



Ciencia y Tecnología en la vida de los argentinos

Segunda Época - N° 231

Precio \$ 8

Argentina y sus puertos

¿COLAPSA EL SISTEMA PORTUARIO?

A lo largo de nuestra vida como Nación,
las políticas portuarias fueron funda-
mentales para el desarrollo argentino.
El siglo XXI no es una excepción.

Cara a cara con **Conrado Varotto**, Director
de la **Comisión Nacional de Actividades Espaciales**

**“La Argentina fue
y sigue siendo un país
de oportunidades”**

además...



Dr.
Hugo Scolnik
Educación
y TICs

Dr.
Rafael Bielsa
Escenario
Internacional

**Comité de
Honor**
Personalidades
Cooperantes

Ing.
Ricardo Ferraro
Ciencia y
Tecnología

Lic.
Alicia Entel
Educación
y TICs

Lic.
**Araceli
García Costa**
Tecnologías de
Información

Dr.
**Alberto
Lamagna**
Nanotecnología

El Equipo de MI

Dr.
**Walter
Legnani**
Ciencia y
Tecnología



Jorge Zaccagnini
Director



Juan Savariano
Periodista



Oscar Ortolani
Gestión



Lucio Casarini
Periodista



Juan Abraham
Periodista



Daniel Barrios
Periodista

Almirante
**Francisco
Galia**
Soberanía
Nacional

Lic.
**Andrea
Del Bono**
Escenarios
Laborales

Ing.
**Edgardo
Galli**
Ciencia y
Tecnología

Lic.
**Horacio
Bossio**
Tecnologías de
Información

Lic.
**Miguel
Weich**
Economía

**Humberto
Giordano**
Escenarios
Productivos

Ing.
**Horacio
Reggini**
Ciencia y
Tecnología



Julia Echeverría
Periodista

MI agradece la generosidad de quienes nos ayudan, con sus conocimientos y experiencia, a cumplir con nuestra tarea periodística.



Ciencia y Tecnología en la vida de los argentinos
Segunda época - N° 231

Octubre/Noviembre de 2008

Publicación auspiciada por el Rectorado de la Universidad Tecnológica Nacional (Res.2976/07)
y por el Gobierno Nacional (Res. SECyT 360/07)

José Superí 1424 piso 6° A (C1426BAH) Ciudad Autónoma de Buenos Aires (54)(11) 4552-4449
Registro de la Propiedad Intelectual N° 37.283 ISSN N° 0325-8769

Impreso en la Agencia Periodística CID - Av. de Mayo 666 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
Distribuye en el Interior del país: D.I.S.A. Pte. Luis Sáenz Peña 1836 - Ciudad Autónoma de Buenos Aires
En Capital Federal y GBA: Vaccaro, Sanchez y Cía - Moreno 794 9° (1091) - Ciudad de Buenos Aires

"Queda prohibida la copia o reproducción en cualquier formato o soporte de los artículos, sin la previa autorización fehaciente de MI"



Editorial
Los argentinos ante la crisis financiera global
REVALORIZACIÓN DE LO NACIONAL

pag.4



Argentina y sus puertos
¿COLAPSA EL SISTEMA PORTUARIO?

pag.6



Calentador de Fluido Térmico
TRANSFORMANDO EN ENERGÍA
LOS DESECHOS INDUSTRIALES

pag.16



Autos Eléctricos
LA EXTRAÑA DESAPARICIÓN
DEL COCHE DEL FUTURO

pag.22



Oscar Pistorius
IMÁGENES QUE HAGEN HISTORIA

pag.27



Vidas: Luis Augusto Huergo
EL PRIMER INGENIERO ARGENTINO

pag.28



Proyectos de inversión pública
DESARMAR AL ESTADO
ES ACHICAR AL PAÍS

pag.32



Novedades del mundo científico y tecnológico
BREVES

pag.36



“La Argentina fue y sigue siendo un país de oportunidades”
GARA A GARA CON CONRADO VAROTTO

pag.38



Herramientas tecnológicas que atentan contra la privacidad
LOS LÍMITES DE LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN

pag.46



Aventuras y desventuras con el
Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
DIÁLOGOS CON EL ÁNGEL GRIS

pag.50

EDITORIAL

Los argentinos ante la crisis financiera global



La hecatombe de la globalización ideada desde la Trilateral Commission e instrumentada por el poder financiero, ha sumido al mundo real en el desconcierto y el miedo. Cuando nos referimos al mundo real no estamos hablando de esas fantasmales organizaciones que aseguran que iban a crear riquezas desde la nada, consagrando a la especulación como virtud y convenciendo a través de sus amanuenses instalados en los principales medios de comunicación y en los gobiernos de todo el mundo, que la globalización por ellos diseñada era inmejorable e inevitable. Mucho menos hablamos de esa pléyade de operadores bursátiles que, a través de la

misma tecnología con la que tiempo atrás torcían el destino de empresas y de naciones, se anoticiaron que ese mundo sin rostro ni sensibilidad social estaba herido de muerte.

Al decir mundo real, pensamos en las personas, empresas e instituciones que producen –no siempre de la mejor manera- y distribuyen –no siempre equitativamente- las riquezas a partir de los recursos del planeta –no siempre utilizados racionalmente- y a través del trabajo humano –no siempre valorizado en su justa medida-. Los que generan los bienes destinados a satisfacer las necesidades humanas, hoy hipotecados por la promesa de una ganancia fácil con la que tentaba la timba financiera. Un

espejismo que, al desvanecerse, desnuda el doloroso saldo de cientos de millones de personas que han licuado sus aportes jubilatorios en las malas inversiones de las AFJP o que ven peligrar seriamente el empleo que le da sustento a su familia y sentido a su existencia.

Ahora, cuando la crisis estalla y la mentira no puede sostenerse más, los responsables de este modelo global se desentienden de sus malas prácticas –que en algún tiempo perdido se pagaba con la deshonra y el repudio social-, y ponen toda su energía en salvar la propia ropa y encontrar a quien cargarle la cuenta del desastre. Asombrosamente, descubren la utilidad de los estados nacionales para distribuir las consecuencias de su accionar en las espaldas de las mismas personas a las que conculcaron desde el poder de la hoy agonizante globalización financiera.

Y allí van los jefes de los estados más poderosos del planeta, a salvar el sistema financiero imprimiendo billetes y generando una inflación con recesión que pagarán los ciudadanos que los eligieron democráticamente, supuestamente para defender sus intereses y los de sus respectivas naciones.

Mientras el mundo transita por estos angostos desfiladeros, a los argentinos se nos presenta la ineludible necesidad de saber cómo pararnos ante los efectos de una crisis que, sin duda, golpeará en nuestras costas de maneras diversas. En ese sentido, aparece como razonable y oportuno

no hacer un inventario de los elementos –a favor y en contra- con los que contamos, en este inicio del tsunami económico y social que han originado las políticas neoliberales imperantes en el mundo desde que el actor norteamericano Ronald Reagan asumió como presidente de su país en 1980.

Una lista que debería incluir –entre otras cosas- la multiplicidad de recursos naturales con los que contamos. Una condición que hace creíble la popular frase del economista Aldo Ferrer: aprender a “vivir con lo nuestro”. Producimos alimentos para diez veces nuestra población. Tenemos recursos energéticos más que considerables y de variado origen, que van desde la energía hidráulica hasta la atómica –tecnología de la que somos exportadores- y que nos liberan en alguna medida de la dependencia de los combustibles fósiles, de los que también somos productores. Nuestras reservas de agua potable están entre las más importantes del planeta. En el país existen reservas minerales de un valor estratégico de primer nivel. Y esta enumeración de recursos puede seguir hasta hacerse interminable.

Pero quizás en el primer lugar de las cosas a favor que deberíamos tener presente, se ubica el hecho de que la Argentina vivió –hace nada más que siete años- una crisis de iguales características a la que actualmente sufre el mundo, también provocada por los mismos actores. Los argentinos fuimos capaces entonces de protagonizar una verdadera gesta, que logró vencer a esa

crisis con voluntad e inteligencia. A pesar de los diagnósticos de catástrofe, que proclamaban en esos días los formadores de opinión que el poder financiero había consagrado como gurús de su lógica económica. Desde el trueque al gesto solidario de quienes acercaban diariamente un plato de comida a los que no lo tenían, el pueblo argentino encontró mil maneras de enfrentar y vencer el riesgo de disolución nacional. Rechazó frontalmente las “propuestas” de los organismos internacionales de créditos, socios y corresponsables del actual desastre mundial, que pretendían entregar la conducción económica del país a un conjunto de sus “expertos”.

Bastó que la relación peso/dólar dejase de tener la paridad 1 a 1 que la transformaba en el instrumento de destrucción de la actividad económica nacional, para que la Argentina volviese a tener un lugar para su industria. Para que revivieran miles de emprendimientos y surgieran nuevas estrategias productivas acordes a los nichos y oportunidades que se presentaban localmente y en todo el mundo, en particular en las industrias cerebro-intensivas. Para que la producción agrícola y ganadera se multiplicara varias veces en pocos años. Para que la desocupación se convirtiera en un fantasma en constante retroceso.

Seguramente, seguirán resonando las voces de quienes intentan sostener la lógica de la “atracción de capitales”, de los que ven como ventajosa la venta de los conocimientos de

los jóvenes argentinos –capacitados en un sistema educativo que pagamos entre todos- para la instalación de “call centers” evanescentes que desaparecerán apenas la recesión mundial alcance a sus clientes, de los eternos gurús que ponen el grito en el cielo cuando el “riesgo país” no baja, pero no dicen una palabra de la ineficacia de esos indicadores para prevenir a los inversores de las naciones que hoy los dejaron encerrados en el corralito global.

Asistiremos también a la “conversión” de los defensores locales del modelo económico quebrado, redescubriendo al estado para exigirle que nos haga pagar a todos sus errores y deshonestidades. Es posible que veamos a intereses sectoriales locales e internacionales, que tratarán de sacar ventajas llevando agua para sus propios molinos, sin importarle la seca de los demás.

Cuando eso pase, sería útil recordar lo que los argentinos fuimos capaces de hacer. Más allá de los formadores de opinión, de la manía de criticar todo lo nuestro para no hacernos cargo del pedazo de responsabilidad que nos cabe a cada uno de nosotros, de los intereses mezquinos y de los bolsones de corrupción instalados en la sociedad, deberemos volver a utilizar las cualidades que demostramos tener siete años atrás. Puede que nos sirva para superar esta nueva crisis. Que nos viene de afuera, pero que encuentra terreno fértil en muchos compatriotas que sacan provecho de la desvalorización de nuestras propias virtudes.

¿COLAPSA EL SISTEMA PORTUARIO?



La historia de la Argentina siempre ha estado estrechamente ligada a los puertos, mayormente al de Buenos Aires. No sólo para la salida de nuestros productos con destino al mundo sino, también, para su conexión con él. La noticias de las guerras en Europa; las ideas de libertad, igualdad y fraternidad; los inmigrantes y los negocios: todos ingresaron por el puerto. A lo largo de nuestra vida como Nación, las políticas portuarias fueron fundamentales para el desarrollo argentino. El siglo XXI no es una excepción.



Daniel Barrios
Periodista

Desde Formosa hasta Ushuaia, la Argentina posee una serie de puertos que sirven a la exportación y al transporte de las diversas mercaderías y materias

primas de cada región. Cada uno de ellos tiene características y necesidades específicas. ¿Son suficientes las políticas que llevan adelante las autoridades nacionales y provinciales para fortalecer la presencia de los productos argentinos en un mundo cada vez más ávido de nuestras exportaciones? ¿Está la Nación atendiendo esas necesidades?

Como muchas otras áreas, la actividad portuaria se vio afectada por las leyes de

flexibilización o desregulación que cambiaron el perfil productivo argentino en la década del '90. La Ley N° 24.093, conocida como la Ley de Puertos, introdujo cambios tales que eliminaron el principio de puerto como servicio público, lo que provocó la disolución de diversas empresas y organismos del Estado. El paso siguiente fue la transferencia de los puertos a las provincias, otorgándoles la potestad de privatizar los servicios por-

tuarios. Pese a la oposición de muchos dirigentes sindicales, el traspaso de los puertos a empresas privadas fue inevitable: catástrofe para muchos, pero acierto para algunos especialistas del rubro.

La opinión de los trabajadores portuarios

Carlos Loza, delegado de la Junta Interna de la Asociación de Trabajadores del Estado (ATE) de la Administración General de Puertos (AGP), señaló que la de Ley Puertos, firmada por el gobierno de Carlos Menem y el posterior el decreto 805, firmado por el ex presidente Kirchner, habilitaron y legalizaron la existencia de los puertos privados “en desmedro y destrucción del sistema portuario nacional, por lo que quedaron en la calle 20.000 trabajadores en el puerto de Buenos Aires, incluidos los de la AGP”.

“La flota fluvial, que era la empresa de navegación en los ríos, fue desaparecida. Parece que es un pecado tener barcos, pero por no tenerlos la Argentina pierde millones de dólares anuales que se van por fletes.

Muchos ven bien privatizar esta actividad a pesar de que los trabajadores promovimos en el Congreso de la Nación un proyecto para el sector, aprobado por todas las bancadas, de desarrollo de la marina mercante y redefensa de la industria naval, porque puede llegar el caso de que los barcos de bandera argentina no van a tener donde amarrar porque todos los muelles son extranjeros y vamos a tener que pedirles permiso para operar”, sostuvo el dirigente sindical.

Además de advertir que en los puertos privados los controles por parte del

Estado están dejando de existir o se ven limitados —con las consiguientes pérdidas en la recaudación aduanera—, los trabajadores de los sindicatos relacionados con la actividad portuaria siempre se han opuesto a la ley de puertos, ya que, según alegan, las empresas privadas desconocen los convenios laborales de estibadores, capataces, encargados y apuntadores, al igual que los de los guincheros y grueiros, con lo que grandes operadores pagan bajos salarios por encuadrar a sus trabajadores bajo la categoría de empleados de comercio.

Con relación a este tema, el secretario general del Sindicato de Personal Embarcado de Dragado y Balizamiento, Juan Carlos Schmid, nos comentó que “los gremios portuarios luchan para resguardar los derechos de los trabajadores, para que se respete la jornada de trabajo establecida, que se cumplan con las condiciones laborales que hacen a la dignidad de los trabajadores, las mejoras establecidas en la convenciones colectivas de trabajo, la seguridad y salud en el trabajo y el respeto irrestricto



a las organizaciones sindicales del sector portuario. Nuestra lucha es eliminar el perverso sistema de la tercerización de tareas en condiciones humillantes”.

La exportación cerealera

Argentina siempre ha sido un gran exportador de alimentos. En los últimos años ha tenido un crecimiento en los volúmenes exportados, debido al aumento en la producción ocasionado por una mayor demanda mundial de sus productos, especialmente en lo que se refiere a *commodities* de granos y sus derivados.

La infraestructura operativa para esta actividad creció de una capacidad total de almacenaje de granos en elevadores de 2,01 millones de toneladas, con una capacidad de carga por hora a buques de 30.000 toneladas, en la década de los '90, a 8,1 millones y 66.000 toneladas respectivamente en el año 2006 —últimos datos disponibles de la Secretaría de Agricultura—, año en el que se exportaron 53 millones de toneladas de granos. En dicho año, el sector generó exportaciones un 35,1 por ciento superiores a las de 2003.

Para mover este volumen con la capacidad operativa citada precedentemente, según datos de agencias marítimas se utilizaron para el transporte un total

de 897 buques que efectuaron 1.423 viajes, lo que arrojó un promedio de viaje por buque de 1,59, y un promedio transportado por buque y por viaje de 34.608 toneladas.

Este crecimiento obligó a realizar grandes inversiones, tanto estatales como privadas, con el objetivo de hacer a los puertos operativos y rentables. En los puertos, la eficiencia también se mide por el costo, con lo cual una mayor rapidez de carga se traduce en ahorro de dinero. Existe una relación muy estrecha entre la capacidad de almacenaje y el ritmo de carga: con un mayor ritmo de carga se reduce la estadía del barco en el muelle, pero la terminal debe tener una capacidad de almacenaje que permita mantener un stock mínimo que garantice la continuidad de las operaciones y se evite así el tiempo muerto en la cadena de abastecimiento.

Según las proyeccio-

nes que realiza el gobierno nacional, la producción cerealera alcanzaría los 122 millones de toneladas para el año 2015. El sistema portuario deberá acompañar este crecimiento y mantener un incremento en la capacidad operativa, con el fin de continuar favoreciendo el flujo de la exportación de estos productos. La inexistencia de un sistema portuario eficiente incidiría directamente en los costos de exportación y en toda la cadena comercial, lo cual relegaría a los productos argentinos ante los de otros países con mejores precios.

El caso de Santa Fe

Con 850 kilómetros de costas, la provincia de Santa Fe cuenta con dos de los puertos más importantes del país: Rosario y Santa Fe. En el Santafesino, en las cercanías de Rosario, a lo largo de casi 60 kilómetros de costas del río Paraná, se establecieron



Los puertos de Santa Fe, muchos privados, principal salida de los granos argentinos

una serie de puertos públicos y privados. Allí se embarcan toneladas de lo producido por nuestro agro, pero también se cargan productos químicos, combustibles y hasta minerales, como los que se operan en la ciudad de San Lorenzo, en el puerto privado de la compañía minera La Alumbra.

Dado que las valiosas cargas encuentran su punto de salida en los puertos santafesinos, el gobierno provincial trata de volcar sus esfuerzos en mejorar las instalaciones portuarias. En su extenso Programa de Gobierno, el equipo del hoy gobernador Hermes Binner habla de darle importancia a las comunicaciones, para mejorar la salida al mundo de los productos agrícolas de la provincia, a fin de bajar los costos de transporte para los productores de la región. Pero el plan no se basa solamente en mejorar la infraestructura, también habla de realizar obras que abarquen mejoras en el dragado e incrementen la capacidad de almacenaje, sin descuidar la conservación de las aguas y el medio ambiente. Con este plan, el actual gobierno santafesino asegura que buscará optimizar las condiciones de operación ultramarina para lograr una mayor competitividad de la producción agroindustrial de la región.

Los puntos clave en su plan portuario son impulsar la actividad de barcas a nivel nacional e internacional, reactivar el puerto de Santa Fe y llevar a cabo las obras viales y ferroviarias que forman parte

Participación en los Embarques de Granos y Subproductos por Terminal, año 2006

Terminal (Puerto)	Participación
Terminal VI (San Martín)	14%
Gral. Lagos (Rosario)	8%
San Benito (San Lorenzo)	7%
Vicentín (San Lorenzo)	6%
Quebracho (San Martín)	6%
Dempa / Pampa (San Lorenzo / San Martín)	6%
Punta Alvear (Rosario)	5%
IMSA (San Lorenzo / San Martín)	5%
Terminal Bahía Blanca	4%
Glen. Toepf UTE (B.Bca)	3%
Unid III - VI - VII Serv. Port. (Rosario)	3%
A.C.A. (Necochea)	3%
A.C.A. (San Lorenzo)	3%
Terminal Quequén	3%
Villa Gob. Gálvez (Rosario)	2%
Otros	21%

del Plan Circunvalar Rosario. Algo que reclaman desde hace tiempo los productores, transportistas y empresas privadas. Ana Brunet, coordinadora de Puertos de la Provincia de Santa Fe, nos contó cuál es el objetivo del gobierno provincial y nos describió las funciones del puesto que desempeña: “Yo dependo del Ministerio de Obras, Servicios Públicos y Medio Ambiente de la provincia, específicamente de la secretaría de Servicios Públicos. A partir de la gestión del gobernador Binner se creó esta Coordinación. Nuestra idea es jerarquizar su estructura, para poder crear un área específicamente de puertos en el gobierno provincial, ya que

hasta ahora el control pasaba por múltiples sectores, por [los ministerios de] Producción, Transportes o Infraestructura y el puerto público no tenía una relación directa con la gobernación”.

Brunet nos explicó que ya se encuentran trabajando en Reconquista, Santa Fe y Villa Constitución y por supuesto también en Rosario, que ya tiene una infraestructura mucho más desarrollada. “Pero estamos trabajando con un criterio de transversalidad interministerial, estamos desarrollando con la Secretaría de Transportes de la provincia un plan de transporte carretero de agro a granel, queremos organizar el acceso a los puertos y

evitar los congestionamientos cada fin de cosecha”, precisó la funcionaria.

Brunet también hizo referencia a la importancia que el gobierno provincial otorga a sus puertos: “Nos reunimos con el ministerio de Gobierno, ya que queremos que el proyecto portuario sea uno de los proyectos estratégicos de la provincia. Estamos en contacto con autoridades portuarias de Centroamérica y España para lograr convenios, sobre todo en el área de capacitación en la administración y el manejo portuario. Queremos que, a largo plazo, podamos contar con instrumentos para bajar los costos logísticos, aunque como provincia no podamos hacer mucho, ya que estamos atados a lo que haga el gobierno nacional”.

Ángel Elías, titular del Ente Administrador del Puerto de Rosario (ENAPRO), nos confirmó lo dicho por la coordinadora y nos comentó acerca de las principales prioridades de la gestión Binner para modernizar el puerto de Rosario como, por ejemplo, la construcción de una playa para la carga de vehículos, que es reclamada desde hace tiempo por empresas automotrices. Elías adelantó que el proyecto está contemplado en el presupuesto 2008 y que “existe un compromiso de la subsecretaría de Vías Navegables para hacer la licitación que permita la construcción de una plataforma para mover automóviles”.

Además, Elías exhibió como logro reciente que

el ENAPRO y el ministerio de la Producción de San Juan firmaron un convenio, con el objetivo de dar facilidades a las empresas exportadoras de esa provincia para que operen a través de la terminal portuaria santafesina. El mismo gobernador sanjuanino José Luis Gioja encabezó la ceremonia y destacó que la ventaja que esto representa para su provincia —la cual exportó por un valor de 800 millones de dólares en el año 2007— es que la distancia entre San Juan y Rosario es 200 kilómetros menor que la distancia al puerto de la ciudad de Buenos Aires, por lo cual las tareas logísticas se verían dinamizadas.

¿Y el puerto de Buenos Aires?

Todavía lejos de los millones de contenedores que los puertos de Singapur o Shanghai movilizan, Buenos Aires aún es un puerto de gran movimiento: el tercero de América (sin contar los puertos de América del Norte), después de Panamá y Santos. Es el puerto por excelencia para la entrada y salida de contenedores, ya que opera el 60 por ciento de los contenedores del país. El

cálculo para 2008 es que se habrán transportado 1.200.000 TEU. El TEU es la unidad de medida que toma las iniciales de la expresión inglesa *Twenty-feet Equivalent Unit*, que equivale a un contenedor de 20 pies. El peso máximo de la carga en su interior es de 28.230 kilogramos.

El puerto de Buenos Aires también sufrió la década privatizadora. Se empleó como discurso que el puerto tenía exceso de personal y de regulaciones, tanto en la actividad de estiba como de la Administración General de Puertos; una ineficiente utilización de los espacios públicos, lo que originaba una proliferación de trastornos operativos; escaso mantenimiento de la infraestructura y equipamiento por parte del Estado y escasez de ofertas de servicios para la atención de contenedores.

Con la firma del decreto N° 871/92 y la Ley de Puertos se desregularon, descentralizaron y privatizaron las operaciones portuarias, además de generar un exce-



El puerto de Buenos Aires concentra la mayoría del movimiento de carga y descarga de contenedores

lente negocio inmobiliario para quienes supieron apostar a tiempo por los terrenos casi abandonados de Puerto Madero, hoy uno de los barrios más exclusivos de Buenos Aires.

Así, se privatizaron las seis terminales operativas del puerto de Buenos Aires, aunque hoy una de ellas, la Terminal 6, volvió a manos del Estado por haber quebrado su operador. Cuando el gobierno de Néstor Kirchner, a través del ministro de Planificación Julio De Vido, firmó el decreto para licitar la Terminal 6, el dirigente de ATE Carlos Loza decía que “entregar nuestro último muelle, compromete el desarrollo de una Marina Mercante de bandera argentina y completando de esta manera el proceso de extranjerización del Puerto de Buenos Aires, comenzado por la Dictadura Militar en 1976, continuado por los siguientes gobiernos, acelerado por el menemismo”.

“El sistema portuario nacional estaba integrado hasta 1993. Cuando en 1993 se hace la Ley de Puertos, cada puerto pasa a las provincias y empiezan a ser manejados por sectores privados. El puerto de Buenos Aires continuó siendo nacional y se privatizó en seis terminales, de las cuales la 1 y la 2 ya nacieron fusionadas y hace unos años se fusionó con las 3. Es decir, que ya son de un sólo operador. La 6 tuvo un fracaso y quebró. A partir de allí, los trabajadores estibadores de ese sector fueron padeciendo durante muchos años, la injusticia de no tener trabajo. Con la llegada de

Kirchner nos ilusionamos, creyendo que se iban a solucionar los problemas, que el Estado iba a jugar un papel en el sistema portuario ya que la Terminal 6 es la última que le queda al Estado nacional”, sostiene Loza. Hoy la privatización del Terminal 6 está en manos de la justicia.

A pesar de las quejas de los trabajadores, muchos especialistas se han manifestado de acuerdo con la decisión de privatizar los puertos. Para ellos la privatización salvó a los puertos y permite que se puedan realizar los embarques que hoy se concretan.

El puerto de Buenos Aires aún no tiene resuelto un problema: bajo qué jurisdicción se encuentra, algo de lo que no se ha hablado mucho y que puede llegar a ser similar al litigio que mantienen el Gobierno de la Ciudad y el Nacional por el control de la Policía. El proyecto de las actuales autoridades porteñas es tratar de administrar el puerto.

El especialista en temas portuarios, doctor Santiago Moscovich, nos dice: “Buenos Aires debe gran parte de su dimensión de ciudad global a su puerto. Recuperarlo para la Ciudad es tarea pendiente de la política local, que



**El puerto de Buenos Aires,
por años solo un buen negocio inmobiliario**

nunca construyó un proyecto en donde fuera parte sustancial y protagónico del desarrollo de la Ciudad. Creo que el tema es muy importante, ya que no se dimensiona el valor del puerto de Buenos Aires que recibe el 70 por ciento de la carga de importación, circulan mercaderías por un valor similar al del total de las exportaciones de soja y subproductos del país, la inversión en equipos accesorios a la actividad portuaria (remolcadores, lanchas, camiones, etc.) supera los mil millones de dólares. El puerto genera 20.000 puestos de trabajo directo y se estima que genera alrededor de 100.000 puestos indirectos. La gran mayoría de estos puestos son genuinos, permanentes y para personal calificado”.

“El paso de las mercaderías por el puerto y los servicios que estas operaciones requieren son fuentes de generación de recursos y riqueza, que deben ser sumados a los que percibe el erario público en concepto de impuestos aduaneros, de IVA y de ingresos brutos. Más

allá, se encuentran los efectos redistributivos de los impuestos y los impactos económicos indirectos de las actividades portuarias. La importancia del puerto para la Ciudad nunca fue enfatizada ni ponderada en su justa medida”, amplía Moscovich.

Hay otro punto que debería preocupar a las autoridades porteñas: la competencia. Del otro lado del río, el puerto de Montevideo ha comenzado a captar contenedores que

entran o salen desde Argentina y pocos kilómetros al sur, el puerto de La Plata está recibiendo una inyección de fondos para ampliar y mejorar sus instalaciones.

Desde hace tiempo que las autoridades uruguayas quieren posicionar a Montevideo como puerto Hub de la región, posición que disputa con Santos y Buenos Aires. Álvaro García, ministro de Economía uruguayo, marcó su intención de que su país sea el centro

logístico del Mercosur, y para ello confía en los puertos de su país.

En el puerto de Montevideo ya están operando las principales líneas marítimas. En 2007, el 50% del total de los movimientos de contenedores correspondió al trasbordo, mercadería que pasa por Montevideo en su trayecto desde y hacia Argentina. Gran parte corresponde a productos del sur de la Argentina, principalmente contenedores

refrigerados con productos perecederos. El próximo objetivo del Uruguay es captar los contenedores del norte argentino y operar el trasbordo en forma conjunta con el puerto de Rosario. Como ventaja, ofrecerá a los productores menores costos de transporte y estadía, y agilidad en el proceso de la documentación. La amenaza para el puerto de Buenos Aires es que la opinión de las empresas marítimas será decisiva para determinar desde que puerto les conviene realizar la carga.

Como el 80 por ciento de



Crecen las exportaciones argentinas de alimentos

La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos, informó que las exportaciones de alimentos y bebidas en el período enero-octubre superaron los

14 mil millones de dólares, representaron un 32% del total de las exportaciones argentinas y fueron un 21% superiores a lo comercializado en el 2006, de acuerdo al informe elaborado por la Dirección Nacional de Alimentos sobre la base de datos del INDEC.

El principal destino de venta fue China con un 9,6%, seguido por España con un 7%, los Países Bajos con un 6%, y Brasil con un 5,6%, de acuerdo a los ingresos medidos en dólares. La industria alimentaria es uno de los componentes más dinámicos, que contribuye a la creciente inserción internacional de nuestro país y representa, aproximadamente, el 30% del VAB (valor agregado bruto) generado por la industria manufacturera.

Las exportaciones de alimentos y bebidas hasta octubre, ascendieron a U\$S 14.138 millones. La variación de las cantidades exportadas registró un 4,5% y alcanzó los 33 millones de toneladas. Con estos resultados, la industria alimentaria continúa batiendo sus propias marcas históricas de exportaciones medidas en dólares.

Respecto de la participación por sectores, los productos cárnicos; las grasas y aceites; los pescados y sus productos; las frutas, legumbres y hortalizas; los lácteos; los productos de molinería, y las bebidas malteadas y de malta, representan los mayores porcentajes de venta.

las importaciones argentinas y el 40 por ciento de las exportaciones pasan por Buenos Aires, conservar se posición es sumamente vital, ya que se afectarían una importante cantidad de puestos de trabajo y de ingresos impositivos a la Ciudad. Las autoridades deben realizar un plan para recuperar la posición perdida.

Otros competidores: los puertos provinciales de Buenos Aires

La provincia de Buenos Aires parece haber tomado nota de las necesidades portuarias. Su gobernador, Daniel Scioli, anunció que su gobierno invertirá 59 millones de dólares en el financiamiento de la infraestructura de los puertos fluviales provinciales de San Nicolás, San Pedro, Dock Sud y La Plata. Scioli dijo que “se está realizando una profunda transformación en los puertos de la provincia, fomentando la radicación de nuevos operadores privados y mejorando la oferta de servicios en un marco de competitividad y creación de empleo genuino”.

En coincidencia con el gobernador, la ministra de Asuntos Agrarios y Producción, Débora Giorgi, dijo que “estamos generando hechos concretos para el desarrollo portuario de la Provincia; donde buscamos a través de la integración de procesos productivos de generación de valor, lograr un dinamismo regional que es el ejemplo que siguen los países del mundo. Creemos en un Estado presente, que establece reglas de



Debora Giorgi, involucrada en la inversión portuaria bonaerense

juego claras, controla y fiscaliza. El gobernador tiene en su agenda productiva de gobierno a la problemática portuaria, actualmente el desafío de todos los actores del sector es consensuar una política portuaria nacional”.

Giorgi, quien anunció que de los puertos de la provincia de Buenos Aires se realizaron exportaciones por 30 mil millones de dólares, que correspondieron a unas 65 millones de toneladas de mercadería, también dijo que “ya no vemos hoy al puerto como un espacio de entrada y salida sino como un espacio en donde se genera la competitividad y se agrega valor. Ya no es posible hablar sólo de muelles, calados, defensas, sin hablar de logística, transporte ferroviario, accesos terrestres”.

La funcionaria aprovechó para anunciar el ingreso en la Legislatura bonaerense, de un borrador para una Ley de Puertos en la provincia de Buenos Aires. Giorgi adelantó que esta ley “busca revalidar el rol del Estado en el diseño de la política y el ordenamiento del sistema portuario, con un

modelo de gestión descentralizado en las administraciones locales o regionales de los puertos. La autoridad portuaria será la Provincia, desde donde se diseñará la política en la materia, pero descentralizando la gestión en las administraciones locales”.

Los puertos tratan de mostrarse como opción para los embarques de las mercaderías. Las empresas privadas le piden más obras de infraestructura al Estado y muchas provincias tratan de reanudarlas: el puerto de Quequén encara una serie de estudios para optimizar su gestión; en el de Mar del Plata, la provincia y el Municipio buscan combinar obras que sumen al turismo y la industria: un puerto de cruceros y una playa de contenedores para ofrecer como alternativa a la industria pesquera; en Bahía Blanca, se destacan las inversiones de cerealeras y mineras por unos 300 millones de dólares y están avanzados los proyectos de los accesos ferroviarios; en San Pedro se están haciendo mejoras, igual que en el puerto de San Nicolás; el gobierno santafesino impulsa la realización de la Hidrovía Paraná – Paraguay, además de otras obras. También hay obras en Santa Cruz, Chubut y Ushuaia. Lo que indica que la industria trata de ponerse a la altura de las necesidades. Solo resta ver cual es el plan para mantener a Buenos Aires como el puerto de cabecera de la cuenca del Plata y quienes serán las autoridades que lo lleven adelante.

PUERTOS: EL TEMA AMBIENTAL

En nuestro país hay varias normativas que regulan el manejo de materiales posiblemente contaminantes. En 1992, se aprobó el Convenio Internacional para Prevenir la Contaminación por los Buques (Convenio MARPOL 73/78). El tratado establece una serie de normas para prevenir la contaminación por hidrocarburos, por sustancias nocivas líquidas transportadas a granel, por las aguas sucias y por las basuras de los buques. También la ley de puertos establece los requisitos mínimos y esenciales que deben disponer los puertos privados para recibir residuos, achiques, limpieza de sentinas, de incendio y de deslastre de los buques-tanque, como así también servicios de control de contaminación ambiental.

A pesar de la reglamentación descripta, en varios puertos de nuestro país se han hecho denuncias por contaminación. En 2006, en Mar del Plata se realizaron denuncias sobre derrames de hidrocarburos desde tanques de una petrolera y la usina generadora de energía



El gobernador Scioli invierte en los puertos, la oposición advierte por contaminantes

eléctrica al mar o las cloacas domiciliarias cercanas al puerto. Hace pocos días, casi al mismo momento que el gobierno de Daniel Scioli anunciara obras para el puerto de La Plata, el diputado de la Coalición Cívica Juan Carlos Juárez solicitó un informe al Ejecutivo para saber que se está haciendo con respecto a la contaminación de los canales de acceso a ese puerto, el Río Santiago y el Canal Oeste, ya que informes elaborados por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación muestran un alto nivel de contaminación con meta-

les pesados y la presencia de fluoruros y arsénico en el agua subterránea en la zona de La Plata y Berisso.

También los puertos patagónicos están en observación, por contaminación en la carga de minerales e hidrocarburos. En los puertos del Paraná, sobre todo en el Gran Rosario, varias organizaciones ambientalistas denuncian la contaminación como el polvillo en suspensión, producto de la carga de cereales a granel o la contaminación sonora de los camiones circulando por el ejido urbano de Rosario y sus ciudades aledañas.

Minerales: contrabando e impacto ambiental

Pero la mayor preocupación está en la ciudad de San Lorenzo, donde se encuentra el puerto la compañía minera La Alumbra-YMAD, lugar de embarque para la exportación de cobre, oro y otros minerales que

llegan hasta allí en tren desde Tucumán.

La minera está acusada de contaminar por varias organizaciones ambientalistas, tanto en Catamarca -provincia en donde se encuentra el yacimiento-, como en el trayecto de transporte de los minerales.

El doctor Antonio Gustavo Gómez, Fiscal General y titular de la Unidad Fiscal para la Investigación de Delitos contra el Medio Ambiente en el NOA (UFIMA), investiga desde hace cinco años a La Alumbra. “Una denuncia de pobladores de Santiago del Estero me llevó a investigar, por un lado, el tema ambiental: sospechaban que podía afectar la salud humana, porque los guardias no permiten en las paradas del tren acercarse a los



El Fiscal Gómez pasó de investigar contaminación a un presunto contrabando



Desde el puerto de San Lorenzo, Santa Fe, salen embarques de alimentos y también de químicos y minerales

vagones. Por otro lado, un presunto contrabando: creían que los minerales transportados en el tren no eran solamente cobre”, nos dice el fiscal.

El fiscal ordenó el análisis de las aguas que salían de la planta de La Alumbraera en Tucumán. El resultado que le dio Gendarmería fue que el agua analizada tenía un grado de contaminación importante. “Eso es delito”, resumió Gómez, para explicar el porqué de la prosecución de la causa.

Gómez también mandó a analizar la carga: “además de cobre y oro, encontramos muchos otros minerales que no fueron mencionados por la empresa en sus manifiestos de embarque. Le comuniqué al procurador general de la Nación la situación y el doctor Esteban Righi derivó la investigación al fiscal general de Rosario, abriendo una causa por contrabando”. Cada tren transporta entre 2.500 y 4.200 toneladas de minerales

en un recorrido de 800 kilómetros, atravesando partes de Tucumán, Santiago del Estero y Santa Fe, hasta el puerto de embarque.

En cuanto a este presunto contrabando, dice Gómez “descubrimos que en la Aduana de San Lorenzo no se controla qué tipo de minerales salen del país ni la cantidad de cada uno. No hay muestreo, ni nada. Los permisos de embarque de

la Aduana de San Lorenzo son cumplimentados (tipo de materiales y cantidades despachadas de cada material) por el que recibe la carga en destino

(Canadá y Holanda, entre otros destinos). O sea que el cobre, oro y otros minerales que se extraen en Catamarca y se exportan desde Santa Fe, no son contabilizados en la Aduana. El país recibe por impuestos aduaneros lo que el comprador dice que recibió. La Aduana manda el permiso con un sello de “a controlar” y desde el exterior dicen “pago por tantas toneladas de oro y de cobre”. Varias organizaciones ambientalistas denunciaron que, por llevar adelante esta investigación, el puesto del doctor Gómez como fiscal corría peligro, lo que llevó a que reconocidos activistas hicieran llegar su preocupación al doctor Esteban Righi, jefe nacional de los fiscales. Entre los que enviaron su preocupación figuraban Javier Rodríguez Pardo, de la Red Nacional de Acción Ecologista de Argentina, y el

doctor Raúl Montenegro, profesor de la Universidad Nacional de Córdoba y Premio Nóbel Alternativo 2004. La causa está pendiente de definición en la corte tucumán.

La Alumbraera sigue operando, pero varios camiones fueron bloqueados por activistas que se oponen al tipo de explotación que realiza la multinacional minera.



La minería es una industria esencial, pero el Estado debe garantizar que no sea contaminante

CALENTADOR DE FLUÍDO TÉRMICO

TRANSFORMANDO EN ENERGÍA LOS DESECHOS INDUSTRIALES

Muchas veces, la necesidad de un bien escaso estimula el ingenio y la búsqueda de soluciones alternativas y novedosas. En este caso, el déficit energético que afronta el país desde hace ya varios años, determinó que una Pyme ubicada en la provincia de La Rioja, dedicada a la fabricación de muebles escolares, adquiriera una caldera que le permite reducir el consumo de gas en un 50%, al mismo tiempo que desecha sus propios residuos industriales. Un proyecto útil realizado en Argentina, con doble beneficio para la industria local.



La situación se repite año tras año: falta de gas y de energía eléctrica, cortes en el suministro de las industrias, aumentos en la prestación de los servicios energéticos, problemas con el GNC, subas en el precio de las garrafas sociales, inversiones

insuficientes.

Aunque el Gobierno intente negarlo, la Argentina está atravesando una compleja crisis energética y gasífera: sus reservas de gas natural y de petróleo están sobreexplotadas, mientras que el sistema eléctrico opera al límite.

Con pocas obras e inversiones en el sector, el país viene sorteando la escasez de gas con importaciones, y lo que antes sólo era un ingreso marginal ahora se ha convertido en un mal hábito cotidiano.

Sin embargo, ni las importaciones logran abastecer la creciente demanda del consumo. Para evitar que el problema se traslade a los hogares, este invierno la falta de gas afectó, al igual que el año pasado, a las empresas e industrias. Tal como viene sucediendo en los últimos años, cuando el sistema comienza a mostrar grietas, los primeros en sufrir los cortes de energía son los grandes usuarios que, por tener contratos con tarifas más económicas, están expuestos a

las restricciones en cualquier momento.

El gas representa el 50% de la matriz energética de la industria argentina. El año pasado, los cortes en el suministro, que se prolongaron durante más de 70 días, representaron para el sector industrial un declive de alrededor de 1.4 puntos respecto a la tasa de expansión que se proyectaba para el 2007. Además, la crisis obligó a muchas empresas a cambiar sus hábitos, en el marco de un plan de reducción de la demanda de energía y gas impulsado por la Nación. Para evitar multas por el incumplimiento de la orden oficial, muchas fábricas tuvieron que implementar nuevas reglas, como adelantar el horario de entrada para aprovechar más la luz natural. Otras, en cambio, por sus propios procesos productivos, se vieron obligadas a reducir la producción, suspender a los empleados, adelantarles las vacaciones e incluso despedirlos.

En medio de este panorama poco alentador, los industriales comenzaron a buscar nuevas soluciones y recursos para poder cumplir con sus contratos impostergables. Tal es el caso de Serrano S.A., una Pyme dedicada a la fabricación de muebles escolares ubicada en el parque industrial de la provincia de La Rioja que, considerando la situación vivida en años anteriores, decidió hacer una gran inversión para paliar la crisis energética que le golpeaba año tras año.

Luís García Bonelli es un ingeniero industrial que

está encargado de la coordinación de las actividades de la empresa. Bonelli aseguró que durante el año pasado tuvieron muchas restricciones con el suministro de gas y energía. “Nos vimos obligados a disminuir la producción, no pudiendo cumplir con algunas demandas”, contó el ingeniero. “Si bien no se llegó a la suspensión de empleados, trabajamos al límite todo el invierno, llegando a cubrir las licitaciones con lo justo, pero sin posibilidad de producir más ni de aceptar nuevos contratos”.

La situación era realmente complicada: además de las reiteradas restricciones energéticas, la planta no cuenta con gas natural de línea. “En su lugar, tenemos tanques de gas propano envasado, lo cual nos da una autonomía de 14 mil litros, que sólo nos alcanza para 20 ó 24 días de producción. Pero además del problema del aprovisionamiento, este sistema representa un gasto muy elevado, porque es mucho más caro que el gas natural”, comentó el ingeniero.

En esta empresa el gas constituye un insumo muy importante, ya que se utiliza para alimentar un horno de pintura electrostática. Al ser constante la dependencia de este fluido -con un consumo de 500 litros diarios- y considerando la mala

experiencia de años pasados, decidieron adquirir un calentador de fluido térmico, que les permitió reducir la cantidad de gas utilizado y al mismo tiempo, eliminar parte de sus desechos industriales.

Pero, ¿qué es un calentador de fluido térmico?

Se trata de una caldera que se alimenta con residuos de carpintería. Funciona a base de un aceite especial llamado fluido térmico. “Un aceite mineral que soporta altas temperaturas (hasta 300°C) sin degradarse”, explica García Bonelli. “Ese aceite caliente es lo que permite abastecer dos de los cuatro quemadores que posee el horno de pintura, con lo cual estamos reemplazando el 50% del gas que utilizábamos para este proceso”, agrega.

“Además, lo que antes teníamos que tirar ahora lo



Las sillas ingresan al horno de pintura, que funciona con los residuos que genera la propia industria, ahorrando energía y evitando contaminación ambiental.

usamos como fuente de energía. De esta manera, utilizamos desde aserrín, laminado plástico y pedacitos de madera, hasta papeles usados y los guantes en desuso de los empleados”, sostiene el ingeniero.

“Este proyecto fue diseñado según las necesidades de nuestra planta”, agrega. Es una caldera única en el país y se podría decir que es una versión mejorada de aquellas que usan en las industrias madereras de Misiones. “En esas empresas utilizan sus propios residuos pero generan vapor de agua, lo que implica un gran peligro. Al reemplazarlo por fluido térmico, el riesgo se minimiza notablemente”, comenta García Bonelli.

¿Cómo funciona?

El calentador de fluido térmico cuenta con dos tipos de alimentación: por un lado el aserrín y por otro, los materiales y desechos sólidos de mayor volumen. “El proceso de alimentación es muy sencillo”, relata el ingeniero. “Los polvos de la madera, provenientes de cada una de las máquinas, se acumulan en un depósito y luego se cargan manualmente en la caldera a través de un tornillo sin fin, ubicado en la

parte inferior. Por otra parte, los residuos sólidos, sobrantes del día anterior, se cargan al inicio de la actividad a través de una compuerta”.

“En la parte superior -continúa García Bonelli-, la caldera posee un tanque de expansión, que permite absorber el volumen del fluido, que aumenta debido a las altas temperaturas. Además, tiene una bomba de circulación, que transporta el aceite caliente hasta una cañería que conecta la caldera con el horno. Estos caños de doble camisa están totalmente aislados para evitar la pérdida de energía y también por un tema de seguridad”.

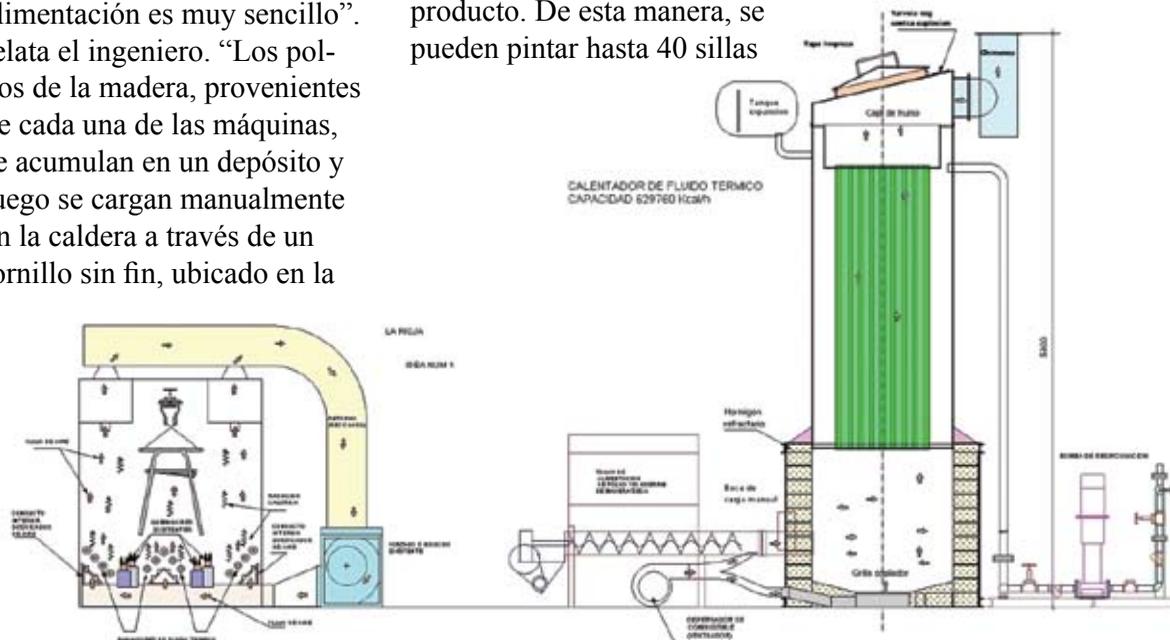
El fluido térmico es transportado a 270°C y permite abastecer al horno de pintura electroestática. La pieza ingresa en ese horno a través de una cadena transportadora y una vez dentro, las altas temperaturas solidifican la pintura, dándole una alta resistencia al producto. De esta manera, se pueden pintar hasta 40 sillas

simultáneamente.

“El calentador de fluido térmico también posee sofisticados elementos de seguridad: si se queda con una carga mínima de aceite, el quemador se detiene automáticamente, tiene alarmas de seguridad en caso de que haya exceso de temperaturas, sus válvulas de retención y llaves de paso son de acero inoxidable. Además, están tomadas todas las precauciones para que pueda instalarse y utilizarse en una fábrica de este tipo”, resume el ingeniero.

Beneficios económicos

Cuando no existía la caldera, los cuatro quemadores del horno de pintura eran alimentados con gas envasado. Actualmente, cuando el calentador de fluido térmico está en funcionamiento, dos de esas hornallas se alimentan gracias al aceite caliente, lo que permite reducir el consumo gas a la mitad.



Plano del Calentador de Fluido Térmico: una solución simple para un problema complejo.

“Realmente estamos muy conformes con el resultado de la caldera. Nosotros esperábamos entre un 30 y 50% de ahorro y actualmente ya estamos en el 50%, la previsión más optimista. Habiendo pasado esta primera etapa experimental con muy buenos resultados, estamos trabajando con el fabricante para lograr la ampliación de la caldera. Tenemos pensado mejorar la eficiencia, aumentando la potencia de la bomba de circulación y el tamaño de las cañerías dentro del horno para que ese 50% se transforme en un 80% ó quizás un 100%”, cuenta entusiasmado García Bonelli.

Además de ese ahorro, se logró mejorar el costo por producto fabricado, ya que al reducirse uno de los insumos básicos (el gas) disminuyó el costo de producción por unidad y en consecuencia, aumentó la competitividad. A pesar de que este invierno las restricciones energéticas fueron menores que en años anteriores, los cortes de ruta que rea-



Puerta de alimentación por donde ingresan los residuos sólidos y de mayor tamaño

lizaron los sectores del campo generaron un nuevo dolor de cabeza para los industriales. En el caso particular de Serrano S.A., los camiones de gas envasado no podían llegar para abastecerlos. “Por este motivo, tuvimos que bajar la velocidad de la cinta transportadora del horno para disminuir el uso del gas. Esto representó menos producción horaria. Al tener la caldera y disminuir la velocidad de la cinta, compensamos esa falta. Pero si no hubiésemos

tenido el calentador, la situación hubiese sido catastrófica: este año se debería haber parado toda la actividad por lo menos un mes completo”, afirma en un tono categórico el ingeniero.

¿Qué va a pasar en el verano? “Vamos a seguir utilizándola, ya que gracias a las altas temperaturas de la provincia de La Rioja, esperamos conseguir entre un 60 y un 65% de ahorro, justamente porque el calor del ambiente hace que sea más fácil llegar a los 270°C requeridos para pintar”, concluye García Bonelli.

Beneficios ecológicos

Otro problema importante que siempre genera preocupación, es el tema de los residuos industriales: ¿Qué se hace con ellos?, ¿Dónde se tiran?, ¿Qué tan contaminantes son?

En Serrano S.A. los desechos eran realmente un inconveniente hasta que llegó la caldera. “Muchas veces, era difícil ubicarlos y teníamos que esperar que los retiraran en contenedores. Además, existía la preocupación del destino

CÓMO SE DISEÑÓ LA CALDERA

El calentador de fluido térmico está funcionando en la planta de La Rioja desde el mes de febrero. Pero el proceso de diseño, planificación e implementación comenzó casi un año antes.

Fue fabricada en Alem, provincia de Misiones, donde se encuentran los principales productores de calderas. “Nos contactamos con ellos y les interesó el proyecto”, recuerda García Bonelli. “Al ser una caldera única en el país, que funciona con fluido térmico, tuvimos que hacer ensayos previos con el material para evaluar su poder calorífico. Eso fue lo que más tiempo demandó”. Sin embargo, el proceso de instalación tampoco fue fácil: “Primero se transportó la caldera desarmada desde Misiones a La Rioja y cuando llegaron a la planta, cuatro especialistas tardaron siete días en armarla. Además, se tuvo que capacitar al personal”.

final de esos residuos, que no sabíamos muy bien adónde iban”, recuerda el ingeniero.

Con el calentador de fluido térmico es posible utilizar el polvo y el aserrín de la madera, así como otros residuos que se generan (cartón, papel, laminado plástico, guantes) como fuente de energía para calentar el aceite. Ese proceso se realiza sin ningún riesgo de contaminación, gracias a la altura de la chimenea y al diseño de la caldera, que quema todo con una generación mínima de gases que entrega al ambiente. “Se puede reciclar todo excepto plástico, ya que se adhiere a las paredes del calentador y porque su combustión es altamente contaminante”, explica García Bonelli.

La caldera cuenta además con filtros y posee una lavadora de gases, que eliminan toda posibilidad de contaminación, ya que se en-

carga de purificarlos antes de que salgan al medio ambiente. “Pero los aportes económicos y ecológicos no son los únicos beneficios obtenidos con esta incorporación”, aseguró García Bonelli. “También hemos ganado en materia de seguridad, ya que una planta más limpia es sinónimo de una planta más segura”.

Superando un límite

Sin embargo, los residuos producidos por la planta pronto dejarán de autoabastecer a la caldera. “En este momento estamos en el límite. Pero ya nos hemos contactado con algunas empresas de la zona que se dedican la producción de aceitunas. Ellos desechan una pasta llamada orujo, que resulta de la extracción del aceite de oliva. El orujo tiene muy buen poder calorífico y al mezclarlo con aserrín, se obtienen excelentes resultados. Con eso hemos creemos que

lograremos solucionar la falta de residuos y así poder seguir utilizando plenamente la caldera”, afirmó el ingeniero. “De esta manera, el beneficio sería doble en materia ecológica, porque utilizaríamos nuestros desechos en forma productiva y sin riesgos y al mismo tiempo, colaboraríamos con otras empresas de la zona en la tarea de no contaminar el medio ambiente”.

Superando las dificultades y los escollos que las pequeñas y medianas empresas argentinas suelen encontrar en su camino de crecimiento, el calentador de fluido térmico es un buen ejemplo de cómo el ingenio permite desarrollar respuestas tecnológicas exitosas, con múltiples beneficios para la industria local. Que al ser una innovación que permite solucionar situaciones similares en otros puntos del planeta, puede además dar inicio a un buen negocio global.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS



Caldera tipo humo-tubular vertical. Presión de trabajo: 4 kg/cm². Temperatura del fluido térmico: 270°C. Superficie de caldeo: 40 m². Transferencia térmica: 1.000.000 kcal/h.

Combustible: aserrín seco de madera y otros desechos industriales.

Fluido térmico: aceite mineral que soporta hasta 300°C sin degradarse.

Sistema de circulación: electro bomba de aceite caliente, con un motor de 5,5 HP de potencia que permite la circulación de 25.000 lts/hora.

Tanque de expansión: con capacidad de 200 lts y control automático de nivel. En caso de falta de aceite, se acciona una alarma sonora.

Sistema de calefacción: desde la caldera parte una cañería de 1,5 pulgadas que llega hasta el horno. Por razones de seguridad, estos caños de doble camisa están enterrados.

Tubos aletados: de acero al carbono sin costura, ubicados estratégicamente dentro del horno, que cumplen la función de dispersar la temperatura obtenida en la caldera.

Chimenea: fabricada en chapa de acero al carbono de 12m de altura, lo que permite reducir significativamente la emisión de gases al ambiente.

Infomediar

PRODUCCIONES MULTIMEDIA

imaginación al servicio de la comunicación



- **Eventos empresariales y sociales:**
desarrollo de presentaciones electrónicas de alto impacto
para conferencias, exposiciones y acontecimientos sociales.

- **Educación:**
contenidos interactivos para educación a distancia, tutoriales y
desarrollo de manuales electrónicos de entrenamiento y ayuda (helps)

- **Animación:**
realización integral de animaciones en 2D y 3D
para logos, identidad empresarial, inclusión en páginas WEB,
presentaciones, tutoriales educativos y boletines electrónicos.

- **Internet:**
desarrollo de sitios WEB profesionales
de diseño cautivante y equilibrada funcionalidad

DESARROLLOSMM@INFOMEDIAR.COM.AR

WWW.INFOMEDIAR.COM.AR

AUTOS ELÉCTRICOS

LA EXTRAÑA DESAPARICIÓN DEL COCHE DEL FUTURO



A mediados de la década del noventa, General Motors lanzó al mercado un auto eléctrico. El modelo se llamó EV1 y fue publicitado como el vehículo que terminaría con la fabricación de los motores mecánicos en este tipo de productos. Sin embargo, pese a todos los beneficios ecológicos que éste traería, en 2003 los autos fueron retirados del mercado. La presión de las empresas petroleras, que no se veían beneficiadas con la aparición de esta tecnología, se supone que es uno de los motivos del fin de este modelo. ¿Pero, qué se esconde detrás de la desaparición de esta solución que quedó en el olvido?



Juan Abraham
Periodista

A principios del siglo 20, las máquinas eléctricas irrumpieron en el mercado automotriz. En esa época, sin el calentamiento

global pisándole los talones a la población mundial, este tipo de vehículos no tuvo una gran repercusión. Se desconocen las razones. Nadie, hasta el momento, pudo aseverar con certeza el porqué de dicho fracaso. Sin embargo, algunas tímidas voces aseguran que la explosión del petróleo a comienzos del último siglo y el bajo costo del mismo por

esos tiempos, sumado a los intereses económicos de las empresas petroleras, fueron algunos de los motivos por los cuales los automóviles eléctricos no pudieron prosperar en el planeta. Y, ya en 1920, desaparecer casi por completo, siendo reemplazados por los actuales vehículos de combustión mecánica.

Mucho más cerca en el

tiempo, en la década de los 90 más específicamente, General Motors quiso incursionar en el mercado eléctrico. Y una serie de pruebas pilotos derivaron en el primer auto eléctrico moderno de venta comercial.

Era un auto de lujo. Poseía aire acondicionado, levantavidrios eléctricos, cierre centralizado, reproductor de CD y dirección asistida, entre otras características. En pocas palabras, era un automóvil que cualquier fanático de los fierros hubiese querido tener en la cochera de su hogar. Pero no fue así.

El impulso para la fabricación de este tipo de autos lo había generado la norma llamada ZEV (Vehículo de emisión cero) Mandatory, que pretendía que el 2 por ciento de los vehículos vendidos en California, Estados Unidos, no debían emitir gases contaminantes. Y el EV1 (Vehículo Experimental número 1) de General Motors encajaba a la perfección con ese requisito. Sin embargo, nuevamente, la producción de ese modelo no prosperó.

Es importante tener en cuenta que la ZEV Mandatory pretendía que en el 2001, el 5 por ciento de los autos fabricados cumplieran con la norma y que luego, en 2003, se llegase a construir el 10 por ciento de este tipo

de vehículos. Cosa que nunca ocurrió.

El 24 de abril de 2003, coincidentemente con el reemplazo de la ZEV Mandatory por la ZEV Regulatory, una norma que favoreció claramente al mercado de los combustibles, los EV1 fueron retirados de circulación. El desmantelamiento y la posterior ubicación de las máquinas en depósitos de chatarras no pudieron ser detenidas. ¿Los motivos? Tampoco nadie pudo responder esa pregunta.

Repercusiones

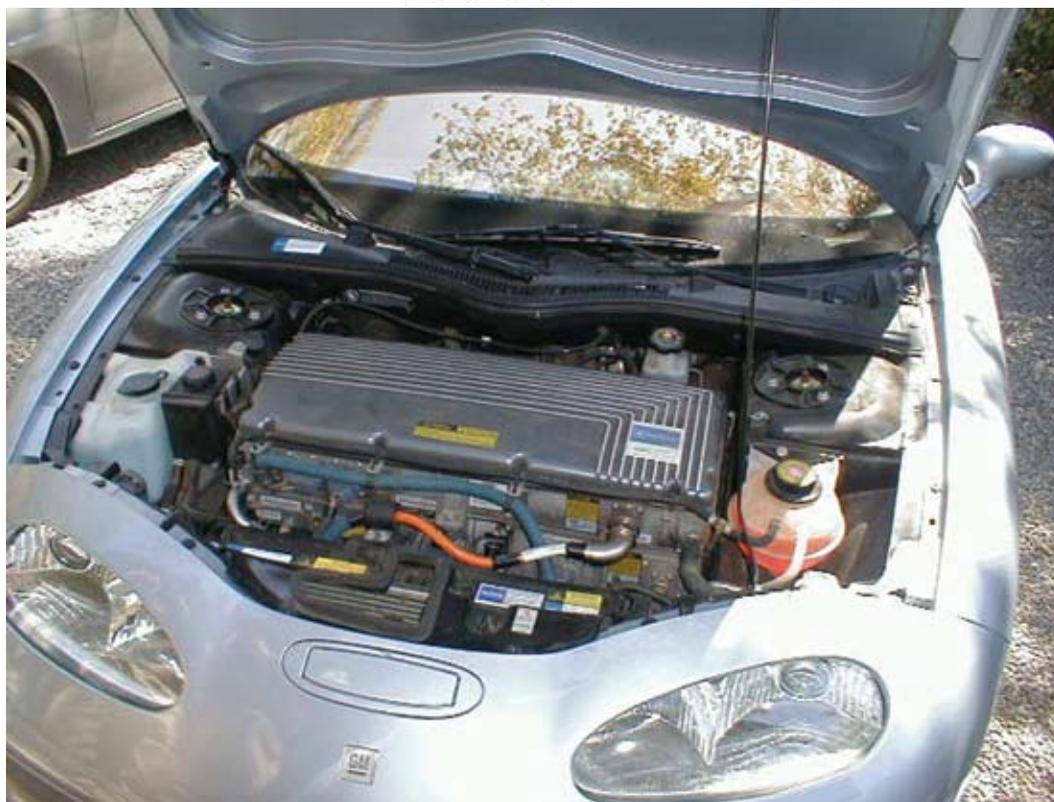
El tema quedó flotando en el aire. Pasó, de alguna manera, inadvertido. Es que, de todas formas, todavía reinaban en la calle los sistemas de motores mecánicos. Por lo que la desaparición de los autos eléctricos (no sólo existía el EV1, también habían aparecido otros modelos similares;

ver: Destrucción en serie) no fue una noticia con la suficiente sustancia -según el criterio periodístico de la prensa- para ser tapa de los diarios, ni publicitada masivamente en los medios televisivos. Sin ir más lejos, ¿usted estaba enterado sobre la existencia de este tipo de vehículos? Posiblemente la respuesta sea negativa.

Pero el tema no fue ajeno a toda la humanidad. De hecho, en 2006, el director de cine estadounidense Chris Paine produjo el documental “¿Quién mató al auto eléctrico?” (Who killed the electric car?). En él intentó buscar las causas de la desaparición mediante una interesante investigación. Para ella entrevistó a viejos usuarios de los EV1, entre los cuales se destacan los actores Mel Gibson y Tom Hanks, y recorrió diferentes puntos de su país en busca de una respuesta.



DESTRUCCIÓN EN SERIE También fueron destruidos otros modelos además del EV1 de General Motors. El Rav4 EV de Toyota (foto), el Pasadena Hypermini de Nissan, el Range EV y el Think City de Ford son algunos de los ejemplos.



POR DENTRO. La batería del EV1 debía ser recargada por una noche entera

“Soy tan vieja que recuerdo a los autos eléctricos”, asegura la anciana Phyllis Diller al comienzo de la película. Diller se refiere a los ya mencionados viejos vehículos eléctricos, los primeros que desaparecieron a comienzos del siglo pasado.

También es importante destacar la siguiente frase que aparece en el documental: “Esto representará un gran paso adelante para la gente en términos de ir y volver al trabajo en coche, si no tienen que hacer más de 192 kilómetros al día”. La dijo Roger Smith, presidente ejecutivo de General Motors, desde 1981 hasta 1990, refiriéndose a la autonomía que brindaba el auto.

Y vaya paradoja, fue la misma empresa la que luego retiró de circulación a su propio modelo EV1.

Los beneficios

Teniendo en cuenta que por cada 3,8 litros de nafta quemada se disparan al aire 8,61 kilogramos de dióxido de carbono, el uso de autos eléctricos terminaría por completo con la emisión de este gas en el transporte. Pero parece no ser suficiente. O al menos no para General Motors, que se basó en excusas poco claras para retirar del mercado a los EV1.

Los EV1 habían sido alquilados a unos mil usuarios de California. Pero luego de la desaparición de la norma ZEV Mandatory, los arrendatarios debieron devolver sus autos a la empresa, sin ningún tipo de posibilidad de poder mantenerlo. Y menos de comprarlo. Un grupo de usuarios del modelo de General Motors decidió abrir una lista de espera, para demostrar que había gente

interesada en adquirir un auto de este tipo. Pero, pese a los 4000 inscriptos, nada cambió. Dave Barthmuss, portavoz de General Motors, aseguró que “la cantidad bajó a sólo 50 personas cuando fueron explicadas las limitaciones del vehículo” y

que “ese fue el motivo principal por el que se dejaron de fabricar”. Pero, ¿un comerciante que pretende crecer en el mercado explicaría las limitaciones técnicas de su modelo a la hora de venderlo? La respuesta, claramente, es negativa. Se sabe que alguien ávido en los temas comerciales debería ventilar las características positivas de su producto y no las negativas.

Por otra parte, el uso de autos eléctricos terminaría por completo con ciertos trabajos que hoy por hoy son comunes al usuario de un coche con motor a combustión. Por ejemplo, ya no existiría el cambio de aceite. Tampoco el molesto ruido generado por los motores. Menos, la constante preocupación por el precio del combustible. Todo eso dejaría de existir.

La oposición

La industria petrolera se opuso totalmente y hasta trascendió que le pagó a la prensa de California para que hablara mal de los coches eléctricos. “Sólo podrán tener este tipo de autos los más ricos”, fue una de las excusas utilizadas. ¿Pero cuáles fueron los verdaderos motivos?

De alguna manera u otra, se puede suponer que el real causante de la desaparición de los autos eléctricos fue el importante poder que poseen las empresas petroleras. En base a eso, se exponen los siguientes datos para un posterior análisis:

AÑO	PRECIO DEL BARRIL DE PETRÓLEO US\$	TIPO
2004	38	Spot
2005	53	Spot
2006	64	Spot
2007	71	Spot
2008	90 (en agosto llegó a 140)	Spot

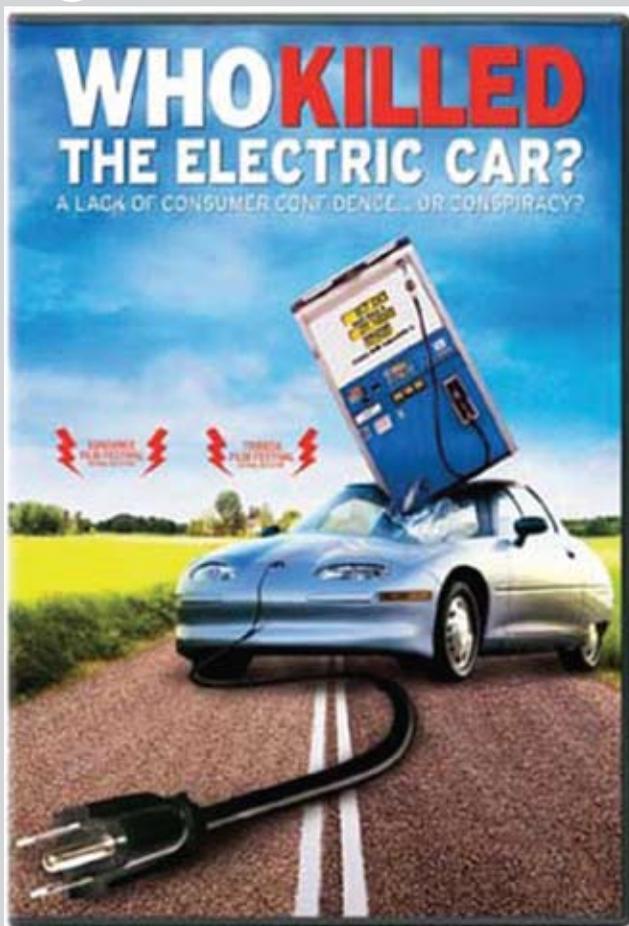
Como se ve en el cuadro, el precio promedio del petróleo (extraído del anuario 2008 del Fondo Monetario Internacional) fue incrementándose año tras año. Por lo que está a la vista que la fabricación masiva de autos eléctricos

no favorecería a las empresas petroleras. Y teniendo en cuenta que Estados Unidos es uno de los principales países productores, importadores y consumidores de petróleo en el mundo: ¿Cómo esa nación iba a dar rienda suelta a la producción de los EV1 de General Motors? Imposible.

Las limitaciones

Por último, es atinado informar sobre las limitaciones que los EV1 presentaban a sus usuarios. El principal obstáculo era la autonomía de 225 kilómetros que poseía el auto. Por lo que se hacía realmente imposible realizar un viaje de

¿QUIÉN MATÓ AL AUTO ELÉCTRICO?



Es el título de un documental que denuncia básicamente las razones por las que los coches eléctricos han sido borrados del mapa, desde el prometedor comienzo que los EV1 tuvieron en los años 90.

Una película que destaca la cara más oscura de la industria. En ella se investiga qué pasó con el EV1. Y se llega a sentar en el banquillo a George W. Bush, a las grandes empresas petroleras, a los defensores de los híbridos e incluso a la mismísima General Motors.

FICHA TÉCNICA

AÑO: 2006

DURACIÓN: 92 min.

PAÍS: Estados Unidos

DIRECTOR: Chris Paine

GUIÓN: Chris Paine

FOTOGRAFÍA: Thaddeus Wadleigh

GÉNERO: Documental

PRODUCTORA: Sony Pictures Classics

SITIO OFICIAL: <http://www.sonyclassics.com/whokilledtheelectriccar>

larga distancia en sólo un día. En segundo lugar se podría ubicar el extenso tiempo de recarga que requerían los modelos de General Motors. Se necesitaba de toda una noche para volver a recargar las baterías. Sin embargo, en sólo tres horas se podía llegar a cubrir

un 80 por ciento del total de energía requerida.

Pero estas limitaciones no parecieron asustar a Tom Hanks. Es que cuando al conocido actor se le consultó en el documental sobre cuáles serían los beneficios que traería el uso de un auto eléctrico en Ca-

lifornia, su respuesta fue bien concreta: “Usándolo salvo a Estados Unidos, eso es lo que hago”.

Pero parece que ni ellos quieren salvarse. Y que los intereses económicos pueden más que los ecológicos. Al menos en este caso.

PRODUCCIÓN NACIONAL: TRAS LOS PASOS DEL RASTROJERO



Algunos más avanzados y otros menos, en la Argentina hay varios proyectos de autos eléctricos que se están desarrollando. “Estamos en una etapa de desarrollo manejando el tema de tracción eléctrica”, aseguró ante la consulta de MI Héctor Chiacchiarini, uno de los encargados del proyecto que lleva adelante en Bahía Blanca la Universidad Nacional del Sur (UNS), y que involucra a los departamentos de Ingeniería y de Ingeniería Eléctrica y Computadoras. “El proyecto tiene como objetivo ensayar tecnologías específicas. Es un objetivo a largo plazo. Por el momento, aprovecha-

mos las tecnologías que vamos conociendo y las volcamos en el desarrollo del prototipo”, agregó Chiacchiarini. “De todas formas, también tenemos un objetivo a corto plazo: formar gente en todos los temas referidos a la electrónica y, en particular, en electrónica en potencia y temas afines. Estamos estudiando las tecnologías con los alumnos, para que ellos puedan hacer sus experiencias. Pero el avance del proyecto depende, justamente, del grado de avance de sus proyectos, del interés que muestren ellos y de las posibilidades de financiamiento”.

EQUIPO: Walter Tuckart, Alejandro Oliva, Claudio Busada, Héctor Chiacchiarini.

LARGO: 2,3 metros - **ANCHO:** 1,75 metros. - **PESO:** 410 kilogramos

VELOCIDAD: Hasta 30 kilómetros por hora (Objetivo).

BATERIAS: Autonomía de 12 horas (Objetivo).

Ricardo Bognanni es un alumno de la Universidad Nacional de Córdoba que decidió realizar un auto eléctrico como tesis de la carrera de Diseño Industrial. “Un punto muy importante del diseño fue demostrar que se puede producir íntegramente un auto eléctrico en la Argentina y con tecnologías relativamente nuevas”, indicó Bognanni. “El coche puede ser reabastecido de energía en cualquier hogar con sólo enchufar el cargador a un toma de corriente eléctrico convencional. Pero se necesitan de ocho horas para completar el proceso. Además, según cálculos de Bognanni, el automóvil podría ser producido a un costo de \$16.430, que cobraría mayor importancia si se tuviese en cuenta que la carga diaria de energía sólo costaría \$3,36”.

CREADOR: Ricardo Bognanni.

VELOCIDAD: 67 kilómetros por hora.

BATERIAS: Autonomía de 70 kilómetros.

IMÁGENES QUE HACEN HISTORIA,

**HISTORIAS
QUE HACEN
IMÁGENES**



A primera vista, la imagen podría pasar desapercibida. Podría ser una más. Podría ser sólo la fotografía de uno de los tantos atletas del mundo que luchan por obtener una medalla en un Juego Olímpico. Pero no. No lo es. Es mucho más que eso.

Quizás, usted lector, se esté preguntando el porqué de la decisión de incluir, en una revista de ciencia y tecnología, el retrato del sudafricano Oscar Pistorius en una carrera de 100 metros llanos. Y ese, justamente, es el objetivo de MI. Porque la respuesta a esa

incógnita engloba el mensaje que desde estas líneas la revista quiere dar.

Pistorius no es cualquier atleta. Es un velocista al que, de muy pequeño, le fueron amputadas ambas piernas por malformaciones degenerativas. Y es un joven de poco más de 20 años que luchó para poder lograr sus objetivos. Para poder romper todos los prejuicios que obstaculizaron su aceptación en el mundo de los atletas “convencionales”.

Es cierto, Pistorius no logró la marca mínima para clasificar a los últimos Juegos Olímpicos de Beijing. Sin embargo, consiguió con mucho esfuerzo tener la posibilidad de intentarlo. Y eso le permitió mantener las esperanzas y seguir adelante. Por eso los

resultados no tardaron en llegar. Y tan sólo un mes después logró obtener tres medallas de oro (100, 200 y 400 metros) en los Juegos Paralímpicos que también se celebraron en la capital china.

Claro está, si no fuese por el avance de la tecnología, Pistorius seguramente hubiese sido uno de los tantos discapacitados que son marginados día a día en la sociedad. En cambio, gracias a las prótesis de fibra de carbono flexible que le permiten correr sobre las pistas de atletismo del mundo, posiblemente Pistorius sea más veloz que cualquiera de los que están leyendo estas líneas. Y, hoy por hoy, considerado el hombre sin piernas más rápido del mundo.

Vidas ... LUIS AUGUSTO HUERGO



EL PRIMER INGENIERO ARGENTINO

El fin del Siglo XIX encontró a los argentinos atareados en la generación de un nuevo país. El ingeniero Huergo fue artífice de la construcción del puerto de la ciudad de Buenos Aires, después de librar una desigual batalla de ideas e intereses con Eduardo Madero, poderoso empresario y sobrino del vicepresidente de Julio A. Roca. En ese entonces, Buenos Aires era todavía una gran aldea, donde Flores y Belgrano eran villorrios alejados de la ciudad y en pleno centro porteño, los zanjones se transformaban en peligrosos riachos cuando las aguas del Plata subían con las crecientes y sudestadas.



Pacificadas las fronteras e incorporados al territorio nacional la Patagonia y el Chaco, los esfuerzos de las autoridades nacionales se centraron en mejorar las condiciones de vida y en dotar de una infraestructura acorde al nuevo perfil exportador de la

Argentina. Así se extendieron las vías férreas y se iniciaron las obras de abastecimiento de agua y de cloacas en Buenos Aires. También, de la mano del intendente Torcuato de Alvear repatriado desde París, se cambió el aspecto de la ciudad. Se realizaron obras como la apertura de las avenidas de Mayo y Alvear, el adoquinado de las calles, la iluminación pública, la remodelación de la Plaza de Mayo y la construcción de edificios que aún hoy son símbolos porteños. Pero la

mayor realización de la época fue la construcción del puerto de la ciudad de Buenos Aires, obra que enfrentó a dos hombres con visiones y proyectos diferentes: Eduardo Madero y Luis Huergo.

Luis Augusto Huergo nació en Buenos Aires el 1° de noviembre de 1837. A sus 15 años viajó a los Estados Unidos para estudiar en el Colegio de Santa María de Maryland. A los 20 años retornó al país, donde se recibió de agrimensor en el

Departamento Topográfico de Buenos Aires, en 1862. Posteriormente, Huergo se inscribió en la carrera de ingeniería civil, en el Departamento de Ciencias Exactas de la Universidad de Buenos Aires. Carrera promovida por el rector Juan María Gutiérrez, quien había contratado a profesores italianos para dictar las materias. Huergo se recibió de ingeniero civil, siendo su diploma el número uno expedido por la Universidad.

Realizó su tesis con un estudio sobre vías de comunicación, algo que indicaría cual iba a ser su interés en la profesión. Al poco tiempo de graduarse, el gobierno de la provincia de Buenos Aires le encomendó la misión de contratar y fiscalizar en Inglaterra, la construcción de más de un centenar de puentes, que luego se instalaron en la provincia. Con esa tarea, Huergo comenzó una relación con las obras públicas y la política, actividades que complementó con la docencia: fue consejero académico y docente de la Facultad de Matemáticas y luego decano de la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

El viejo puerto

Seguramente, muchos de nosotros recordamos los viejos textos escolares en donde se ilustraba como, en épocas de la colonia, el desembarco en el puerto de Buenos Aires se hacía lejos de la costa y

trasbordando a barcazas o carretas de ruedas enormes. La escasa profundidad de las aguas que están frente a la ciudad siempre fue un problema. Esta incomodidad se acentuó al intensificarse el comercio y aumentar el porte de los grandes cargueros. Buenos Aires debía garantizar el ingreso de buques de gran calado a su puerto.

Ya en los inicios de la patria, el puerto fue uno de los principales ejes de las políticas públicas. En 1810 y 1811, Mariano Moreno encargó obras de mejoras en los puertos de Buenos Aires y alrededores. En 1821, Bernardino Rivadavia, enmarcado en su plan de diversificar y fortalecer la economía argentina, comienza varias obras para el puerto. Posteriormente, a mediados del Siglo XIX,

se construyó un muelle para facilitar el desembarco, obra que ayudó pero que no resolvió el problema.

Sarmiento, durante su presidencia (1868 – 1874), impulsó la iniciativa de dotar a la ciudad de un puerto apropiado. Según detalla en una carta enviada a un ingeniero francés, Sarmiento quería “[...] abrir aquí, en el lecho del Río de la Plata, un canal entre los bajos de arena, para establecer un puerto con dársenas y galpones. La embocadura de este río es tan ancha, que cambiando de lugar y profundidad bajo la influencia de la marejada y el viento, el agua deja en seco grandes espacios, impidiendo que los barcos se acerquen. Hemos hecho estudios sobre la posibilidad de abrir un canal, para acercarse a la costa. Pero es



Las obras del puerto proyectado por Madero en marcha.
Años después llamaron a Huergo para mejorarlo

un trabajo que exige muchos gastos [...]”.

Sarmiento había recibido de manos de Eduardo Madero, un proyecto para la construcción del puerto de Buenos Aires. El propio presidente presentó el proyecto en el Congreso, pero no pudo lograr que se inicien las obras, que tuvieron que esperar hasta la presidencia de Julio Argentino Roca. Después de que en 1882, el Congreso aprobó el proyecto de construcción del puerto sobre tierras ganadas al río frente a Plaza de Mayo, Roca invitó a los ex presidentes Mitre, Sarmiento y Avellaneda a que firmaran como testigos el contrato del emprendimiento.

Pero, para lograr aprobar la monumental obra, tuvieron que debatirse dos planes muy diferentes y con intereses opuestos. Uno, el de Huergo, que tenía la idea de que el nuevo puerto debía partir del mejoramiento del antiguo puerto de cabotaje ubicado en el Riachuelo. El diseño de dársenas paralelas, de 120 metros de ancho, separadas mediante muelles de 100 metros, se ubicaba en el frente costero de la ciudad, al sur de la Plaza de Mayo, situación que le permitiría extenderse hacia el norte en función del tráfico existente. Según la planificación prevista, su concreción en etapas graduales permitiría la financiación de las obras mediante el propio funcionamiento del puerto, sin requerir emprésti-



tos extranjeros.

Se suponía que el plan de Huergo tenía ventajas, ya que su autor tenía la experiencia de haber trabajado directamente en la zona. En 1876, la provincia de Buenos Aires había llamado a un concurso para la canalización del Riachuelo. El proyecto elegido para la obra fue el presentado por el ingeniero Huergo. El plan comprendía el ensanche, la profundización, la apertura de una nueva boca y la construcción de muelles. Las instalaciones resultaron aptas para buques de ultramar por lo que, el 25 de enero de 1883, el trasatlántico “Italia” pudo ingresar al Riachuelo.

Sin embargo, el plan de Huergo encontró un poderoso adversario: Eduardo Madero, un empresario que era sobrino de Francisco Madero, vicepresidente de Julio Argentino Roca. Madero bregó durante años por mejorar el puerto de Buenos Aires y presentó tres planes ante los gobiernos de la época. A pesar de que el plan de Madero fue definido como ambicioso

y bastante caro, ya que requería de tomar un empréstito en el exterior, sus contactos políticos hicieron que ganara el apoyo de los funcionarios del gobierno, los círculos de comerciantes exportadores e importadores, los diarios La Nación, La Tribuna y El Diario y, sobre todo, capitalistas ingleses que apostaron a que el proyecto Madero requiriera de técnicos, empresas y capitales británicos. A Huergo lo apoyaron los comerciantes de la zona sur y el diario La Prensa. El lobby de Madero fue efectivo y consiguió alzarse con la obra.

Tras una serie de negociaciones en Gran Bretaña, Roca se decidió por el plan Madero. Con la dirección técnica de los ingenieros británicos Hawkshaw e hijos y Hayter, la empresa constructora Thomas Walker & Co., y el financiamiento de la banca Baring Brothers, se inició la construcción, a la que Huergo le había presentado una serie de reparos: la nueva obra imposibilitaba futuros desarrollos, tornaba extremadamente difícil las maniobras de amarre, entorpecía el acceso de los ferrocarriles y hacía muy costosos la explotación y el mantenimiento.

Sin embargo los ingenieros británicos desatendieron las indicaciones de Huergo y además, reprobaron el trazado del canal del Riachuelo que había realizado. Huergo solicitó al gobierno autorización para revisar el

proyecto Madero pero, como era previsible, no se lo permitieron. Sin otra alternativa, el 5 de enero de 1886, Huergo renunció a su cargo de Director Técnico de las Obras del Riachuelo.

A pesar de no haber logrado convencer a los gobernantes nacionales, Huergo no abandonó la vida pública. Fue elegido diputado y senador provincial. Estuvo al frente las obras para proyectar el aumento del caudal del Salado, con canales procedentes de los ríos Tercero, Cuarto y Quinto. Construyó en San Fernando el primer dique seco de Argentina, participó en el proyecto del ramal inicial del Ferrocarril Pacífico, entre Buenos Aires y Villa Mercedes, San Luis. En 1888 fue consultado por el Ministro de Gobierno de Córdoba para la construcción del dique San Roque. Diseñó y construyó el puerto militar de Puerto Belgrano y cumplió funciones como Intendente General de Guerra. También proyectó las obras del puerto de Asunción del Paraguay y estudió los canales próximos a Montevideo. Y estableció los estudios iniciales para la construcción de un canal de navegación de Córdoba al río Paraná, la canalización del río Bermejo y de la zona carbonífera de Mendoza.

Fue ministro de Obras Públicas de la Provincia de Buenos Aires; profesor y decano, por tres períodos, de la Facultad de Ciencias Exac-

tas, Físicas y Naturales de la Universidad de Buenos Aires y cofundador y presidente de la Sociedad Científica Argentina, el Instituto Geográfico Argentino y el Centro Nacional de Ingenieros (hoy Centro Argentino de Ingenieros), fue nombrado socio honorario del Centro Naval y la Sociedad Central de Arquitectos. Fue veedor de las primeras pruebas telefónicas en Buenos Aires, que transmitieron “la voz, el silbido, la música y el canto”. Presidió en 1910, el Congreso Científico Internacional Americano y participó en el International Electrical Congress, de St. Louis, junto a Thomas Alva Edison. Su última función la desempeñó como presidente Honorario de la Dirección General de la Explotación del Petróleo de Comodoro Rivadavia.

Muchos de los que estudiaron sus obras hablan de un maestro genial. De hecho, las observaciones y correcciones que Huergo

había realizado al proyecto de Madero para el puerto de Buenos Aires tuvo que realizarlas él mismo, cuando lo llamaron para arreglar esos problemas que había anticipado. En el año 1911 se iniciaron las obras proyectadas por Huergo, las del denominado Puerto Nuevo, que concluyeron en el año 1926 y que convirtieron a Buenos Aires en el primer puerto de América Latina.

Huergo falleció en Buenos Aires el 4 de noviembre de 1913. Como homenaje su trayectoria y a su obra la Asociación de Ingenieros del Uruguay lo proclamó el primer ingeniero de América Latina y en la Argentina se declaró al 6 de junio como el “Día de la Ingeniería Argentina”, luego el “Día del Ingeniero”, para conmemorar ese día de 1870, en el que Huergo recibió su diploma de Ingeniero de la Escuela de la Universidad de Bs. As. en la Facultad de Ciencias Exactas timbrado con el número uno.



La Nación necesita reconstruir su capacidad de formular proyectos de inversión pública

www.obrapublica.com

DESARMAR AL ESTADO ES ACHICAR AL PAÍS

Como consecuencia de casi dos décadas de suspensión de los proyectos de ejecución por parte del Estado, se han destruido las áreas capacitadas para formular proyectos. Durante ese período, los proyectos eran pensados y formulados exclusivamente por el sector privado, las empresas privatizadas y las grandes consultoras.

Colaboración

Especial de
Maria Rosa Renzi
Economista

A sí es que cuando se reinicia el proceso de inversión pública fuerte, posterior a la crisis 2001-2002, con el gobierno del Dr. Eduardo Duhalde, los organismos nacionales, provinciales y municipales se encontraron con una seria falta de capacitación para la correcta formulación de sus proyectos. Si bien en diversos ámbitos del Estado se constituyeron oficinas formuladoras, les faltaba el entrenamiento adecuado.

Un estado que planificaba Previamente a las décadas en la que el Estado abandonó la planificación de la inversión, los ministerios, la Dirección Nacional de Vialidad, la Secretaría de Obras Públicas y los gobiernos provinciales contaban con equipos de formuladores capacitados, que se fueron disolviendo por distintos motivos, entre ellos, retiros, jubilaciones, intentos aislados de capacitación, falta de traspaso de conocimientos y experiencias a las generaciones más jóvenes, etc.

Actualmente, ese bache generacional se trata de re-

parar desde áreas de gobierno como la Secretaría de Política Económica (SPE) del Ministerio de Economía y Producción, a través de la capacitación de agentes y funcionarios de organismos nacionales, de gobiernos provinciales y municipales, con la colaboración de universidades nacionales con las que se llevaron a cabo convenios en ese sentido.

¿Beneficio económico o impacto social?

En referencia a los mecanismos de evaluación de proyectos existen dos posiciones claramente definidas. Por un lado,

el enfoque tradicional, basado fundamentalmente sobre el Análisis Costo – Beneficio, impulsado principalmente por los organismos internacionales de crédito. Este enfoque se ve instrumentado a través de

los indicadores de rentabilidad socioeconómica tales como el Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR). Esta postura parte de la base que la inversión pública –como si fuera un emprendimiento privado - debe producir un rendimiento socioeconómico que al menos equipare lo que pagaría el sistema bancario por la suma a invertir (concepto de costo de oportunidad). Por ejemplo, en la pavimentación de una ruta, se compara el costo invertido durante la ejecución y operación de la obra contra los beneficios resultantes de la operación de la misma, tales como el ahorro en los costos de operación y tiempo de los vehículos (es decir, menor desgaste de los automóviles por transitar por una superficie de rodamiento mejorada, menor tiempo de viaje al desplazarse por un camino en mejores condiciones, menor consumo de combustible, etc.). De esta manera, se comparan los costos y beneficios, ambos descontados a una determinada tasa de interés, y si éstos últi-

mos son mayores, entonces se considera que la obra resulta viable. En ciertas oportunidades, esta forma de calcular conduce, por ejemplo, a situaciones donde es sumamente difícil estimar

los beneficios resultantes, adoptándose supuestos muchas veces poco creíbles sobre la evolución de la demanda y los beneficios asociados a la etapa de operación del proyecto.

En el otro lado, se encuentra el enfoque no tradicional. La Dirección Nacional de Inversión Pública (DNIP), dependiente de la SPE, viene impulsando estudios sobre el impacto económico de la inversión pública para intentar

aplicar y desarrollar un criterio más general e integral que un mero cálculo financiero de flujo de fondos. Por ejemplo, si, como país, nos enfrentamos a un escenario donde se necesita privilegiar el crecimiento del empleo, entonces, lo razonable sería impulsar aquellos proyectos que más favorezcan la generación de trabajo. Este estudio tiene como intención generar indicadores que puedan complementar (y, a lo mejor, reemplazar) la tradicional ecuación costo/beneficio socioeconómico con la que se ha venido manejando la evaluación de los proyectos, por criterios que tengan en cuenta las prioridades de las políticas nacionales que se establezcan. Por ejemplo, si se tiene un proyecto de país agroexportador, lo razonable sería realizar inversiones en infraestructura acordes con este objetivo, es decir, desarrollar o mejorar aquellos caminos que permitan conducir la mercadería hacia

¿Qué es la Inversión Real Directa (IRD)?

Son las erogaciones incluidas en el presupuesto nacional, destinadas a la adquisición o producción de bienes que incrementan el activo del Estado Nacional, Provincial y/o Municipal. Sirven como instrumentos para la producción de bienes y servicios.



La inversión pública debe contemplar también la realización de pequeñas obras que favorecen a los sectores de menores recursos

los puertos, “puertos secos” o estaciones de transferencia de cargas multimodales que permitan el acopio y la transferencia desde el modo automotor al modo ferroviario, infraestructura portuaria, etc.

Debe considerarse que los objetivos o lineamientos de política pueden variar en el tiempo y esto conducirá a variar las prioridades de inversión. Es decir, de acuerdo al proyecto de país que se pretenda será seleccionada la naturaleza de las obras a realizar. Después sí, se puede utilizar la metodología tradicional para comparar un proyecto con otro, pero siempre dentro de un proyecto estratégico y acorde a los beneficios sociales que se esperan obtener.

Las decisiones deben ser políticas

Es importante destacar que, más allá de los instrumentos metodológicos utilizados, los técnicos no deben pretender tener mayor decisión que los funcionarios elegidos por decisión popular: la función de los técnicos no debe ser reemplazar, sino ofrecer el mayor abanico de opciones e información posible que permita tomar una mejor deci-



Intercambiador vial de la autopista 25 de Mayo y la avenida 9 de Julio en la Ciudad de Buenos Aires. El creciente flujo automotor obliga a la constante realización de nuevas obras viales.

sión considerando la sociedad como un todo.

La tarea central de todo gobierno consiste en definir estrategias que permitan al país maximizar el desarrollo económico y social con los recursos limitados con que cuenta. Por lo tanto, el gobierno debe enfrentarse a la difícil tarea de asignar estos recursos escasos en forma óptima a las distintas actividades y proyectos que materialicen la estrategia de desarrollo seleccionada.

Los organismos internacionales de crédito

El aporte de la inversión internacional para proyectos de organismos nacionales participa sólo en un 16%, que hoy se orienta fundamentalmente a la reparación y mantenimiento de las rutas. También existe un crédito del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el Norte Grande, especialmente para la línea de transporte de energía eléctrica de 500 kilovatios que cerraría el anillo energético y sería un elemento de seguridad para aumentar la

confiabilidad del sistema en esa zona.

La crisis global puede afectar de diversas maneras la inversión pública. Por un lado, puede darse una reducción de costos de la obra pública: dado que la mayoría de los

fondos se dedican al mantenimiento vial que implica una alta demanda de asfalto, y dado que el asfalto deriva del petróleo, con un precio del petróleo en baja se podrían liberar recursos para otros proyectos.

Por otro lado, resulta muy difícil determinar los niveles futuros de inversión pública porque en su gran mayoría las obras se financian con fondos del Tesoro Nacional: una menor actividad económica redundará en una menor recaudación de impuestos y, en consecuencia, menos dinero disponible para la inversión pública (con experiencias poco alentadoras en este sentido, cuando la inversión ha sido la principal variable de ajuste en períodos recesivos).

Otro aspecto importante de la inversión pública que no debe dejarse de lado es la capacidad de ejecución de las obras que se decide financiar, tanto de aquella capacidad vinculada con la experiencia del organismo ejecutor como

la que guarda relación con la formulación y con la naturaleza misma del proyecto seleccionado. La actual asignación presupuestaria anual para obras públicas ronda los 10.000 millones de pesos de inversión ejecutada por organismos nacionales (Inversión Real Directa), a los que deben sumarse alrededor de 20.000 millones adicionales que se giran a las provincias para que sean ellas las que ejecutan los proyectos (Transferencias para Gastos de Capital). Los fondos que se giran a las provincias fueron destinados tradicionalmente a la construcción de viviendas. Actualmente están apareciendo proyectos orientados a la energía eléctrica y también al tema ferroviario.

Si ese monto de inversión se asigna a organismos que aseguren su ejecución, como la Dirección Nacional de Vialidad o el Ente Nacional

de Obras Hídricas de Saneamiento (ENOHSA), se tiene un alto grado de certeza de que esos recursos se van a utilizar en el ejercicio presupuestario definido ex -ante. En cambio, si el destino son organismos o proyectos sin una alta previsión de ejecución, se corre un mayor riesgo de que no se ejecuten y esos fondos no sean utilizados, con lo cual se pierden como elementos de dinamización económica y, muy frecuentemente, como generadores de empleo.

La inversión pública en el Mercosur

En el ámbito del MERCOSUR se ha creado el Fondo para la Convergencia Estructural del MERCOSUR (FOCEM) que es una especie de fondo de reparación sin el criterio económico de un banco y sin reintegro. El aporte anual conjunto de los cuatro países es de 100

millones de dólares estadounidenses, que son aportados principalmente por Brasil, en menor medida por Argentina y marginalmente por Paraguay y Uruguay. Esos recursos se asignan a proyectos de inversión pública que proponen los países miembros con las siguientes participaciones: 48% para Paraguay, 32% para Uruguay, 10% para Argentina y 10% para Brasil.

Lo que ha sucedido hasta el presente es que los proyectos presentados y aprobados resultan ser poco integradores. La excepción es un proyecto presentado por Uruguay de mucho costo, que es una línea interconexión eléctrica entre el sur de Brasil y la República Oriental del Uruguay. Pero en general, hay declaraciones, pero pocos proyectos que manifiesten intereses comunes de las naciones miembros.

Inversión Bruta Interna Fija Pública y Privada

a) Inversión Real Directa (IRD) y Transferencias de Capital (TRA) - montos en millones de pesos corrientes

AÑO	IRD	TRA	TOTAL
1999	644,1	2.556,3	3.200,4
2000	583,1	2.667,2	3.250,4
2001	383,0	2.750,3	3.133,3
2002	598,5	2.047,2	2.645,7
2003	746,1	2.225,7	2.971,8
2004	2.062,4	3.934,4	5.996,8
2005	3.159,8	6.780,6	9.940,4
2006	5.593,3	9.615,4	15.208,7
2007	7.632,9	9.489,0	17.121,9
2008*	8.135,2	9.695,9	17.831,1
2009**	11.760,8	19.530,8	31.291,6

(*) Crédito inicial

(**) Proyecto de Ley 2009

Fuente: Oficina Nacional de Presupuesto

b) Inversión Pública Presupuestaria y Privada - montos en millones de pesos corrientes

AÑO	IRD (1)	IRD PROVINCIAL (2)
1999	644,1	3.827,8
2000	583,1	2.845,3
2001	383,0	2.487,4
2002	598,5	2.009,9
2003	746,1	3.779,7
2004	2.062,4	6.231,1
2005	3.159,8	10.118,2
2006	5.593,3	13.795,2
2007	7.632,9	s/i
2008*	8.135,2	s/i
2009**	11.760,8	s/i

(*) Crédito inicial

(**) Proyecto de Ley 2009

Fuente: Dirección Nacional de Cuentas Nacionales, Oficina Nacional de Presupuesto, Dirección Nacional de Coordinación Fiscal con las Provincias, Dirección Nacional de Inversión Pública

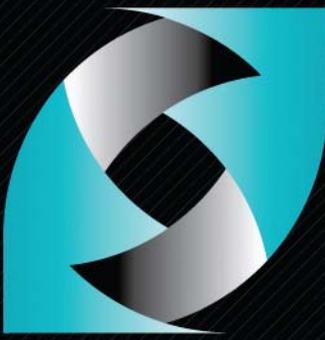
BREVES

La Secretaría de Gabinete y Gestión Pública y la Subsecretaría de Tecnologías de Gestión, a través de la Oficina Nacional de Tecnologías de Información (ONTI) y ArCERT (Coordinación de Emergencias en Redes Teleinformáticas), convoca a participar en la “Semana Internacional de la Seguridad Informática”, que tendrá lugar entre el próximo 24 de noviembre y el 1° de diciembre de 2008.

Durante esa semana se realizarán acciones de concientización en materia de seguridad informática y los riesgos asociados al uso de las tecnologías.

Las personas e instituciones que quieran sumarse a esta iniciativa, pueden organizar actividades en este sentido, sea cual fuere su alcance y mecánica, contribuyendo de esta manera a hacer llegar este mensaje a la mayor cantidad de personas posibles.

En el año 1988, la As-



SEMANA
INTERNACIONAL
DE LA
SEGURIDAD
INFORMATICA

24 de
noviembre
al 1 de
diciembre

sociation for Computing Machinery (ACM) declaró al 30 de Noviembre como el “Día Internacional de la Seguridad Informática”, con el objetivo de concientizar respecto de las amenazas que atentan contra la seguridad de la información.

La explosión que en los últimos años han experimentado las redes informáticas es el factor que ha hecho que

la Seguridad Informática cobre vital importancia.

La Seguridad Informática consiste en un conjunto de procesos cuyo objetivo es minimizar los riesgos a los cuales se expone la información, mediante una serie de técnicas y herramientas organizativas que buscan preservar su confidencialidad, integridad y disponibilidad.



Universidad Tecnológica Nacional
Rectorado

Comité de Seguridad de la Información

La Universidad Tecnológica Nacional ha sido la primera Universidad Nacional que instituyó su Comité de Seguridad de la Información como un cuerpo directamente dependiente del Rector e integrado por los Secretarios de todas las áreas sustantivas de dicha casa de altos estudios.

Creado en octubre de 2006, el Comité incentiva la ejecución de acciones para minimizar riesgos, mediante técnicas y herramientas organizativas que propicien preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

En ese marco, promueve la realización de la Semana Internacional de la Seguridad Informática con una serie de actividades que plantea realizar conjuntamente con las 30 Facultades Regionales con las que la UTN cuenta a lo largo y a lo ancho del país.

BREVES

El INTI realiza pruebas de desempeño de productos

Se propone informar a los consumidores sobre cómo se adecuan los productos y servicios a los reglamentos y las normas técnicas y sanitarias vigentes. Esta vez se analizaron las aguas lavandinas.

Las aguas lavandinas pertenecen al grupo de los domisanitarios, es decir, productos destinados a la limpieza, higiene y desinfección del hogar. Su uso es muy importante debido a que por ser un desinfectante contribuye a prevenir enfermedades.

Este producto es resultante de la mezcla de agua e hipoclorito de sodio y se destina a limpieza, blanqueamiento y desinfección de productos, superficies y tejidos, eliminando gérmenes y bacterias, y evitando la aparición de enfermedades causadas por falta de limpieza de ambientes, casas y hospitales. Tiene un elevado espectro de acción antimicrobiana y es un producto de bajo costo. La estabilidad de una solución de hipoclorito

depende de varios factores: concentración del producto, temperatura de almacenamiento, presencia de metales y conservación en ambientes oscuros.

Se muestrearon y analizaron 9 marcas comerciales dentro de las cuales se identificaron 14 variedades de presentación (9 tradicionales y 5 aditivadas). Si bien casi todos estos productos se comercializan a nivel nacional, todas las muestras fueron compradas en diversos puntos de venta localizados en la Capital Federal y el Gran Buenos Aires en el período del 26 de mayo al 10 de junio de 2008, verificando en ese momento que el envase estuviera cerrado y sin aplastamiento, salvo en aquellos casos en que todos los envases

Nanopartículas que absorben el mercurio de las lámparas fluorescentes

Nanopartículas consiguen absorber casi todo el mercurio cuando las lámparas fluorescentes se rompen, evitando así el derrame tóxico. Una lámpara fluorescente contiene alrededor de 5 miligramos de mercurio, cuyos vapores son expedidos al ambiente durante los 15 minutos posteriores a su ruptura, constituyendo en ese período un riesgo a la salud de niños y embarazadas.

La utilización de menos de un gramo de selenio mediante técnicas nanotecnológicas, crea una superficie que absorbe el 99% de esas emanaciones con un costo sensiblemente menor que las otras alternativas actualmente utilizadas.

El desarrollo de esta técnica fue realizado en la Brown University de Rhode Island, Estados Unidos, por un equipo dirigido por el científico Robert Hurt.

expuestos en góndola presentarán los mismos defectos. Estos fueron los resultados:

Marca & Presentación del Producto	Ensayos Físico-Químicos					Información al Consumidor
	Contenido Neto (gr)	Cloro Activo (gr)	Cloro Activo a 25-40 días del 1° análisis (gr)	Alcalinidad Libre	Ensayo de Caida libre del Envase (Altura de caída: 0.6m) (Muestras: 6 envases)	
01. El Coloso Básica x 1l	1000	Cumple	Cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 6	No tiene indicación de lectura de rótulo
02. Querubín Clásica x 2l	2035	Cumple	Cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 5	Cumple
03. Clean Line Tradicional x1l	1000	Cumple	Cumple	No cumple	Envases con desempeño positivo: 6	Cumple
04. Ayudín Concentrada x 1l	1053	Cumple	Cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 4	No tiene N° lote ni indicación de lectura de rótulo
05. Jerarquía Classic x 1l	1029	No cumple	No cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 3	No tiene N° de lote
06. Espadín Concentrada x 1l	975	No cumple	No cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 5	Cumple
07. Chocky Concentrada x 1l (*)	965	No cumple	No cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 6	No tiene N° lote ni indicación de lectura de rótulo
08. Limbo Concentrada x 1l	985	No cumple	No cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 4	No tiene fecha envasado, N° lote, indicación de lectura de rótulo
09. Belmondo x Tradicional x 2l	1957	No cumple	No cumple	Cumple	Envases con desempeño positivo: 2	No tiene nombre de la empresa, fecha de envasado, N° lote, cruz de S. Andrés, indicación de lectura de rótulo

Tabla 1: Resultados generales de los análisis, ensayos y observaciones para Aguas Lavandinas Tradicionales

CARA A CARA CON ... CONRADO VAROTTO



“La Argentina fue y sigue siendo un país de oportunidades”

La trayectoria del Dr. Conrado Varotto es un claro ejemplo de un aporte poco común al desarrollo de la actividad científica y tecnológica argentina, sostenido por una profunda convicción sobre las posibilidades y recursos de todo tipo con los que cuenta el país. Licenciado y Doctor en Física graduado en el Instituto Balseiro de la Universidad Nacional de Cuyo, es el actual Presidente de la Comisión Nacional de Asuntos Espaciales - CONAE, fue también coordinador del Programa de Investigación Aplicada de la Comisión Nacional de Energía Atómica y Gerente General y Técnico de INVAP, la Empresa de Tecnología. Pero fundamentalmente, es un hombre que cree en el país y ha dedicado su vida a contribuir a que la Argentina alcance la valoración y el respeto de la comunidad internacional en las áreas de su competencia.

Nos gustaría conocer un poco de su historia de vida. Vine a la Argentina desde Italia siendo muy chico. Con unos padres que vinieron a la Argentina con la idea de que era un paraíso. Efectivamente, en ese momento era

un paraíso. Efectivamente, en ese momento era un paraíso y para mí sigue siendo un paraíso ahora. A veces no nos damos cuenta de lo que tenemos y a esto le agrego el hecho de que jamás hubiese tenido en otro lugar, las

oportunidades de desarrollo profesional que tuve en la Argentina. No me lo puedo imaginar, conociendo como son los otros lugares. La Argentina fue y sigue siendo un país de oportunidades.

Desde que llegué

al país hasta que terminé el secundario, mi formación fue con los jesuitas, en el Colegio del Salvador de Buenos Aires. Eso influyó mucho en cuanto a mi forma de pensar en muchas cosas. En particular en algunas ideas, como el tema de lo que significaron las misiones jesuíticas en su momento para nuestra educación y nuestra cultura.

En ese colegio tuve un profesor, un jesuita del que nunca me voy a olvidar. En el colegio había laboratorios; en Física no sólo se hablaba del péndulo sino que uno iba, movía el péndulo y comprobaba sus leyes. Y realmente, por más que fueran cosas de pibe, el hecho de que yo tuviera esa oportunidad en el colegio, de ver que no era sólo se trataba de textos, sino que eran los textos más los “fierros”... (risas) ... y que eso fuese continuo, porque lo teníamos en Física, pero también me lo hacían en otras materias.

Y así fue que comenzó su ciclo universitario.

Cuando entré en Física en la Universidad de Buenos Aires, tuve la suerte de tener profesores que eran medios “locos” y que habían empezado

hacer nueva la Universidad. Ahí estaban Manuel Sadosky, Juan José Giambiaggi, Juan Roederer –entre otros-, estoy

diciendo nombres de gente que para mí fueron muy importantes.

Después, tuve la oportunidad de presentar-

me en el Instituto Balseiro. (NR: El Instituto Balseiro se encuentra instalado en Bariloche y depende de la Universidad Nacional de Cuyo y de la Comisión Nacional de Energía Atómica). Allí me recibí de Licenciado en Física en 1962 y me doctoré en 1967. Un año después, en 1968, el país me dio la oportunidad de salir al exterior; tuve mucho apoyo de la gente del Conicet, que me becó y también conseguí apoyo de la Comisión Nacional de Energía Atómica. Cuando vuelvo, tenía las ideas claras de que había que iniciar un programa de investigación aplicada.

Cuando volví no fue nada fácil, porque en esa época hacer desarrollo con las empresas, con la industria

no era del todo bien mirado por el sector científico. Se tenía la idea que ganar dinero con la ciencia era pecado mortal... (risas) ... En contraposición, en nuestro grupo primaban las ideas de Sábato (NR: Jorge Alberto Sábato, físico y tecnólogo argentino cuya biografía fue publicada en la edición 230 de MI) y comenzamos a trabajar en la generación de la empresa de tecnología, a partir de nuestro propio programa de investigación aplicada.

¿Siempre en el Instituto Balseiro?

Siempre en el Balseiro. Pero ahí se juntaron varias cosas: cuando comencé a trabajar en la generación de la empresa de tecnología, tuvimos el apoyo de un montón de gente que, de alguna forma u otra, pusieron su granito de arena. Cuando comenzamos a trabajar en la empresa de tecnología, en el año 1974, el presidente de la CNEA era el Almirante Iraolagoitia. Luego lo sucedió el Almirante Cas-

tro Madero, que era un egresado del Balseiro. Este cambio no significó para el proyecto ningún inconveniente, y nosotros estábamos trabajando en la creación de la empresa sin serias dificultades.

niente, y nosotros estábamos trabajando en la creación de la empresa sin serias dificultades.

“...jamás hubiese tenido en otro lugar, las oportunidades de desarrollo profesional que tuve en la Argentina.”

“...se tenía la idea que ganar dinero con la ciencia era pecado mortal....”



¿Estamos hablando de los orígenes de INVAP, no?

Efectivamente. Un aspecto muy importante en este proceso fue determinar la forma jurídica de la empresa de tecnología. Tuve la suerte de encontrarme en Viedma con dos chicos maravillosos: uno se llamaba el “turco” Bagur y el otro el “gordo” Lysek, de los que nunca me voy a olvidar. Con ellos llegamos a la conclusión que teníamos que darle una forma jurídica muy especial. En ese momento primaba la idea de que lo privado era lo mejor, que era más eficiente. Sin embargo, nosotros pensamos que no había que hacerla de capital privado, porque si podía hacerse en ese momento, con todos los vientos en contra,

cuando viniese el cambio iba a tener mayores posibilidades de permanencia y éxito. La forma jurídica que adoptamos fue la de Sociedad del Estado, una estructura muy interesante porque se regía básicamente por la ley de sociedades comerciales, pero permitía tener accionistas estatales. Y así nació INVAP, de la que es propietaria la Provincia de Río Negro y que conduje durante diez y seis años. Y que sigue exitosamente hasta hoy.

En sus expresiones siempre se vislumbra un profundo optimismo sobre nuestro país...

La Argentina es un país en el que siempre se ha innovado. En mi caso, se suman

las locuras que hemos hecho -las locuras en el buen sentido- para avanzar en este país. ¡Hay cosas increíbles! Usted piense, nada más: la resistencia a las invasiones inglesas. O cuando San Martín decide la campaña de Los Andes, lo del Plumerillo. ¡Es increíble! En esa época, en ese lugar, alguien que está fundiendo cañones para transportarlos a través de la cordillera. ¡Es algo insólito!

O sea que si es por ideas, la Argentina siempre tuvo ideas, siempre tuvo iniciativas. La misma locura de esos cien patriotas -que no eran más que eso- de la Revolución de Mayo; que la Junta de Sevilla, que si éramos súbditos del Rey, produjeron procesos que eran

imposibles sin imaginación. Fue revolución perfecta, no hubo un solo tiro entre el 21 y 25 de mayo. ¡Fue algo extraordinario, que nosotros no le damos el valor que tiene!

El nuestro es un país que está acostumbrado a estas cosas. No es que nosotros seamos los genios, pero cuando aparece una teoría nueva, hay que dejarla que crezca, ayudarla. En ese sentido, yo tuve suerte. No es que no haya tenido dificultades, pero cuando aparecían no era porque la gente era mala y no quería que se hicieran las cosas; era simplemente porque no lo entendían: cuando uno se las explicaba bien, las dificultades desaparecían.

Jamás tuve dificultades por no tener con quien llevar adelante las cosas. Siempre tuve con quien hacerlo. Este es un punto importante, porque sino uno a veces se confunde. A veces, la necesidad que hay de mostrar lo negativo... por supuesto que tenemos problemas, pero el nuestro es un país que produce diez veces el alimento que necesita. ¡Es más un problema de cómo entendemos el equilibrio social que otra cosa!

Usted también ha tenido palabras elogiosas sobre la juventud argentina

Soy una de las personas más apropiadas para hablar de este tema, porque he tenido la experiencia de toda la actividad en la CNEA, en el

Balseiro, en INVAP y ahora la espacial. Nosotros tenemos unos pibes increíbles, ¡vienen con cada solución!. La creatividad que tienen estos chicos... ¡es increíble! La capacidad que tienen para afrontar problemas y con soluciones inesperadas. La verdad que son pibes maravillosos. Yo no soy sociólogo, pero veo que se repite por todos lados que la universidad está mal. Pero la realidad es que jamás no encontré con quienes hacer las cosas. Jamás hemos dicho: no puedo hacer algo porque no tengo con quien hacerlo.

Se discute mucho sobre nuestra forma de hacer el ingreso a la universidad, que si nos hace perder muchos recursos, porque en el camino se pierden en la masividad. Más allá de esa discusión, hay que poner en la balanza las cosas como son: lo cierto es que los que salen... ¡son maravillosos!

¿Cómo imagina el futuro de la actividad espacial argentina?

Uno no puede separar la acti-

vidad espacial del país. Porque desde el momento que se crea la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), se establece una política de estado. Es mandatorio -por ley- que la CONAE tenga un plan espacial a largo plazo: está explícitamente escrito, dice "política de estado". Han pasado cinco administraciones y lo que siempre ha ocurrido es que cada administración le suma nuevas responsabilidades y tareas a la Comisión. Así que en ese sentido, al haber esta

aceptación de que la actividad espacial es importante para el país ha permitido que la CONAE nunca haya dejado de estar en la frontera, en los límites del conocimiento.

“...nosotros pensamos que no había que hacerla privada, porque si podía hacerse en ese momento con todos los vientos en contra, cuando viniese el cambio iba a tener mayores posibilidades de éxito...”

Nosotros somos conscientes que la energía nuclear, como energía propulsora, resulta vital en nuestra actividad. En el espacio extraterrestre, no se tiene porvenir si no se tiene el dominio de esa energía. Y el país está perfectamente preparado para su uso.

En la actividad espacial, debemos asegurarnos que la actividad sea multi-



institucional y multidisciplinaria. La CONAE se define como un ente, ejemplo de confianza. En la CONAE tenemos participación de todo el Sistema Científico-Tecnológico del país. Hay que verlo de esa forma y creo que desde el punto de vista de las aplicaciones, en el país se ha promovido la formación de grupos multidisciplinarios que trabajan con formatos comunes.

CONAE genera su propia información y sirve como canal para la información para otros. Tratamos

de actuar como proveedor primario, porque consideramos que somos un organismo especializado en transmisión satelital.

Y están los entes especializados, como el INTA, que son los apropiados para, a partir de esa información, desarrollar aplicaciones específicas

en sus actividades propias. Y tenemos otros entes, como por ejemplo el Instituto de Altos Estudios Espaciales “Mario Gulich”, que se está especializando en la generación de aplicaciones avanzadas en salud y en emergencias.

El futuro en la actividad aeroespacial está en lo que se llama la arquitectura fragmentada, es decir no diseñar los satélites como un todo, como un “bodoque” que se lanza al espacio todo junto, si no tratar de hacer pequeños satélites que trabajen en una especie de *cluster*, donde la colocación en órbita se realice por partes. Esto permite utilizar lanzadores muy específicos, que son los que estamos desarrollando en el país. No porque nosotros no pudiésemos desarrollar uno de los grandes, pero realmente este otro concepto tiene grandes ventajas, por ejemplo, si se tiene una necesidad muy urgente de colocar en órbita un instrumento en dos meses: hoy en día es im-

posible. La arquitectura fragmentada lo permitiría.

Hay una política explícita de la Argentina que

“El futuro en la actividad aeroespacial está en lo que se llama la arquitectura fragmentada ... pequeños satélites que trabajen en una especie de cluster...”

se mantiene durante los años, que es la formación de una Agencia Espacial Regional.

La idea es que hay que tratar de juntar capacidades, porque todos los países pueden aportar y hacer

proyectos grandes entre varios.

Sobre esa línea ya hay varios países que piensan que evidentemente vamos a

estar cada

vez mejor, porque cuando uno se junta las cosas van para mejor. En este sentido estamos trabajando, para lograr que dentro del ámbito latinoamericano tengamos un programa espacial de real convergencia. Cuando se habla de la unidad continental, hay que pensar que anteceden a la Unión Europea (e incluso a la Comunidad Europea), dos eventos tecnológicos fundamentales: el EURATOM y la Agencia Espacial Europea. Esos dos hechos muestran que las cuestiones tecnológicas son siempre un buen camino de los países para comenzar a juntarse.

¿Cuánto capital se necesita para sostener un programa de actividades como el que se plantea la CONAE?

La cuestión de los lanzamientos para la colocación

de los satélites en órbita es una de las mayores dificultades. El tema que uno no se explica es porque, siendo tecnologías muy maduras, resultan tan caras. Un día le

hice esta pregunta al presidente de la empresa más importante en este tema y el hombre me contestó:

el costo no está en los fierros sino en la cantidad de horas/hombre, de profesionales de ultra alto nivel que tenemos que poner para asegurarnos que el lanzamiento se efectúe exitosamente.

Más demostración que ésa, de que la materia prima que importa es el

conocimiento no hace falta. Y en la medida que usted pueda incorporar ese costo dentro del país, utilizando sus pibes en los lanzamientos, está insertándose cada vez más en la Sociedad del Conocimiento. Por supuesto que estamos hablando de componentes que tienen una calidad espacial, que son terriblemente complejos. Justamente, la ventaja que tiene la estructura segmentada es que se está entrando en un campo donde todo el mundo está empezando.

Entonces, uno se puede dar el lujo de hacer cosas que hoy en día no se animaría a hacer por el costo. En cualquier momento lo va a poder enfrentar al costo, porque éste es un costo limitado frente al costo total. No es que sea necesariamente más barato, sino que se lo puede afrontar incorporando recursos propios.

“Hay una política explícita de la Argentina que se mantiene durante los años, que es la formación de una agencia espacial regional.”



Dr. Conrado Franco Varotto



Doctor en Física (1968) del Instituto de Física “José A. Balseiro”, Universidad Nacional de Cuyo.

Investigador asociado del Departamento de Ciencias de Materiales de la Universidad de Stanford, Estados Unidos de América.

Gerente General y Técnico de INVAP, Empresa de Tecnología.

Coordinador del Programa de Investigación Aplicada del Centro Atómico Bariloche, CNEA.

Director del proyecto de Desarrollo de Tecnología de Enriquecimiento de Uranio.

Consultor de empresas y de organismos internacionales para temas de tecnología y empresas de base tecnológica.

Director Nacional de Planificación, Evaluación y Control de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva.

Desde febrero de 1994 dirige la Comisión Nacional de Actividades Espaciales, como Presidente hasta diciembre de 1996 y desde entonces ocupando el cargo de Director Ejecutivo y Técnico.

Ha recibido diversos premios y distinciones:

Premio “Lana Sarrate”, Asociación Universitaria Argentino-Norteamericana, Física Aplicada, 1974.

Miembro de la Academia Nacional de Ciencias en Córdoba, 1989.

Premio de la Sociedad Científica Argentina en la especialidad de Ciencias Aplicadas y Tecnología, por el quinquenio 1980-1985, Dic. 1989.

Premio Konex de Platino, especialidad Física y Tecnología Nuclear, por década 1982-1992, Nov. 1993.

Medalla de Oro de “Benemérito de la Ciencia y la Cultura”, otorgado por el Gobierno de la República de Italia, 2001.

Cavaliere de la “Ordine della Stella della Solidarietà Italiana”, otorgado por el Gobierno de la República de Italia, 2003.

en Internet

www.e-mi.com.ar

Club Tecnológico

Le ayuda a conocer más para poder decidir mejor.
En la era digital, periodismo de investigación 2.0.



*Herramientas tecnológicas
que atentan contra la privacidad*

LOS LÍMITES DE LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN

Mucho se ha hablado y escrito sobre el spamming, una palabra de origen inglés que define negativamente al envío masivo de mensajes de correo electrónico no solicitados por los usuarios. El concepto se ha extendido a las inesperadas y frecuentemente indeseadas llamadas de promoción comercial que realizan los call centers. La determinación del justo equilibrio entre la defensa de la libertad de expresión de quienes envían los mensajes y la protección de la privacidad de quienes los reciben es un tema todavía pendiente. En esta nota, MI aporta algunos elementos sobre un problema que nos afecta a todos.

El spamming resulta una verdadera molestia para quienes cotidianamente, tienen que enfrentarse a la ingrata tarea de eliminar mensajes electrónicos, que van desde el ofrecimiento de créditos -efectuados por ignotos bancos de remotos lugares del planeta- hasta productos que aseguran potenciar los atributos sexuales de quienes los utilicen, pasando por ofertas de cursos de capacitación, obtención de

títulos universitarios truchos y variadas ofertas de toda la gama imaginable. Sin contar el riesgo que implican los mensajes que descargan virus y troyanos o conducen a direcciones de Internet de contenido pornográfico o pedofílico.

Ríos de tinta han corrido en todos los idiomas, denostando esta práctica, que constituye un verdadero abuso de las facilidades en la reproducción de mensajes y en la

gratuidad de envío que permite la red de redes que unen a cientos de millones de personas de todo el mundo.

Defendiéndose del spamming

La práctica del spamming tuvo hace algunos años un crecimiento de una magnitud tal, que los mensajes que se generaban de esta manera llegaron a comprometer seriamente el normal funcionamiento de Internet a causa del nivel de

saturación que provocaban en la misma: algo parecido a lo que sucede en las calles de Buenos Aires en las cada vez más prolongadas “horas pico”. Fue entonces cuando los principales operadores de Internet comenzaron a aplicar drásticas medidas para disminuir estos envíos masivos, que ocupaban los recursos de la red haciendo menos eficientes sus servicios y consecuentemente, atentando contra sus propios negocios.

Se potenciaron entonces, las organizaciones que perseguían lo que se denominaba el “abuso” en el uso del correo electrónico. En muchos casos, bastaba que un usuario denunciara la recepción de un mensaje no deseado, para que el proveedor de Internet de donde provenía el originante del mensaje cuestionado, fuese inhibido de enviar nuevos e-mails, incluyendo los de su correspondencia habitual.

Tal política de “mano dura” generó variadas críticas entre los usuarios. Se puso en duda la legalidad que tenía la acción efectuada por un proveedor de conexión a Internet, de impedir el envío de mensajes que, si bien no eran solicitados, no habían sido explícitamente rechazados por los destinatarios. Quienes sostenían esa posición, la asimilaban a una situación en la que –por ejemplo- el Correo Argentino decidiera no enviar la correspondencia publicitaria de una empresa por el hecho de que fuera masiva o porque existiera un destinatario que no deseara recibirla. Peor aún, que el Correo Argentino le im-

pidiera a esa empresa el envío de cualquier tipo de correspondencia, por haber realizado publicidad masiva por vía postal.

En busca de la seguridad jurídica

En el ámbito legal, los intentos por tipificar este tipo de práctica como delito no dieron mayores resultados. Más allá de fallos en esa dirección, como el que emitió el juez Roberto Torti algunos años atrás (edición N° 220 de MI – Diálogos con el Ángel Gris), donde se consideraba que ‘es el receptor quien asume parte del costo económico, ya que además del tiempo que utiliza en bajar el mensaje, implica un gasto de conexión... y el desgaste que se produce en el disco rígido de la computadora’, la legislación argentina no ha configurado al spamming como acto punible y esta situación ha fortalecido la posición de quienes consideran incorrecta la censura unilateral de mensajes, por parte de las empresas que asumen la responsabilidad del

brindar el servicio de conexión a Internet.

Los “robots antispam”

Más recientemente, a medida que crecía la concentración de cuentas de correo electrónico alrededor de los grandes proveedores internacionales como Google y Yahoo, se implementaron mecanismos más eficaces y menos arbitrarios que las denuncias de supuestos “abusos”: había llegado la hora del “robot antispam”, un programa que -en forma automática y de acuerdo a criterios y algoritmos establecidos previamente- inspecciona todos los mensajes que se envían y/o se reciben y determina si forman parte de un envío masivo.

Si eso sucede, algunos robots directamente los eliminan y otros –más benévolos- los marcan como spam y los envían automáticamente a una casilla creada para alojar estos mensajes.

Tal es el caso de Gmail, el servidor de correo de Google.



El delito informático

La utilización de robots antispam implica una intervención menos arbitraria que la de las estrategias utilizadas anteriormente para combatir esta molesta práctica. Sin embargo, las críticas que recibían dichas estrategias aún perduran y adquieren nueva fuerza a partir de la promulgación en la Argentina de la reciente reforma del Código Penal que, por primera vez, tipifica diversas formas de delito informático y determina penas de multa y prisión para quienes incurran en ellas.

En el capítulo dedicado a Delitos contra la Privacidad, el Código establece que “será reprimido con prisión de un mes a dos años el que indebidamente interceptare, capture o desviare comunicaciones postales, telecomunicaciones o cualquier otro sistema de envío o de paquete de datos de carácter privado de acceso restringido o revelare indebidamente su existencia”. Una tipificación que fortalece los argumentos de los que afirman que es ilegal impedir el envío de mensajes a un destinatario que no haya expresado fehacientemente su voluntad de no recibirlo.

Estos sectores señalan, además, una aparente incoherencia entre la intervención de Google calificando los cientos de millones de mensajes que diariamente pasan por su servidor de correo y la imputabilidad que aduce tener la empresa por la publicación en su sitio



de webs de terceros de contenidos inconvenientes o contra la ley. Una posición sostenida en un artículo del matutino La Nación firmado por su gerente para Latinoamérica de Asuntos Gubernamentales y Políticas Públicas, un abogado llamado Pedro Less Andrade, cuestionando fallos de jueces argentinos que le asignan a Google esa responsabilidad. En esa nota, el funcionario de Google afirma que dichos fallos “atenan tanto contra la libertad de expresión como contra el desarrollo futuro de Internet en el país” y que “el principio de ‘mera transmisión’ establece que ... no se pueda considerar al prestador de servicios, responsable de los datos transmitidos, alojados o almacenados temporalmente, en la medida en que el prestador de servicios no haya originado él mismo la transmisión, no haya modificado o seleccionado la información o tenga conocimiento efectivo de la actividad ilícita”.

Prescindencia para las responsabilidades e intervención para calificar los mensajes de terceros, son dos formas bien distintas de entender la libertad

de expresión e incompatibles si provienen de la misma persona jurídica, afirman sus críticos.

Envíos postales, llamadas telefónicas y correos electrónicos son iguales ante la ley

La modificación más trascendente introducida en el Código Penal en materia de delitos informáticos

es, sin duda, la determinación de que “la comunicación electrónica goza de la misma protección legal que la correspondencia epistolar y de telecomunicaciones”. Es decir si alguien impide, lee, interviene o modifica un mensaje electrónico, el hecho tiene la misma gravedad ante la ley que si lo estuviese haciendo en una carta o en una conversación telefónica y será imputado por los mismos delitos.

Esta igualación de situaciones y responsabilidades que ha determinado la ley argentina tiene su contracara. Por un lado, permite que la privacidad de los mensajes electrónicos sea resguardada al mismo nivel que las fuentes tradicionales de comunicación. Pero por el otro, incorpora a las llamadas telefónicas y a los envíos postales, ciertos principios de preservación del receptor de los mensajes que se originaron cuando el desarrollo de Internet abrumó las casillas de los usuarios del sistema.

Aparece entonces la figura del “*spamming* telefónico”, una práctica comercial que suele molestar a muchos

argentinos con llamadas que no fueron solicitadas, que no pueden ser identificadas, que son efectuadas en horarios frecuentemente inoportunos y que se repitan haciendo caso omiso de los pedidos de terminar con ellas. Estas invasiones de la privacidad por una vía de uso imprescindible como el teléfono, son realizadas por un operador u operadora de call center que se identifica sólo con su nombre de pila, pregunta por el titular de la línea y repite un texto aprendido de memoria con pretensiones de contacto personal. Estas llamadas no solicitadas también son spam y a juicio de muchos, deben ser tratadas de la misma forma que los mensajes del correo electrónico: no pueden impedirse, salvo que exista una expresa voluntad del usuario de no recibirlas.

El “Registro No Llame”

La Ciudad de Buenos Aires ha promulgado la ley 2014, que crea un interesante mecanismo para “que las empresas que utilizan la venta telefónica para el ofrecimiento de sus productos y/ o servicios no puedan utilizar los datos personales de los usuarios, en caso que los mismos no presten su conformidad”.

Se trata de la creación en el ámbito de la Ciudad, de un “Registro No Llame”, donde podrían inscribirse todos los usuarios que manifiesten su deseo de no ser llamados telefónicamente, utilizando sus datos personales, por empresas y/o particulares

dedicados al Telemarketing. El autor de esta ley es el legislador porteño Alejandro Rabinovich, que afirma que “el sistema de telemarketing invade cada vez más nuestros hogares, contra nuestra propia voluntad, vulnerando nuestra libertad y nuestra intimidad personal y familiar” y que “el sistema suele ser utilizado, no para ofrecer bienes y servicios, sino para defraudar al usuario, haciéndoles ofrecimientos engañosos”.

Una ley que no se cumple

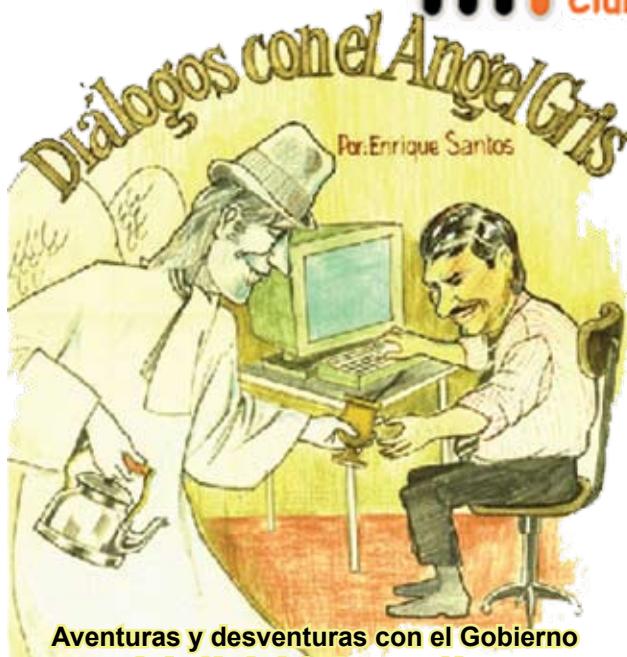
Lamentablemente, el Registro No Llame no ha sido todavía implementado por el Gobierno de la Ciudad, a pesar de que la ley fue promulgada en abril de 2007. Seguramente no es ajena a esta demora, la posición de los call centers instalados en la ciudad, que ven en su funcionamiento una disminución cierta de potenciales llamadas y en consecuencia, de su facturación. En una entrevista exclusiva realizada por MI hace un tiempo atrás (edi-

ción N° 223 de MI – Los call centers y el trabajo basura), Javier Serafini -presidente del Capítulo de Contact Centers de la Asociación de Marketing Directo e Interactivo de la Argentina y dueño de un call center - expresaba que “esperaba algunas medidas que faciliten el desarrollo de la actividad. Entre ellas, sería importante la sanción de una “Ley del Call Center”. La ley finalmente salió, aunque probablemente con un contenido muy distinto al que deseaba Serafini.

El Registro No Llame tampoco parece sintonizar con las iniciativas que intenta llevar adelante el señor Francisco Cabrera, actual ministro de Desarrollo Económico de la Ciudad de Buenos Aires, que alienta la instalación de call centers nacionales e internacionales como motores de su proyecto de la creación de un distrito tecnológico en la zona sur de la Ciudad. Un argumento que parece merecer una profunda revisión, en función de la crisis económica y financiera que hoy asola el planeta.

Sin embargo, y a pesar de estas resistencias, la ley está promulgada y la demora en su implementación prolonga la vigencia de una práctica que multiplica las llamadas inoportunas e indeseadas con las que los call centers hostigan impunemente a los porteños. Y posibilitar -claro está- el sostenimiento de su facturación, un detalle muy conveniente para los tiempos de crisis que se avecinan.





Aventuras y desventuras con el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires

Divisé al Ángel Gris en la última mesa del Café Tortoni. Con una expresión entre preocupada y reflexiva, leía sin demasiado entusiasmo los titulares del matutino La Nación que anunciaban las últimas novedades sobre el desastre financiero mundial.

No me equivoqué al pensar que ése iba a ser el tema principal de nuestro encuentro. “Sabe, don Enrique”, me dijo mi amigo a modo de saludo. “Aún más que la crisis financiera mundial, me preocupa para donde van a disparar los personajes locales cuyos intereses están directamente vinculados con la lógica del modelo global que ha quebrado”. Y agregó: “Vea por ejemplo a Francisco Cabrera, un hombre proveniente del sector financiero, fundador de la AFJP Máxima, al que Mauricio Macri incorporó a su gabinete como ministro de Desarrollo Económico. Cabrera apadrinó una ley que crea un denominado Distrito Tecnológico -ubicado en una zona de alto riesgo en los alrededores del estadio del club Huracán- apoyado en un supuesto interés de empresas transnacionales, de instalar *call centers*, aprovechando la capacidad y el nivel de formación que la educación argentina todavía posee, con salarios notoriamente menores de los que deberían pagar al personal con capacidades similares en países más poderosos”.

“Recuerdo la posición”, observé aprovechando el respiro que el Ángel Gris se daba para tomar su cafecito. “Incluso en la web oficial de

la Ciudad de Buenos Aires, anda dando vueltas un video donde Cabrera defiende esa idea. Además, tengo noticias de una reunión en la que un importante grupo de empresarios, que fabrican el 90% de las computadoras que se venden en nuestro país, mantuvieron con él un tiempo atrás, donde el ministro calificó la idea de estos empresarios de crear un Polo Tecnológico como ‘pasada de moda’. Sé también que el sector acompaña a toda la industria porteña en el rechazo a la inédita imposición de gravámenes a la actividad industrial que intenta establecer el gobierno de Macri para resolver un déficit presupuestario que –según dicen- no atinan a cerrar de otra manera”.

“Bueno, pero ahora resulta que la crisis global les da vuelta el escenario. El estallido de la burbuja inmobiliaria les ha debilitado el apoyo de poderosos sectores locales de la construcción, que ven menos interesante el negocio del distrito ideado por Cabrera. Los inversores internacionales en *call centers* han recogido el barrilete, porque la crisis afecta el comercio mundial y consecuentemente, disminuye la rentabilidad de la deslocalización laboral -una muy discutible modalidad de empleo-, porque hay que parar el tobogán del mercado laboral de los países de mayor consumo que entran en recesión. Y eso cambia el discurso de los “modernizadores” de la economía argentina”, prosiguió mi amigo con convicción.

“Es verdad”, confirmé. “La misma fuente que me relató esa decepcionante reunión con Cabrera, me contó que hace pocos días tuvieron una nueva reunión, donde los secretarios del ministro declararon su decidido interés por el proyecto del Polo Tecnológico y prometieron brindarle a las empresas las mismas facilidades que ofrecen en el distrito tecnológico, sin importar el lugar de Buenos Aires donde se instalaran”.

“¿Qué me cuenta!”, exclamó el Ángel Gris sin poder ocultar su sorpresa. “O estaban equivocados antes, o están equivocados ahora”. Y remató: “Qué quiere que le diga, don Enrique, no entiendo estas volteretas. El pragmatismo como filosofía de vida sólo produce oportunos que, al igual que la lógica del sistema financiero mundial, puede ganar todas las batallas pero termina perdiendo la guerra”.

Créditos para las micro, pequeñas y medianas empresas.



- Créditos para **INVERSIÓN PRODUCTIVA**.
- Hasta 10 años de plazo.

- Los primeros 5 años, **TASA FIJA 12%***.
- Hasta el **100%** del monto.

CFT 13.50%

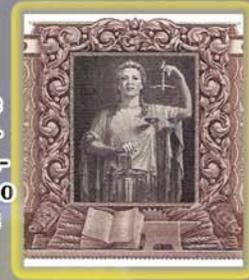
* TASA NOMINAL ANUAL BONIFICADA POR CANCELACIÓN DE CUOTAS EN TÉRMINO Y SIN DEUDAS VENCIDAS Y EXIGIBLES EN EL BANCO. EJEMPLO PARA UN CRÉDITO DE \$1.000.000 A 5 AÑOS: TNA (TASA NOMINAL ANUAL) BONIFICADA 12%, TEA (TASA EFECTIVA ANUAL) 12.69%, CFT (COSTO FINANCIERO TOTAL) 13.50%. PRÉSTAMOS SUJETOS A APROBACIÓN DEL BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA.

0810-666-4444
Lunes a viernes de 8:00 a 20:00
www.bna.com.ar

 **BANCO DE LA
NACION ARGENTINA**

REVALORIZACIÓN DE LO NACIONAL

La hecatombe de la globalización ideada desde la Trilateral Commission e instrumentada por el poder financiero, ha sumido al mundo real en el desconsuelo y el miedo. Mientras el mundo transita por estos angostos desfileros, a los argentinos se nos presenta la ineludible necesidad de saber cómo pararnos ante los efectos de una crisis que, sin duda, golpeará en nuestras costas de maneras diversas.



AUTOS ELÉCTRICOS: LA EXTRAÑA DESAPARICIÓN DEL COCHE DEL FUTURO

A mediados de la década del noventa, General Motors lanzó al mercado un auto eléctrico. El modelo se llamó EV1 y fue publicitado como el vehículo que terminaría con la fabricación de los motores mecánicos en este tipo de productos. Sin embargo, pese a todos los beneficios ecológicos que éste traería, en 2003 los autos fueron retirados del mercado.

LOS LÍMITES DE LA LIBERTAD DE EXPRESIÓN

El spamming es una herramienta tecnológica que atenta contra la privacidad. La determinación del justo equilibrio entre la defensa de la libertad de expresión de quienes envían los mensajes y la protección de la privacidad de quienes los reciben es un tema todavía pendiente. Un problema que nos afecta a todos.



TRANSFORMANDO EN ENERGÍA LOS DESECHOS INDUSTRIALES

Una Pyme ubicada en la provincia de La Rioja, dedicada a la fabricación de muebles escolares, adquirió una caldera que le permite reducir el consumo de gas en un 50%, al mismo tiempo que desecha sus propios residuos industriales. Un proyecto útil realizado en Argentina, con doble beneficio para la industria local.



en Internet
www.e-mi.com.ar
Club Tecnológico

