

## **Descripción de la Incubadora de empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones:**

### **“INGENIO”**

El siguiente artículo recopila parte de la ponencia presentada por el Ing. Eduardo Carozo Blumsztein, profesor del Área de Ciencias Físicas y Proyectos de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Montevideo y el Contador Germán Martínez, Gerente de la Incubadora INGENIO.

La misma fue seleccionada por la Universidad Politécnica de Valencia, España en ocasión de la celebración del 2º Congreso Internacional IDEAS - CONIDEAS celebrado el 20, 21 y 22 de mayo de 2003 en Valencia.

Intenta describir la puesta en marcha de INGENIO, incubadora de empresas de Tecnologías de la Información y Comunicaciones, financiada por el Banco Interamericano de Desarrollo.

Estamos convencidos que nuestros profesionales deben conocer y explorar todos los caminos que la sociedad uruguaya vaya creando, para lograr la promoción de la innovación y el desarrollo de proyectos exitosos en nuestras empresas y organizaciones; esto debería ser un mandato de todos..."

*Ponencia 2º Congreso Internacional IDEAS: CONIDEAS  
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA*

*Autores:*

*Ing. Eduardo Carozo Blumsztein, MGT  
Docente del Área de Ciencias Físicas y Proyectos.  
Universidad de Montevideo  
[ecarozo@antel.com.uy](mailto:ecarozo@antel.com.uy)*

*Cr. Germán Martínez  
Gerente de INGENIO  
[gmartin@latu.org.uy](mailto:gmartin@latu.org.uy)*

## **Introducción**

Uruguay tiene una superficie terrestre de 176.000 Km<sup>2</sup> y está ubicado, sobre la costa atlántica de América del Sur, limitando con Brasil al noreste y Argentina al oeste.

Eliminado: ¶

La población del Uruguay es de 3,3 millones, de los cuales alrededor de 1,3 millones vive en Montevideo y sus alrededores. El 89% de la población es urbana.

En materia de recursos humanos, la población económicamente activa es de 1,5 millones, contando con 62.000 estudiantes universitarios, 20% de enrolamiento en carreras relacionadas con la tecnología, con 2/3 de los trabajadores privados altamente calificados en estudios técnicos o universitarios. Unas 10.000 personas por año se gradúan en universidades extranjeras en idiomas tales como inglés, alemán, francés e italiano.

El idioma oficial es el español. La enseñanza del inglés es tradicional en el país, siendo el mismo el idioma más usado por la comunidad de negocios. En la actualidad el estudio de portugués se está consolidando como consecuencia del proceso de integración en el MERCOSUR.

## **Economía**

La economía uruguaya es diversificada; en el 2001 el PBI alcanzó U\$S 18.661 millones de dólares.

El sector de participación más significativa en el PBI es el de los servicios que representa más del 40% (sin considerar los servicios públicos), destacándose la significación de los servicios financieros, seguros, inmuebles y servicios a las empresas, brindados a residentes y a empresas y habitantes de la región (principalmente argentinos). Dentro de este Sector se encuentra en franca expansión la exportación de servicios vinculados a las Tecnologías de Información y Telecomunicaciones.

La industria manufacturera participa con un 20%, destacándose los subsectores alimentos y textil.

La producción agropecuaria representa un 10% del PBI, sin embargo su trascendencia para la economía es sustancialmente superior a la que este porcentaje indica, ya que provee la mayor parte de las materias primas a la industria manufacturera y es un fuerte sector exportador.

## **Tecnologías de la Información y las Telecomunicaciones**

El Gobierno de Uruguay ha puesto especial énfasis en la mejora de la competitividad de este sector de la actividad y su promoción como potencial receptor de Inversión Extranjera Directa, con el objetivo de convertir a nuestro país en el Polo Tecnológico más importante de la región. La fuerte dinámica exportadora del sector de software desde comienzos de los 90 (Uruguay exporta en términos absolutos, más software que Brasil y proporcionalmente más que Argentina), puso de manifiesto las ventajas competitivas que posee nuestro país para el desarrollo de negocios basados en las TIC: una fuerza laboral altamente calificada, una muy buena infraestructura de Telecomunicaciones, y un marco legal apropiado.

El desarrollo de la Industria basada en las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) ha sido identificado como uno de los puntos clave para la reactivación de la economía en el Uruguay. Un grupo de empresas ha logrado aprovechar estas ventajas y hoy lidera este proceso de crecimiento accediendo a mercados tan exigentes como los EEUU, Canadá o Europa.

Este desarrollo se ha logrado gracias al esfuerzo casi en solitario de las empresas, lo cual demuestra el potencial del país y particularmente del sector software.

Existe en el medio nacional un convencimiento de diseñar políticas que promuevan la integración de los principales actores, una de las organizaciones que se han creado con este fin es el Comité Nacional para la Sociedad de la Información (Uruguay en Red)

Este Comité tiene como fin desarrollar una estrategia que incremente la actividad en el sector, considerando diversos aspectos como ser: la alfabetización telemática, el desarrollo de servicios telemáticos para el ciudadano y las empresas, la modernización de la Administración Pública y el desarrollo de un mercado eficiente de las telecomunicaciones e

Internet. Este proceso está liderado por el Gobierno, las Universidades, las Empresas y ANTEL

Para lograr estos objetivos, y conseguir generar en el país un verdadero polo de desarrollo de industrias basadas en las TIC, es necesario potenciar por un lado las empresas existentes, y por otro crear nuevas generando las condiciones que permitan que los estudiantes y profesionales jóvenes puedan transformar sus ideas en emprendimientos.

## Telecomunicaciones

La red telefónica está 100% digitalizada tanto en transmisión como en conmutación. La teledensidad de teléfonos fijos es de alrededor 29% (la mayor del continente).

La densidad de Internet es de 14% y el número de hosts/10000 habitantes es de 211, que constituye el más alto de América Latina y más que algunos países de Europa.

El principal proveedor de los servicios de Telecomunicaciones en Uruguay es una empresa de propiedad estatal: Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL<sup>1</sup>), que detenta el monopolio de la telefonía fija, y en los demás servicios compite con empresas privadas.

## Software

Con 15 años de permanente desarrollo, las industrias de telecomunicaciones y software son las de mayor crecimiento de la economía uruguaya. En particular la industria del software en el Uruguay está llegando a una facturación de U\$S 240 millones anuales.

### Exportaciones de Software

El intenso crecimiento de la facturación por este concepto, (ver tabla) en todas sus modalidades, incluso en años de recesión económica del país y la región muestran claramente la sostenibilidad de este sector de la actividad económica del país.

| Año  | Exportaciones Millones U\$S | Tasa de crecimiento (%) |
|------|-----------------------------|-------------------------|
| 1998 | 60                          |                         |
| 1999 | 76.84                       | 28.1                    |
| 2000 | 79.42                       | 3.4                     |

Fuente: Encuesta de la Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información.

Las formas de las "exportaciones" que se realizan:

1. Exportaciones de "productos", paquetes o productos a medida, de naturaleza intangible, (el valor más relevante no es el soporte sino la creación intelectual)
2. Ventas de derechos por el uso de programas, que implican ingresos para el país bajo la forma de licencias o royalties
3. Consultorías en el exterior
4. La actividad (comercial, productiva o de consultoría) de las filiales instaladas en el exterior de las empresas uruguayas.

<sup>1</sup> Ver: [www.antel.com.uy](http://www.antel.com.uy)

### Exportaciones de software por destinos

El principal destino de las exportaciones de Software es América del Sur, que representa el 64,3% de acuerdo a cifras del 2000. Argentina, Colombia, Brasil y Chile son los más importantes mercados de destino.

Sin embargo también existen otros importantes destinos fuera de la Región: Se vende o utiliza software uruguayo o profesionales uruguayos realizan consultoría en informática en los países de América Central y el Caribe (13,3%), en México (8,4%), Estados Unidos, Canadá, Alemania y España (10,3% de los ingresos totales). Ver tabla:

| <b>EXPORTACIONES 2000 –<br/>POR PAÍSES / REGIONES DE DESTINO</b> |  |                                  |
|--|--|----------------------------------|
| <b>Países de destino</b>   | <b>Exportaciones<br/>Millones U\$S</b> | <b>% del total<br/>exportado</b> |
| <b>Argentina</b>   | 20,710                                 | 26,1%                            |
| <b>Colombia</b>  | 9,840                                  | 12,4%                            |
| <b>Brasil</b>  | 8,430                                  | 10,6%                            |
| <b>Chile</b>   | 5,900                                  | 7,4%                             |
| <b>Perú</b>  | 2,410                                  | 3,0%                             |
| <b>Otros Sudamérica</b>  | 3,780                                  | 4,8%                             |
| <b>Subtotal</b>  | 51,070                                 | 64,3%                            |
| <b>Centro América y Caribe</b>                                   | 10,560                                 | 13,3%                            |
| <b>México</b>  | 6,690                                  | 8,4%                             |
| <b>Estados Unidos</b>  | 3,310                                  | 4,2%                             |
| <b>Canadá</b>  | 0,160                                  | 0,2%                             |
| <b>Subtotal</b>  | 20,720                                 | 26,1%                            |
| <b>España</b>  | 3,240                                  | 4,1%                             |
| <b>Alemania</b>  | 1,490                                  | 1,9%                             |
| <b>Otros Europa</b>  | 0,560                                  | 0,7%                             |
| <b>Subtotal</b>  | 5,290                                  | 6,7%                             |
| <b>Israel</b>  | 0,650                                  | 0,8%                             |
| <b>Filipinas</b>   | 0,820                                  | 1,0%                             |
| <b>África</b>  | 0,880                                  | 1,1%                             |
| <b>Subtotal</b>  | 2,350                                  | 2,9%                             |
| <b>TOTAL</b>   | 79,430                                 | 100,0%                           |
| Otros Sudamérica incluye: Paraguay, Bolivia, Ecuador y Venezuela |  |                                  |
| Otros Europa incluye: Italia, Rusia, Moldavia                    |  |                                  |
| África incluye: Sudáfrica y Kenya                                |  |                                  |

En consecuencia los empresarios y profesionales en Tecnologías de la Información de nuestro país tienen hoy vasta experiencia en producir y comercializar sus productos en el

mercado internacional, y en diversas modalidades de vínculo, asesoría y complementación con empresarios de otros países.

GeneXus, Bantotal, Topaz, O3, Truck, Mapred, Memory Magus, IPOSS y SMS son algunos de los productos uruguayos más exitosos en el mundo.

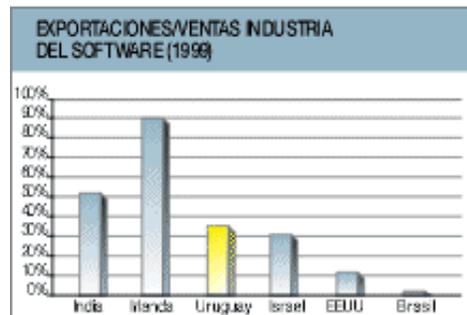
**Mercados accedidos por el Software Uruguayo.  
Año 2000**



Fuente: Cámara Uruguaya de Software.



Fuente: Cámara Uruguaya de Software, Universidad ORT, Ministerio de Industria, Minería y Energía.



Fuente: Ministerio de Industria, Minería y Energía.

## Educación

Como se ha descrito en la Introducción la población con educación terciaria tecnológica es altamente significativa, con una gran predominancia de técnicos formados en carreras de grado “generalistas”. Esta formación amplia en conceptos teóricos y poco enfocada en especialidades tecnológicas ha inculcado una gran versatilidad de nuestros técnicos lo que ha mejorado la capacidad de los mismos de innovar y cambiar esquemas predefinidos.

En Uruguay hasta el 1985, la educación terciaria era impartida en forma monopólica por la Universidad de la República, en la cual el concepto predominante era formar técnicos bajo el concepto “Es mejor trabajar empleado que ser empresario”.

No existían formaciones de Postgrado reconocidas, que inculcaran o promovieran el espíritu emprendedor.

Esta situación cambia cuando en 1985 se habilita la primer universidad privada, y en la actualidad coexisten cuatro universidades privadas además de la pública, y se han incorporado múltiples ofertas de Postgrado, generando una nueva visión más proactiva con respecto a los emprendimientos empresariales.

Los profesionales uruguayos no escapan a la realidad de las sociedades latinas en las que el espíritu emprendedor ha sido históricamente desincentivado en el ámbito académico, en consecuencia uno de los principales problemas que el emprendedor-profesional-uruguayo encuentra es la baja formación de grado en temas de Gestión de Proyectos, Marketing, conceptos de Finanzas, es decir, en general en Gestión de Negocios.

Tienen excelentes ideas desde el punto de vista técnico (hay una muy buena base teórica), pero problemas claros a la hora de provocar la innovación ya sea por falta de adaptación al mercado, por desconocimiento de las técnicas necesarias, etc.

Es en este marco de oportunidades, fortalezas y debilidades que nace una iniciativa conjunta del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y la Universidad ORT Uruguay de crear un emprendimiento que promueva el Start Up de empresas en el sector de las TIC's.

Para lograr el fortalecimiento de la industria basada en las TIC convirtiéndolas en un verdadero polo de desarrollo, es necesario potenciar las empresas existentes pero es fundamental también crear nuevas, generando las condiciones que permitan que los estudiantes y profesionales jóvenes puedan transformar sus ideas en emprendimientos.

### **Incubadora tecnológica INGENIO**

La Incubadora en TIC es una iniciativa totalmente novedosa para el país. La misma tiene como objetivo central brindar el apoyo necesario para canalizar el impulso de los jóvenes que las instituciones educativas del país forman en estas áreas, en emprendimientos prácticos, creando actividad económica y colaborando en la creación de empleos y en la contención de la emigración de profesionales.

Además esta incubadora representa un mecanismo de vinculación entre universidades, empresas y entorno socioeconómico.

La incubadora brindará todo el apoyo posible para que jóvenes emprendedores con formación técnica en las TIC pueda iniciar su actividad empresarial en condiciones de riesgo controlado. Las actividades de la misma se orientan a controlar el riesgo inherente a los emprendimientos en TIC, para reducir la probabilidad de fracaso por causas evitables, en general asociadas a la inexperiencia de los emprendedores.

En una segunda etapa, y como consecuencia de la natural sinergia entre los distintos participantes (empresas incubadas, profesores, asesores, empresas e instituciones asociadas a la iniciativa) se plantea la transformación gradual de la incubadora en un centro de excelencia en tecnologías basadas en la información y las comunicaciones.

## Descripción de INGENIO

INGENIO es la incubadora de empresas de tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) creada a partir de una iniciativa conjunta del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU) y la Universidad ORT Uruguay con el apoyo financiero del Banco Interamericano de Desarrollo.

INGENIO promueve la transformación de ideas/proyectos en nuevos negocios en el sector de las TIC mediante un mecanismo de incubación que disminuye el riesgo inherente a las etapas iniciales de creación de empresas.

Esta iniciativa se suma al esfuerzo conjunto del Estado, las instituciones académicas y el sector privado, a través de su participación en el Comité Nacional para la Sociedad de la Información, para promover el desarrollo de la industria basada en las tecnologías de la información y las comunicaciones como uno de los puntos clave para el desarrollo de la economía en el Uruguay.



## INCUBACIÓN

La incubación facilita la creación de nuevas empresas y promueve su crecimiento en un medio protegido que disminuye los riesgos inherentes al inicio de un negocio.

El desarrollo en incubación ofrece las siguientes ventajas:

- La capacitación de los emprendedores para la elaboración de su plan de negocios y el seguimiento de los mismos asegura una orientación apropiada.
- La provisión de servicios y asesoramiento en diversas áreas a costos menores que los de mercado, facilita a los emprendedores su acceso a servicios esenciales para la constitución y operación de la empresa y el desarrollo de su producto. El asesoramiento para la búsqueda de fuentes de financiamiento abre mayores posibilidades de acceso a capitales.
- El relacionamiento entre pares así como con la red de contactos de la incubadora favorece el intercambio de ideas y experiencias.
- Las actividades de difusión ayudan a promover los productos de los nuevos emprendimientos y ofrecen oportunidades para establecer nuevos contactos comerciales.

## Modalidades de incubación

- **Incubación física:** es aquella en la que los emprendedores desarrollan su proyecto empresarial ubicados físicamente en las instalaciones de la incubadora, haciendo uso de los servicios de infraestructura.
- **Incubación remota:** no requiere de los servicios de infraestructura física dado que los emprendedores se encuentran instalados en oficinas propias fuera de la incubadora.

## INFRAESTRUCTURA

INGENIO cuenta con un espacio físico de 580 metros cuadrados acondicionado y equipado para albergar empresas en formación en modalidad de incubación física. Cuenta con salas de reuniones y oficinas de administración, red informática y equipamiento de oficina. Se encuentra ubicado dentro del predio del Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

## CLIENTES ATENDIDOS

Se dirige a:

- **jóvenes emprendedores**
- **profesionales interesados**
- **empresas emergentes**

que deseen desarrollar proyectos empresariales en el área de las tecnologías de la información y de las comunicaciones.



## ¿CUÁLES SON LOS SERVICIOS BRINDADOS?

### Capacitación y consultoría

- Asesoramiento legal, contable e impositivo
- Apoyo técnico-académico de carácter general
- Asesoramiento en Marketing
- Consultorías específicas
- Acceso a laboratorios
- Capacitación para elaborar planes de negocios y su seguimiento
- Asesoramiento para la búsqueda de fuentes de financiamiento
- Contactos con potenciales inversores y clientes

### Servicios informáticos

- Acceso dedicado a Internet.
- Red local enlazando toda la incubadora.
- Periféricos (impresoras láser, scanner, proyector para presentaciones).
- Software y herramientas de desarrollo de las firmas Microsoft, Oracle e Informix sin costo para las empresas incubadas.
- Portal en Internet para publicación de información de las empresas incubadas.



### Servicios de oficina

- Espacio de oficina y servicios asociados
- Servicios de secretaría compartida
- Salas de reuniones

### Ciclo de Vida de los Proyectos y Start Up en Ingenio



## **SELECCIÓN DE PROYECTOS**

### ***Criterios para la elegibilidad de proyectos***

Los proyectos deben cumplir con las siguientes condiciones:

- que el producto o servicio tenga base tecnológica en TIC, o con algún componente de desarrollo tecnológico, de innovación o de aplicación de TIC;
- que se trate de un proyecto aún no transformado en empresa o de una empresa emergente;
- producto o servicio innovador;
- producto o servicio comercializable.

## **CAPACITACIÓN-PREPARACIÓN DE PLAN DE NEGOCIOS**

INGENIO provee capacitación para la preparación del Plan de Negocios en forma de cursos presenciales o a distancia.

La presentación del Plan de Negocios ante el tribunal ad hoc se realizará en un plazo de 90 días. Dicho plazo se podrá ajustar por causa fundada, sin exceder el límite de 120 días, pero manteniendo el objetivo de que todo proyecto debe completar su plan de negocios antes de ingresar a la fase de incubación.

Este tribunal tiene en el momento de la presentación del Plan de Negocios, la posibilidad de aceptarlo para la Incubación, rechazarlo por considerar inadecuado el planteo, o solicitar mejoras al Plan de Negocios frente a dudas o puntos no convenientemente resueltos. Esta evaluación es considerada de esencial importancia, debido a la relevancia que tiene luego para el programa que el Plan tenga éxito.

## **INCUBACIÓN**

Previamente al ingreso a la fase de incubación, los integrantes de cada grupo de proyecto de empresa firmarán un convenio con el Organismo Ejecutor (LATU) en el que se especificarán sus derechos y obligaciones.

Al ingresar a la fase de incubación, los proyectos seleccionados recibirán los servicios que ofrece la incubadora y desarrollarán el proyecto, constituyéndose como empresa, finalizando el desarrollo de su producto o servicio y comenzando a funcionar.

## **EGRESO**

Las empresas incubadas egresarán del programa por tres causales:

- por su propia voluntad;
- por haber transcurrido 24 meses desde su ingreso a la fase de incubación;
- por decisión del Comité de Dirección, a propuesta del Director del programa.

## **Comité Técnico de Dirección**

El Comité Técnico de Dirección tiene como cometido la supervisión y dirección general del Programa. Está integrado por dos representantes del Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Organismo Ejecutor del Programa y un representante de la Universidad ORT Uruguay, institución que participa en virtud de un convenio específico con el Organismo Ejecutor.

## **Comité de Selección**

El Comité de Selección tiene a su cargo la selección de los proyectos que ingresan al Programa. Esta tarea es concebida como de absoluta trascendencia para la supervivencia del Programa, dado que de una buena selección de proyectos se espera una correlación directa con potenciales empresas exitosas.

Presidido por el Director del Programa, está integrado por miembros institucionales y miembros empresariales a través de representantes designados.

### **Miembros institucionales:**

Cámara Uruguaya de Tecnologías de la Información

Comité Nacional para la Sociedad de la Información

Corporación Nacional para el Desarrollo

INGENIO (Unidad Ejecutora)

Laboratorio Tecnológico del Uruguay (Organismo Ejecutor)

Universidad de la República Oriental del Uruguay

Universidad ORT Uruguay

Universidad Católica del Uruguay Dámaso Antonio Larrañaga

Universitario Autónomo del Sur

Universidad de Montevideo

### **Miembros empresariales:**

ANTEL

Arnaldo C. Castro S.A.

Hewlett Packard

InfoTech Data Management (Informix Uruguay)

Sonda Uruguay S.A.

Tea Deloitte & Touche

Tilsor S.A. (Tecnología Informática) - Representante Oracle en Uruguay

## Proyectos en incubación a Mayo 2003

- ***Sistema de Integración de Información***

Esta empresa se encuentra abocada a la creación de soluciones que faciliten la organización y centralización del flujo de información de los diversos sistemas que coexisten en una empresa. Con este objetivo, los emprendedores desarrollan un paquete de software orientado a satisfacer esta demanda en una amplia gama de empresas, dadas las características de adaptabilidad y flexibilidad que le confiere su alto grado de parametrización.

- ***MVD Software***

La empresa está enfocada a la realización de un paquete integral de software de gestión que cuente con una versión ASP (Application Service Provider) y una versión de escritorio. Se especializará en empresas físicamente distribuidas y hará uso de las nuevas tecnologías como Wireless, Pocket PC y Web Services. Se trata de un producto abierto y altamente configurable al que podrán integrarse módulos específicos implementados por la empresa o por terceros.

- ***Empresa de Desarrollo de Software con Tecnología Propia***

El objetivo del proyecto es desarrollar una herramienta de programación por objetos que conduzca a reducir tiempos de desarrollo y en consecuencia, costos. El uso de estas tecnologías incide altamente en la calidad del producto final.

- ***Guía Web***

Se trata de un espacio virtual en el que todas las entidades e individuos del país estén representados para que puedan ser ubicados y clasificados, para relacionarse, comunicarse y realizar transacciones entre sí y con el exterior. Partiendo de una base de datos inicial que contenga a la mayoría de los individuos y empresas del país, se pone a su disposición una amplia oferta de servicios de comunicación: mail, tele conferencia PC a PC, PC a teléfono, chat, foros, e-marketplace privado, secretaria virtual, call center, asistencia en línea, así como servicios ASP o para creación de presentaciones y páginas web.

- ***Noticias***

Pone a disposición del usuario de Internet una herramienta que le permita estar al día con lo publicado en los medios de prensa digitales en lo que se refiere a temas específicos de su interés. El lector podrá personalizar la configuración de las noticias o tendrá acceso a las noticias sobre temas pre-configurados, como por ejemplo, política, economía, tecnología, deportes, agro, etc. Adicionalmente podrá elegir los medios de prensa digital sobre los que desea que se realicen las búsquedas.

- ***Consolidación de una software-house***

El proyecto se enmarca en la incorporación a la empresa de un área de negocios cuyo foco principal sea la comercialización de paquetes y business objects (componentes) en el exterior.

En particular, se incursionará en el área de administración y seguridad de Sistemas de Información a través de un portafolio de productos que son soportados por todas las plataformas estándares del mercado.

Estos productos se caracterizan por una fuerte componente tecnológica que permite satisfacer las necesidades del cliente en forma óptima.

- **COP (Cortafuegos Orientado a Políticas)**

Este proyecto está orientado a la protección de redes corporativas que acceden a Internet utilizando enlaces de banda ancha (DSL, Frame Relay ó inalámbrico).

El producto a desarrollar consiste en una herramienta de generación de cortafuegos (firewalls), orientada a la implantación de políticas de acceso a Internet y con capacidad de generar, a partir de una única definición, sets de reglas para distintas plataformas de software basado en UNIX ó cortafuegos por hardware (CISCO).

Esta herramienta estará disponible en un sitio web para generación en línea, y se podrá disponer de una versión para descarga (free download) en algún formato empaquetado para ser instalada por el usuario, ó también integrada como parte de una solución a medida.

Asimismo se ofrecerían servicios de instalación, administración y mantenimiento de cortafuegos a medida, que podría incluir sistemas de detección de intrusiones con respuesta a incidentes, servicio de auditorías de seguridad, cursos y talleres sobre seguridad informática.

- **PAP Consultores – Proyecto Delivery**

Luego de observar el crecimiento vertiginoso de empresas que incorporan el servicio de entregas a domicilio (Delivery), hemos decidido desarrollar un producto que provea herramientas necesarias para mejorar la gestión y calidad del servicio.

El objetivo del producto es brindar instrumentos para la identificación del consumidor a través del conocimiento de hábitos y costumbres favoreciendo la atención personalizada y brindando la posibilidad de sugerir productos usuales de consumo. Funcionalidades tales como agendas de eventos, sistemas de alarmas de problemas de entregas permiten un seguimiento de cerca de la clientela del negocio. Este conjunto de elementos colabora para mantener a los consumidores como frecuentes y en cada caso premiarlos de forma de asegurar su lealtad. La finalidad anhelada para el negocio es incrementar las ventas y bajar costos optimizando los recursos y procesos existentes.

Es de suma importancia destacar que el producto a concebir requiere de una baja inversión inicial y su desarrollo en módulos independientes pero complementarios a su vez, permiten un crecimiento escalable.

- **Controldiet**

El proyecto consiste en la realización de un software administrador de dietas en dos versiones, una para el médico y otra para el paciente, que busca proveer una solución integral a los problemas más frecuentes a los que se enfrenta una persona que comienza un tratamiento de adelgazamiento.

Este software permite la administración de los diversos aspectos a contemplar, tales como la generación de una dieta personalizada, cálculo matemático del peso ideal, realización de la lista de compras de los alimentos necesarios para la semana, proyección del tiempo restante hasta lograr el peso ideal, gráficos con la evolución del usuario.

Se podrá acceder a Control Diet a través de Internet para encontrar un espacio de información y consulta en el área de la nutrición y la salud así como también para obtener apoyo técnico respecto al uso del software y sus actualizaciones.

- **Avril**

El emprendimiento propuesto tiene como función principal prestar un servicio integral destinado a los profesionales Rematadores donde se tratará de satisfacer las siguientes necesidades:

- a) Perfeccionar la modalidad de remate y aumentar su potencial llegando a más potenciales compradores dentro y fuera del país.
- b) Mejorar la calidad de la información y publicidad de los bienes a subastar.

Estas necesidades serán satisfechas sobre la base de implementación e implantación de un sitio en Internet con un sistema totalmente innovador como es la realización de remates en tiempo real, lo que da la posibilidad de ofrecer y/o comprar bienes desde diferentes lugares del país, la región y el mundo.

- **The Digital Map**

Esta empresa ofrece un servicio a productores de cartografía digital que consiste en insertar a cada copia vendida una marca imperceptible (equivalente a un número de serie).

En caso de hallarse una copia pirata de los datos, la marca permite identificar al productor, al cliente, al distribuidor o a todos a la vez, habilitando las acciones legales que correspondan. La empresa ha desarrollado una tecnología pionera la cual puede ser brindada vía Internet.

- **e-Catalogue**

Sistema genérico y multiplataforma con el que por medio de multimedia (imágenes estáticas, sonidos y/o videos) se pueden catalogar tanto productos como servicios para ofrecer, alquilar y/o vender. El sistema tendrá varias posibilidades de instalación física: web, terminales locales, terminales remotas o combinación de las anteriores. Estas diferentes opciones se deberán analizar según las necesidades de cada cliente y sus posibilidades económicas.

El sistema poseerá un potente mecanismo de gestión de la información, almacenada automáticamente a medida que el sistema es utilizado. Esta información puede ser por ejemplo: Compras de los clientes, preferencias sobre ciertos productos, diferentes tendencias, lo que permitirá a los gerentes de la empresa establecer políticas de marketing o políticas de ventas entre otras.

Debido a las características multimedia del sistema, el mismo se puede implementar en casas de ventas de discos musicales, videos y DVDs; video clubes (VHS y DVD); cines; librerías; empresas de turismo; automotoras; inmobiliarias; casas de comidas (Fast Food) y otros establecimientos en diversos rubros.

- **The e-Clubs Society**

El objetivo es formar una red de portales de geolocalizados (clubes electrónicos, e-Clubs), establecidos en distintas áreas del país, como experimento de base para luego franquiciar el servicio (software, know-how, branding, esquema de organización, etc.) a otras zonas (nacionales e internacionales). El concepto central de la idea es desarrollar aplicaciones de Internet basándose en la cercanía física del usuario/cliente. Esta nueva perspectiva del uso de la red, desde la proximidad "real" con la persona, habilita la implementación de nuevos recursos de comunicación, interacción, comercialización y distribución directa.

- **BHV-Export**

La meta de BHV-Export es convertirse en una potente herramienta para la gestión y control del proceso de exportación en una variada y amplia gama de empresas de diferentes ramos.

Con BHV-Export la empresa podrá optimizar al máximo sus recursos, controlar todo el proceso de principio a fin y acceder a información detallada y estadística de forma rápida, confiable y en tiempo real.

- **Actualred.com**

Se proveerán soluciones en el área de consultoría y servicios informáticos a empresas e instituciones ubicadas en la región litoral oeste de Uruguay y Mercosur. Su mercado objetivo lo componen las medianas y grandes empresas de la región.

El proyecto solucionará un problema clave en la gestión de las empresas de la región como es el mantenimiento de la conectividad, diseñando, instalando y certificando el cableado estructurado y enlaces de fibra óptica. Una de las ventajas competitivas es la localización en la zona donde provee los servicios.

- **CIUDATA**

CIUDATA es un proveedor de datos comerciales y cartográficos de múltiples elementos urbanos de una ciudad, orientados a satisfacer la necesidad de información en las áreas de marketing y negocios.

## Proyectos en fase de capacitación

- **Panel e Información Mediante Paneles de LED**

Es un sistema en el cual los paneles de LED (electrónicos) son cargados con información de cualquier tipo desde una central, mediante ondas de radio. Dicha información se puede enviar en el momento que se desee ya sea por minutos, por hora o por día. Los paneles son diseñados para exhibir textos, logotipos e imágenes en forma fija o en movimiento. Este sistema tiene varias aplicaciones, una de las principales es la colocación de los paneles en vía pública y en medios de transporte de pasajeros con la finalidad de comercializar publicidad, dando como resultado un medio innovador y novedoso dentro del mercado publicitario. Otra de las aplicaciones es la colocación de paneles en supermercados y shoppings, con el fin de promocionar ofertas, productos, etc. Hay empresas que tienen necesidad de comunicarse con sus clientes en tiempo real y este sistema tiene la particularidad de adaptarse a las necesidades de estas empresas.

- **ConGa – Control Ganadero**

Software que controla la producción ganadera, de manejo sencillo, que lleva un perfecto registro del movimiento del rodeo, pudiendo así reflejarse los índices correspondientes del ciclo reproductivo, pesajes, alimentación a campo, alimentación complementaria y sanidad.

- **Qwork**

El proyecto consiste en brindar una solución de Workflow que logre gestionar los procesos de una empresa y apoyarla luego con una solución de Inteligencia de Negocio. En este sentido, los objetivos de esta solución son

- Manejar eficientemente los procesos que desarrolla una empresa para cumplir su función en el mercado.
- Buscar una forma de trabajo óptima que reduzca costos y tiempos.
- Comunicar y lograr una colaboración efectiva.
- Permitir diseñar y automatizar los procesos de forma rápida y sin incurrir en costos elevados de instalación.

## **Conclusiones:**

El grupo de emprendedores que se han incorporado a Ingenio proviene de distintos sectores de la sociedad uruguaya, la mayoría son personas con estudios terciarios en el área tecnológica.

Esta extracción provoca que nos encontremos con personas que tienen sólidos conocimientos tecnológicos, pero grandes dificultades para innovar puesto que desconocen las técnicas económicas, financieras y de mercadeo.

El tutor debe capacitar al emprendedor e inducirlo a plasmar en un Plan de Negocios sustentable la idea tecnológica que presenta. En este proceso el principal problema constituye lograr que el técnico conciba la noción que debe satisfacer una necesidad de sus futuros clientes, con una ventaja competitiva que le permita sobrevivir un tiempo predeterminado en el mercado, como para que su producto o servicio genere un flujo financiero aceptable.

Logrado este punto los demás son fácilmente aceptados por la formación con que cuentan, y se logran Planes de Negocios más que satisfactorios, en su formulación y planificación.

Hemos tenido algún problema en el seguimiento de los Planes derivados de las recientes inestabilidades macroeconómicas de la región, con eventos de devaluación acelerada y un tiempo con alto grado de incertidumbre en la determinación de cambios en las políticas monetarias que dificultó y demoró el inicio y ejecución de algunos de los mismos.

Claramente esta situación ha disminuido la capacidad de los emprendedores de captar capitales de riesgo, por lo que la Incubadora planea organizar ruedas de inversores tratando de revertir este problema.

Otra dificultad que hemos detectado es que la mayoría de nuestros emprendedores tienen actividad remunerada fuera del proyecto que ocupa buena parte de la jornada laboral, lo que frecuentemente provoca problemas de cumplimiento en los cronogramas y plazos. En este aspecto se está buscando la disminución de la edad de los proponentes de proyectos, promoviendo la incubadora en las etapas finales de todas las carreras de grado tecnológicas de las Universidades e intentando captarlos antes de que se incorporen al mercado laboral.

Dada la juventud de la Incubadora aún no hemos llegado a completar ningún ciclo de Incubación, sin embargo los emprendedores han hecho evaluaciones muy satisfactorias del servicio que se está brindando. Es notable observar que muchos emprendimientos que hoy están siendo desarrollados en la Incubadora simplemente no serían llevados a cabo sin el

estímulo que significa participar en un polo tecnológico donde se suman las capacidades de los emprendedores, tutores de negocios, especialistas de distintas áreas, etc.

También es necesario destacar la mejora de capacidad de desarrollo que genera el proyecto, tanto en los emprendedores que quedan en la incubadora como en aquellos que por distintas causas han debido abandonar el intento de ingresar, como consecuencia del proceso de pre-incubación en donde se les instruye e induce a que formulen su propio Plan de Negocios, lo que genera una capacidad que queda en la empresa que ha participado en dicho proceso.

Es frecuente observar que los emprendedores que no han podido ingresar a la Incubadora, luego siguen vinculados a los servicios de tutoría o asesoramiento del Staff de la misma.

La crisis económica regional, ha provocado una mayor necesidad de las empresas de bajar el nivel de riesgo de los emprendimientos innovadores, siendo más grave todavía la situación en el caso de Start Up, en donde el novel empresario lo único que percibe es la más absoluta inestabilidad e inseguridad sumado a su desconocimiento del mundo de los negocios. Es por ello que el Proyecto está más vigente que nunca, puesto que permite minimizar estos riesgos y capacita al emprendedor para su inserción en el mundo empresarial.

Estamos frente a un proyecto que nos permite mantener el ánimo muy alto puesto que, aún en el entorno que nuestra región enfrenta, cuando se observa a los jóvenes emprendedores implantar sus ideas, asumir riesgos, jugarse por su comunidad, provocan una atmósfera contagiosa de optimismo y esperanza que convoca e implica a todos los involucrados.

Se espera que luego de cumplido el ciclo de Incubación de algunas “generaciones” de empresas, se pueda transformar gradualmente en un centro de excelencia en tecnologías basadas en la información y las comunicaciones.



-----