan en servicios y productos terminados,



tienen como respaldo meses y años de investigación y desarrollo, que normalmente son manejados con alta confidencialidad.

A inicios del 2010, una vez finalizado el período de incubación, después de más de siete años de producción continua, los propietarios de VitroPlant S.A., ante la necesidad de abandonar la planta física que ocupaban, decidieron dar un giro al negocio y prescindir de esta, cediendo los protocolos de producción y el inventario vivo en proceso, a otros centros y empresas, bajo estrictos contratos de confidencialidad y exclusividad, a manera de subcontratación. Actualmente VitroPlant S.A. se dedica básicamente a la comercialización de los mismos productos, haciendo uso de todo el conocimiento generado por más de siete años. Este es un caso de éxito de una microempresa de base tecnológica, en el área de biotecnología vegetal, producto del esfuerzo y el empeño de tres emprendedores costarricenses dispuestos a romper paradigmas.

Entrevista a Mayi Antillón

Ministra de Economía

1. **¿Siguiendo el panorama actual de las PYMES en el país, cuáles considera que son las áreas a mejorar, especialmente en las de base tecnológica?**

En primer término, es necesario mencionar que en la política pública de Fomento a las PYMES y al Emprendedurismo, orientamos una visión estratégica, con el fin de fortalecer los instrumentos para mejorar la productividad de las MIPyMEs, buscando que éstas sean competitivas y sostenibles y a su vez incentivar en estas un alto nivel de innovación y crecimiento.

Impulsar los procesos de innovación, diseño y calidad en las PYMES es fundamental para que las empresas tengan la posibilidad de desarrollar nuevos y mejores productos, servicios y modelos de negocio. Desde luego, esto adquiere aún una mayor relevancia en las empresas de base tecnológica que tienen procesos de cambio mucho más rápidos por las novedades constantes en el uso de los recursos.

Por eso será fundamental que cada vez más las empresas incorporen en sus procesos el área de investigación y desarrollo que permita ir creando mayor sensibilidad en pasar de una prioridad por los temas de TI (Tecnologías de Información) a los temas de PI (Propiedad Intelectual), que constituye el principal valor agregado que puede tener una empresa en su proceso de crecimiento y capitalización del conocimiento como elemento clave de la competitividad.

2. **Actualmente se encuentran registradas 2,739 PYMES, de las cuáles, las de base tecnológica corresponde a un número poco significativo. ¿Cómo se puede desde el MEIC incrementar esta cifra?**

El MEIC tiene la obligatoriedad legal de crear mecanismos que incentiven la formalización de las mipymes.

En razón de lo anterior, la institución ha venido trabajando, entre otras cosas, en la consolidación de un registro de Pymes.

Para estos efectos, hemos desarrollado un nuevo sistema, al cual le hemos denominado "Sistema de Información Empresarial Costarricense" (SIEC), por medio del cual se ha logrado establecer una modalidad de registro en línea para las empresas, pero además, hemos creado algunos instrumentos que le permiten al empresario, ver la importancia de estar incorporado en el registro.



Mayi Antillón
Ministra de Economía

Si adicional a ello, promovemos la incorporación de la innovación, y a su vez, incentivamos el desarrollo de nuevas empresas por medio de la política de emprendedurismo, posiblemente estaremos permitiendo que en un futuro cercano, este número de pymes de base tecnológica sea aún mayor.

3. **¿Cómo podría el MEIC mejorar las TIC en el desempeño de las PYME?**

Tenemos un área estratégica definida en la Política Pública, en la que determinamos justamente el aspecto de Innovación y Desarrollo Tecnológico. Dentro de esta sección, a su vez, desarrollamos un programa específico para el uso de las TIC's, en el que trabajamos en conjunto con

el MICIT y con el sector privado, con el fin de fortalecer instrumentos tanto en la capacitación, como en materia de acceso al financiamiento, procurando así facilitar un mayor uso de las TIC's en los procesos de las PYMES.

Asimismo, y dentro de las acciones que podemos mencionar, destaca el trabajo que hemos venido realizando de manera conjunta con el INA y Mer Link para que cada vez más empresas puedan incorporarse en el sistema de compras públicas, disponibles en línea.

4. El Gobierno enfoca su gestión en dos vertientes: impulso a pequeñas y medianas empresas (pymes) y reducción de trámites para la apertura de nuevos negocios hacia las pymes y los emprendedores. ¿Cuál es el planteamiento para implementar este decreto ante las MIPYMES y empresas emprendedoras y cuáles son los avances que se han llevado a cabo con otras instituciones para la reducción de trámites?

Sin lugar a dudas, la tramitología para crear una empresa, es uno de los grandes temas que más afecta a las empresas. En este sentido, hay que tomar en cuenta que mientras países de América Latina duran 27 días o menos en este proceso, en nuestro país tardamos más de 70 días, por tal razón desde el inicio de la Administración Chinchilla Miranda pusimos en marcha la Estrategia Nacional de Mejora Regulatoria y Simplificación de Trámites, con una visión clara de que este tema debe abordarse como una Política Integral de Estado y no como esfuerzos aislados. Mediante la Directriz Presidencial 002-MP-MEIC publicada en La Gaceta 121 del 23-06-2010, se definieron cuatro metas estratégicas:

Meta 1: Simplificar los trámites que más afectan a la producción y al empleo: Se definieron 41 trámites prioritarios en 5 instituciones (MAG, SALUD, MINAET, AYA y Municipalidades), de los cuales 15 son los que afectan el inicio y operación de las PyME's.

Meta 2: Plan General de Mejora Regulatoria en el resto de la Administración: en adición, el resto de entidades completó un registro con la totalidad de los trámites requeridos para el usuario, los cuales, mediante el Catálogo Nacional de Trámites, están a disposición del pequeño empresario y del ciudadano en general. Se formuló un plan de acción para reducirlos y/o mejorarlos.

Meta 3: Revisión de legislación y normativa: como un primer paso, se está impulsando una reforma a la Ley de Protección al Ciudadano, para efectos de incluir sanciones en caso de que los funcionarios incumplan con lo establecido en esta materia.



Meta 4: Transparencia de trámites: en Alianza Gobierno Digital, se busca el desarrollo de sistemas digitales y la aplicación del análisis costo-beneficio para la emisión de regulaciones. Se incluyó la simplificación de los seis trámites básicos para iniciar un negocio, así como el desarrollo de una Plataforma digital que permitirá realizarlos en línea.

5. Los Clusters pueden ser una solución viable para las micro, pequeñas y medianas empresas a mediano plazo, ¿cómo se pueden desarrollar desde su óptica como Ministra de Economía?

Promover actividades estratégicas es vital en una política de fomento pyme, pero también es vital promover esquemas de asociatividad que le permitan a las micro, pequeñas y medianas empresas encontrar más y mejores oportunidades para su desarrollo empresarial.

Los Clusters sin duda recogen ambos elementos, y en este sentido hemos articulado una acción estratégica en nuestras regiones que no solo nos permita orientar el desarrollo de las empresas en las actividades tradicionales, sino vincularlas por medio de megaproyectos regionales que hagan de su especialización, una oportunidad para mejorar las condiciones de su desarrollo.

Asimismo, hemos enfocado nuestros esfuerzos en la identificación de actividades estratégicas regionales, para promover encadenamientos y potenciar instrumentos de apoyo a emprendedores y pymes, para que en un futuro cercano logremos tener clúster que marquen la diferencia en el desarrollo productivo de las regiones y del país en general.

La Estrategia en la Nueva Década

Ya han pasado cinco años desde que la Estrategia Siglo XXI fuera presentada al país y desde entonces ha venido cultivando de diferentes maneras su espacio en el imaginario nacional. Aún así, no ha sido fácil superar la barrera política y lograr la proyección de largo plazo que se propone, pero a pesar de todo, el esfuerzo de buenos costarricenses se mantiene y se sigue proyectando.

En esta nueva década, la Asociación Estrategia Siglo XXI se ha replanteado sus acciones y retoma con nueva fuerza temas que son su fundamento y sobre los cuales plantea su estrategia de desarrollo. A continuación, se exponen algunos de estos puntos para compartir con el lector las líneas orientadoras de nuestro trabajo dentro de cuatro pilares fundamentales, una básica de corte transversal y las áreas de tecnologías digitales, capital humano, y cambio cultural.

Corte transversal:

Revisión y actualización del plan de medio siglo

Los lineamientos base comprendidos en los tres volúmenes fueron editados en marzo del 2006, mediante la elaboración de los títulos: Situación actual de la ciencia y tecnología en Costa Rica: aportes para su diagnóstico, Visión de la ciencia y tecnología en Costa Rica: una construcción colectiva y Estrategia Siglo XXI: conocimiento e innovación hacia el 2050 en Costa Rica.

Este ejercicio único se basó en el estado de la ciencia y tecnología en el 2005, luego de cinco años de la concreción de este ejercicio en 2006, es claro que corresponde realizar una revisión y actualización de la Estrategia bajo el nuevo escenario mundial y local en donde la ciencia y tecnología continúan aún siendo los ejes centrales para el logro del desarrollo humano sostenible. Con este propósito se cuenta con el marco único que ofrecen los veinte grupos temáticos y de visión liderados actualmente por la asociación, en donde los elementos de un nuevo diagnóstico se pueden combinar con aquellos aspectos de carácter transversal que atañen a todas las áreas del conocimiento y que permitan así tener una nueva visión de conjunto sobre la ciencia y la tecnología en Costa Rica.

Tecnologías Digitales

Proyecto: Principios Básicos y Mejores Prácticas para la Implementación de una Red Nacional de Banda Ancha en Costa Rica.



Costa Rica se encuentra actualmente inmersa en un proceso de apertura y modernización de sus telecomunicaciones dentro del cual la ampliación, difusión y democratización de la Internet juega un papel central en la consecución de los objetivos de acceso universal, solidaridad e inclusión social que el país busca alcanzar mediante la reducción de la brecha digital.

En este sentido, el país debe aprovechar la experiencia que países de avanzada han acumulado en el desarrollo de acciones para lograr estos objetivos, en particular, aquellas destinadas a la creación y desarrollo de una Red Nacional de Internet –parte integral de la infraestructura del Siglo XXI.

Proyecto: Estrategia para la Creación de un Sistema para la Conectividad Universal en el Sector Educativo Costarricense.

El proceso de apertura y modernización de las telecomunicaciones que experimenta Costa Rica pretende como uno de sus objetivos principales mejorar la inclusión social, en torno a lo cual se considera que una de las maneras más efectivas para lograr esta meta es promoviendo la conectividad universal del sector educativo nacional. De hecho, el Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones en su sección referente a educación, plantea como sus objetivos: garantizar la incorporación y el uso de las tecnologías de información y comunicación en el sistema educativo, asegurar la alfabetización digital de los habitantes del país, y garantizar

la generación de aplicaciones de valor agregado con el uso de las tecnologías de información y comunicación que contribuyan a desarrollar la creatividad y habilidades de los estudiantes. A su vez, la Ley General de Telecomunicaciones respalda esta visión y la materializa mediante elementos relacionados con la conectividad, la capacitación de docentes en línea, la administración educativa, la distribución de computadoras, infraestructura y contenidos TIC en relación a sus objetivos de acceso universal.

Proyecto: Proyecto para el Desarrollo de Competencias para el aprovechamiento de las Tecnologías Digitales en el Educador del Siglo XXI.

Con miras a fortalecer la comprensión sobre la apropiación de tecnologías digitales en el sistema educativo costarricense, desde el año 2008 la Estrategia Siglo XXI, la Fundación Omar Dengo y el Ministerio de Educación Pública han impulsado un proyecto para el desarrollo de estándares o competencias digitales en formadores de primaria y secundaria. Éste proyecto recientemente derivó en una propuesta de implementación de capacitación a cargo de una consultora experta y la co-organización de Estrategia y MICIT de un foro con actores relevantes que expusieron las diferentes visiones nacionales sobre la aplicación de tecnologías digitales en la educación. Dicho foro fue sucedido por el seminario internacional organizado por las fundaciones CRUSA y Omar Dengo titulado: “Caminos para Aprender: Tecnología y Educación”. Es así que, la coyuntura de país en este tema, crucial para el desarrollo futuro de formadores de capital humano, se presta para consensuar y presentar un único y sólido plan de acciones para ser implementado por las autoridades educativas y científicas del presente gobierno, sobre todo ante el advenimiento de proyectos nacionales que buscan lograr una mayor inclusión social mediante la conectividad y el uso de herramientas TIC en el sector educativo.

Capital Humano

Proyecto: Proyecto de Gestión de Condiciones Críticas para el Desarrollo de La Región Chorotega a partir de un Centro de Formación Profesional en Alta Tecnología.

Durante los últimos dos años, la Asociación Estrategia Siglo XXI en conjunto con el Instituto Nacional de Aprendizaje (INA) se han encargado de promover activamente la creación de un Centro de Capacitación Técnica en Tecnologías Avanzadas en la región Chorotega con el fin de formar formadores y graduar técnicos con capacidades y destrezas superiores al técnico promedio para trabajar en actividades intensivas en el uso de tecnología y aplicación de conocimientos de punta,

tales como energía renovable, tecnología de materiales, diseño avanzado en CAD, súper y semiconductores, medición de precisión, y las industrias médica y aeroespacial. No obstante, con el afán de procurar la sostenibilidad y armonía de este centro (ahora titulado “Centro de Formación Profesional en Alta Tecnología”) con el modelo de desarrollo productivo nacional, se hace necesario complementar esta iniciativa con la incorporación de otros actores y acontecimientos relevantes con el fin de coordinar una adecuada generación y visibilización de las condiciones críticas para que llegue así a existir una adecuada conciliación con las demandas laborales que se proyectan en el país y esa región durante los próximos años. Existe ahora, por ejemplo, una necesidad más evidente por parte del INA de trabajar con instituciones de enseñanza superior presente en la zona, como el CONARE y la Universidad Earth; el país cuenta además con una reciente reforma a la Ley de Zonas Francas que imprime nuevos incentivos nada despreciables a empresas locales y multinacionales que estratégicamente se ubiquen aquellas “zonas de menor desarrollo relativo”, adicionalmente, el actual gobierno ha establecido el Consejo Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial liderado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología y del cual Estrategia Siglo XXI forma parte integrante.

Proyecto: Proyecto de Centro de Recursos para la Enseñanza de las Ciencias.

El aprendizaje de las ciencias bajo un enfoque por indagación es fundamental para el desarrollo del pensamiento y de las destrezas científicas. Como parte de la promoción de esta moderna metodología es fundamental que los maestros y maestras puedan contar con recursos de apoyo para el diseño de actividades de formación que ofrezcan un ambiente propicio para la indagación en el aula; no se trata de llevar los alumnos a un laboratorio, sino más bien de crear un laboratorio en el aula o en cualquier entorno abierto conceptualizado para la enseñanza. A este respecto, países como Francia, México y Estados Unidos han ideado el concepto de “Centro de Recursos” para que los y las docentes puedan encontrar materiales de apoyo, guías didácticas, referencias bibliográficas, y lo que es más importante, grupos de expertos de diferentes áreas dispuestos a colaborar con ellos en forma presencial o virtual. Se trata así, de crear un espacio físico que ponga en forma permanente a disposición de docentes y estudiantes una serie recursos y personas que faciliten este enfoque de aprendizaje.

Cambio Cultural

Proyecto: Proyecto de Definición del Perfil del Ciudadano de la Sociedad del Conocimiento.



Al igual que todas las sociedades modernas, en el camino hacia su desarrollo Costa Rica se enfrenta al reto de contar con una sociedad preparada para enfrentar las demandas del Siglo XXI; como lo establece Perranout (2000), se demanda una educación cosmopolita para la resolución de problemas en un marco intercultural y de diversidad. En este sentido, se requiere establecer y promover un perfil de desempeño transversal a todas las disciplinas que caracterice, distinga y diferencie al costarricense como ciudadano de la sociedad del conocimiento. Específicamente, este perfil tendrá como base una serie de competencias que ya poseen países caracterizados por un elevado nivel de desarrollo humano sostenible que le permitirán a los costarricenses desenvolverse adecuadamente a las exigencias del Siglo XXI, enfatizando en la ciencia y la tecnología como una forma de vida, de pensamiento y de acción, complementada con aspectos propios de la sociedad pacífica e igualitaria que hemos construido a lo largo de nuestra historia.

Proyecto: Proyecto de Impulso a La Ciencia y Tecnología mediante una Campaña Innovadora de Fomento a las Vocaciones y al Cambio Cultural.

Desde su perspectiva propia de acción, la Estrategia Siglo XXI está comprometida con promover la generación de capital humano en las cantidades y calidades que una economía

basada en conocimiento -como la se visualiza para la Costa Rica del futuro- llegará a requerir. Es precisamente en esta línea que durante los últimos años se ha empezado a manifestar en diferentes sectores una necesidad por orientar proactivamente las vocaciones de los niños y jóvenes hacia las “disciplinas duras”, entendiendo como tales el área de las ciencias, matemáticas e ingenierías en las cuales todo país en transición hacia el desarrollo requiere profundizar para generar la masa crítica que tanto el sector académico como las empresas locales y multinacionales llegan a demandar. Adicionalmente, y desde una perspectiva social más amplia, para estas sociedades también ha sido especialmente importante el fomento a los valores positivos que subyacen su cultura, como lo son el resguardo de los deberes cívicos, el orgullo de pertenencia, la ética laboral, la reducción de la morosidad, el respeto por el ambiente, el emprendedurismo y otros valores afines. En la promoción de este tipo de causa se torna especialmente importante la ejecución de una campaña de comunicación centrada en el cambio cultural, una acción que es natural para la Estrategia en su rol de “evangelización” permanente en la ciencia, cultura y sociedad. En este sentido, se pretende generar y propiciar el cambio mediante la comunicación colectiva.



Dr. Elemer Bornemisza Steiner (1930-2010)
El químico de los suelos tropicales

Es fácil asegurar que tanto profesionales costarricenses como latinoamericanos en el área de las ciencias del suelo que trabajamos durante la segunda mitad del siglo XX conocimos al Dr. Elemer Bornemisza Steiner, es más, fácilmente podríamos afirmar que todos aprendimos algo de él. El académico, el químico, el maestro, el investigador, el escritor, el científico, el gran lector... alguna de todas sus facetas ha de haber dejado una o, en los que fuimos más afortunados por tenerlo muy cerca, muchas huellas en nuestro transcurrir.

Nació el 18 de febrero de 1930 en Arad, Transilvania, sus primeros años de estudios transcurrieron en Gyula, Pannonhama adonde siempre quiso regresar. A principios de 1945 la familia se trasladó a Gratz, Austria y ahí vivió los 5 años de su adolescencia en una Austria de posguerra, graduándose de Bachiller en 1949.

En 1950 emigró junto a su familia a Costa Rica, ya que su padre obtuvo un trabajo aquí. Por su empeño y decisión, fue admitido al recién fundado programa de Química en la Universidad de Costa Rica (UCR), y en 1955 se graduó como primer Licenciado en Química, realizando su tesis de grado bajo el título de "Categorías de Azufre en Suelos de Costa Rica", guiado bajo la guía del Dr. Gil Chaverri.

Entre 1952 y 1955 trabajó en el Laboratorio de Química del Ministerio de Agricultura, surgiendo de este, tiempo después, el Centro de Investigaciones Agronómicas del que fue parte desde sus inicios bajo la dirección del Ing. Francisco Carvajal y al que llegó a dirigir algunos años después con la visión que desarrollan los grandes investigadores y los grandes académicos.

Como educador tuvo dos grandes pasiones: la Universidad de Costa Rica en la cual impartió lecciones en la Escuela de Química y el Movimiento Scout, sin embargo, sus primeras lecciones las impartió entre 1954 y 1955 en el Colegio Saint Francis como profesor de química.

A principios de 1957 se casó con Gudrun Paschka, una hija de inmigrantes alemanes quien lo acompañó solidaria en todas sus aventuras académicas, familiares y humanistas, y a su vez obtuvo una beca para estudiar en la Universidad de Florida, Gainesville, graduándose de Máster en Agronomía. En 1959 aceptó una oferta de trabajo en Turrialba como Asistente de Química de Suelos en el programa de Energía Nuclear del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas y a los 2 años recibió otra beca de la Fundación Rockefeller con la cual volvió a la Universidad de Florida para obtener su Doctorado en Química de Suelos en 1964.

Al terminar su doctorado regresó al IICA continuando en el programa de Energía Nuclear, y en 1969 el IICA lo trasladó a Lima, Perú para dirigir el programa de Educación Agrícola de la Zona Andina. En adición a este trabajo también colaboró como profesor invitado de la Universidad Agraria La Molina.

En 1973 el IICA y la UCR organizaron un programa de apoyo técnico a la Facultad de Agronomía, en el cual laboró el Dr. Bornemisza durante 3 años, al término del cual se incorporó en forma definitiva como académico de la UCR, donde durante las siguientes dos décadas impartiría diversos cursos de química de suelos a nivel de pregrado y de maestría y efectuaría la mayor parte de su investigación.

Sus investigaciones científicas se centraron en la Química de Suelos y llegó a ser una autoridad mundial en suelos tropicales.

Su interés por formar personas lo llevó también a formar y consolidar instituciones.

Fue uno de los primeros directores del Sistema de Estudios de Posgrado de la UCR, de 1978 a 1982.

También fue director del Centro de Investigaciones Agrícolas por dos períodos desde 1984 a 1990, y colaboró con la organización de la Academia Nacional de Ciencias, fungiendo incluso como su primer presidente en 1992.

Sus aportes también llevaron a que lo invitaran a formar parte de la Academia de Ciencias de Hungría, uno de los honores que más satisfacción le trajo en la vida al unir su nacionalidad de origen con su profesión. Fue esta misma Academia la que le ayudó a enfrentar sus problemas coronarios, en los finales del siglo pasado que le afectarían por el resto de sus días.

Al pensionarse de la UCR en 1999 se le honró con el título de Profesor Emérito y la Asociación Costarricense de la Ciencia del Suelo lo nombró miembro honorario. En sus últimos años tuvo la dicha que su labor fuera reconocida por el Colegio de Ingenieros Agrónomos, la Cámara Nacional de Agricultura y Agroindustria, la Facultad de Ciencias Agroalimentarias, el Colegio de Químicos de Costa Rica, el Centro de Investigaciones Agronómicas, la Escuela de Química, y la propia Universidad de Costa Rica por su trayectoria como investigador en el área agroalimentaria.

Elemer Bornemisza fue un hombre sabio, honesto, muy recto con sus principios y los que tuvimos la dicha de haber compartido cercanía con él, sabemos que no habrá "Internet" actual que logre ofrecer una mejor respuesta que la que él nos hubiera podido dar ante cualquiera que fuera nuestra pregunta sobre la química de los suelos tropicales.

MSc. Floria Bertsch Hernández
Universidad de Costa Rica

Premio Jorge Manuel Dengo Obregón

Reconocimiento otorgado por la Asociación Estrategia Siglo XXI

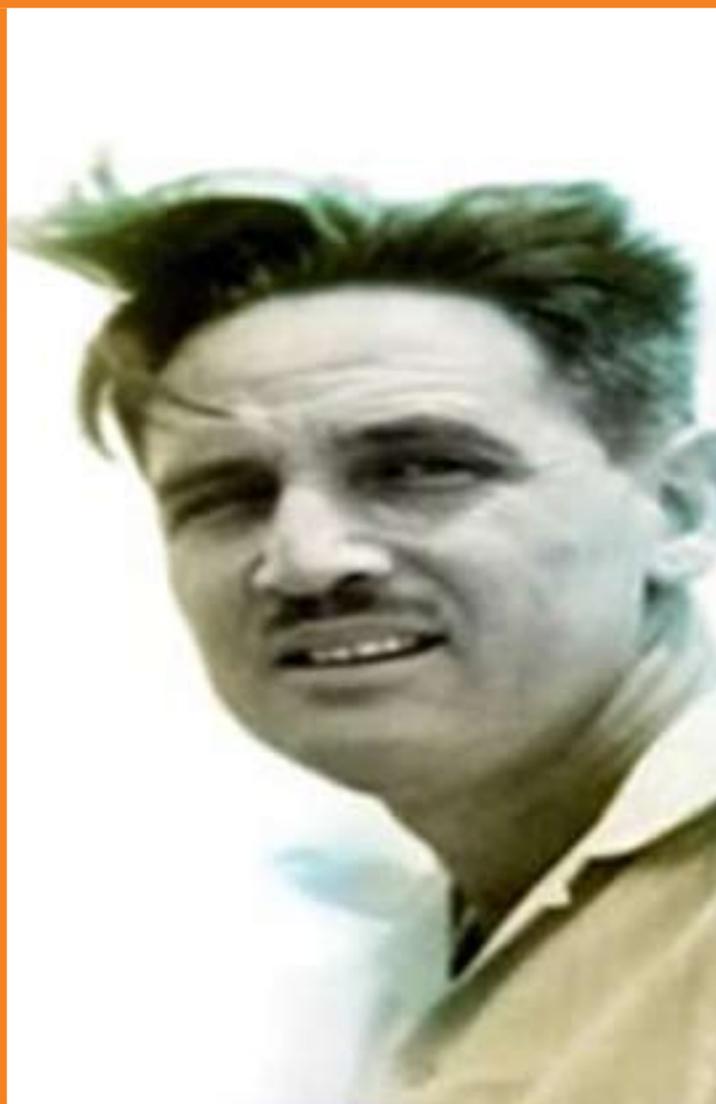
Categoría
PYMES

La Asociación Estrategia Siglo XXI agradece a el Banco Popular y de Desarrollo Comunal por su patrocinio para la apertura de la categoría PYMES en la convocatoria 2011. A la vez, se complace en invitar por este medio a las PYMES costarricenses, a presentar sus proyectos científicos y tecnológicos.

Los candidatos al premio pueden ser postulados por personas físicas o jurídicas, grupos, sociedades, asociaciones, federaciones que se basen sus proyectos en la implementación de la Ciencia, Tecnología e Innovación ...

Se recibirán propuestas a partir del martes 1 de junio del 2011 y hasta el miércoles 30 de junio 2011, dándose a conocer el nombre de la persona o institución galardonada públicamente el 3 de agosto del 2011.

Para mayor información visitar la siguiente dirección: www.estrategia.cr



BANCO POPULAR: APOYO TOTAL A LAS PYMES

A través de la Banca de Desarrollo Social y Empresarial, el Banco Popular financia a la micro, pequeña y mediana empresa de los distintos sectores económicos (industria, agropecuario, comercio y servicios).

Además se cuenta con programas específicos de financiamiento para actividades productivas como caña, leche piña, avícola, palma aceitera, Asociaciones Administradoras de Acueductos Rurales, municipalidades, garantías de participación y cumplimiento, gestión ambiental para instituciones y organizaciones sociales

En la línea de productos verdes, el Banco tiene el Producto Gestión Ambiental para Instituciones y Organizaciones Sociales. Está dirigido a los entes que requieran financiamiento para planes de inversión como manejo de recurso hídrico, manejo y disposición de residuos, manejo y disposición de sustancias tóxicas, generación de energía limpia, eficiencia energética, disminución de emisiones de carbono ambiental, conservación y mejora ambiental, entre otros planes de inversión.

También existe la posibilidad de brindar avales para quienes presentan insuficiencia de garantía.

Para el año 2010, el Banco destinó alrededor de ¢123.000 millones para el financiamiento de la Pymes.



Empresa de Impresión Dialcom



Yenory Obregón, La Cuchara Tica de Yeno



patrocina orgullosamente
al equipo Costarricense de



EL TRABAJO NOS UNE



2050



Asociación Estrategia Siglo XXI
Tel: (506) 25195700 ext 6019
www.estrategia.cr • info@estrategia.cr
San José, Costa Rica

Patrocinadores



Síguenos en 
Estrategia Siglo XXI

