

# PIÉNSALO

## La vida y la empresa

Facebook PiensaloAR

Twitter @PiensaloAR

Número 25 - Febrero 2019 - Córdoba - Argentina



### NUESTROS SERVICIOS

- Estrategia de Empresas y Organizaciones.
- Formulación y Gestión de proyectos con Cadena Crítica.
- Gerencia de Procesos y Personas.
- Creación de Ofertas Irresistibles.
- Procesos de Pensamiento para el Enfoque en Resultados.
- Educación y Entrenamiento para la Gerencia.
- Análisis de Rentabilidad - Flujo de Fondos.

Info: piensaloringentina@gmail.com  
 Facebook: /PiensaloAR  
 Twitter: @PiensaloAR  
 Teléfono: 0351 8419919

**Piensalo Argentina**  
 Soluciones Gerenciales  
 S.R.L.

## EDITORIAL

Sean cuales fueren, las restricciones de capacidad y/o de política y/o personales pueden superarse con el proceso de enfoque apropiado, pero en los últimos tiempos la restricción se ha instalado con mayor fuerza en el mercado, bloqueando el flujo de materiales y efectivo a pesar de algunos repuntes. Ángel sabe que las quejas son como bumeranes y que pueden causar daños mayores; por eso aprendió a no quejarse y a canalizar esa energía en el análisis de la situación y en la ejecución de acciones concretas para superar los obstáculos que se presentan. Sin embargo, últimamente siente que ya lo ha intentado casi todo pero... lo importante es proteger el flujo y a las personas.

La energía es fundamental para la vida humana y su desarrollo, pero también es un recurso escaso en todo el mundo. La **eficiencia energética** nos ayuda a gestionar y desarrollar de manera óptima, mediante energías renovables, el crecimiento de la energía y las tecnologías de productos, procesos y servicios, con lo cual se obtiene un resultado igual pero con menor consumo, lo que reduce la combustión y la generación de dióxido de carbono en el ambiente.

Para el doctor Oscar Oviedo, cofundador de Nova Vektors y coordinador de la Comisión de Eficiencia Energética de la Cámara de la Industria Eléctrica de Córdoba (Cadiec), es necesaria la vinculación transversal y estar continuamente charlando y divulgando los beneficios de la eficiencia energética y de la generación de energía renovable. Según él, hoy en día es más barato generar una unidad de energía de forma renovable que mediante combustible fósil, y es importante que la gente comience a entender y a formar parte de este cambio, no solamente en los hogares sino también en las industrias.

El reconocimiento de la manufactura como un proceso es esencial para entender cómo se debe trabajar en ella. Entender cómo se debe trabajar la manufactura nos ofrece la competencia para decidir, a la luz de las condiciones actuales, cuáles deben ser las reglas alrededor de la manufactura. ¿Cuáles deben continuar? ¿cuáles tienen que irse? ¿cuáles hay que cambiar? ¿cuáles hay que agregar?..

La manufactura es una variedad desconcertante y confusa de productos, materiales, tecnología, máquinas y habilidades de personas, que ocultan la elegancia primaria y su simplicidad como proceso. La esencia de la manufactura (y de las cadenas de suministro en general) es el flujo de materiales desde los proveedores, mediante las plantas, los canales de distribución a los clientes y de información a todas las partes acerca de lo que se planeó y lo que se requiere, lo que está sucediendo, lo que sucedió y qué debería suceder después.

En este número les presentamos un artículo internacional de Chad Smith, socio fundador de DemandDriven Institute -por gentileza de Alejandro Fernández Rivera, gerente de Piensalo Colombia, y de David Poveda, director Demand Driven Institute Latam-: La importancia del flujo - Cómo establecer las bases para diseñar las reglas correctas en la cadena de suministros.

Respecto a este tema, acercamos a Uds. información sobre la novedad acerca de la última edición del libro *Planeación de Requerimiento de Materiales Demand Driven - Versión 2*, traducido al español y editado por Ediciones Piensalo.



### La vida de Ángel

Historia de un empresario

#### Hoy: Ahorrando energía

Proteger el flujo y a las personas

Visualizar las restricciones como oportunidades de mejora

■ Página 2

Conversamos con el coordinador de la Comisión de Eficiencia Energética de la Cámara de la Industria Eléctrica de Córdoba, Dr. Oscar Oviedo (\*)

### Gestión de la transformación energética argentina

Es necesaria la vinculación transversal y divulgar los beneficios de la eficiencia energética y de la generación de energía renovable

■ Páginas 3 y 4



### Artículo internacional (\*)

#### La importancia del flujo

Cómo establecer las bases para diseñar las reglas correctas en la cadena de suministros. Por Chad Smith, socio fundador Demand Driven Institute.

(\*) Nueva entrega de Alejandro Fernández Rivera gerente de Piensalo Colombia, en colaboración con David Poveda, director Demand Driven Institute Latam.

■ Página 3

#### PLANIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE MATERIALES DEMAND DRIVEN

El poderoso libro del Demand Driven Institute ahora disponible en español en Ediciones Piensalo. ¡Descubrílo en este número!

■ Página 2

## MAESTRÍAS Y ESPECIALIZACIONES

### Inscripciones abiertas

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS | Escuela de Graduados | UNC Universidad Nacional de Córdoba

Maestría en Dirección de Negocios | Maestría en Comercio Internacional | Especialización en Tributación | Especialización en Contabilidad Superior y Auditoría

Escuela de Graduados - Facultad de Ciencias Económicas - UNC  
 www.graduados.eco.unc.edu.ar | Facebook: /PosgradoEconomicasUNC  
 (0351) 4437300 internos 48522 / 48577



# La vida de Ángel

*Historia de un empresario*

## Ahorrando energía

*Proteger el flujo y a las personas*

Febrero está por terminar y al verano le quedan menos de 30 días. Un verano en que los nubarrones y la lluvia se instalaron a sus anchas tomando el clima inestable y un tanto frío... como si la naturaleza hubiese elegido ponerse a tono con la economía. Las lluvias causaron estragos en diversas zonas y la escasez de algunos productos se hizo sentir en los precios con el consecuente deterioro de la caja y la merma del poder adquisitivo. Da la sensación de que nunca llegará la tregua; apenas terminan de acomodarse las cosas surgen nuevos desequilibrios. Esto genera cierto desgaste en las empresas y en las personas, no sólo físico sino también anímico.

Como todos los días, desde muy temprano en su oficina Ángel lee los diarios digitales. Hace muy poco el gobierno anunció la reducción de las cargas patronales sobre la masa salarial y es una medida auspiciosa que debería celebrarse, sin embargo la confianza aún no se restablece y pasarán algunos meses más para que la medida tenga una repercusión real en el ámbito económico. Por su parte, los negocios que han logrado cierta estabilidad no están conformes con el actual nivel de actividad económica... allí las quejas pasan principalmente por la imposibilidad de obtenerla rentabilidad que necesitan de sus negocios.

Sean cuales fueren, las restricciones de capacidad y/o de política y/o personales pueden superarse con el proceso de enfoque apropiado, pero en los últimos tiempos la restricción se ha instalado con mayor fuerza en el mercado, bloqueando el flujo de materiales y efectivo a pesar de algunos repuntes. Ángel sabe que las quejas son como bumeranes que pueden causar daños mayores; por eso aprendió a no quejarse y a canalizar esa energía en el análisis de la situación y en la ejecución de acciones concretas para superar los obstáculos que se presentan. Sin embargo, últimamente siente que ya lo ha intentado casi to-

do y que nunca alcanza... se encuentra un poco frustrado.

Cuando las empresas reciben "vientos favorables" y se producen buenos resultados, existe una tendencia a no prestarle debida atención al flujo de materiales y efectivo. En dicho contexto suelen producirse excesos de inventario de todo tipo, justificados en la bonanza financiera y en la necesidad de cumplir con los múltiples compromisos vigentes. En efecto, la comodidad que genera una racha favorable en las ventas y las finanzas suele ocultar cierto derroche de recursos y fundamentalmente de tiempo. En dichas condiciones, la vorágine operativa se vuelve protagonista y el análisis y las propuestas de mejora son menos relevantes en la consideración de los directivos: se posponen en forma indefinida hacia el largo plazo.

Sin embargo, en épocas de crisis recrudescen los conflictos y el foco se vuelve nuevamente al interior de la empresa. Parafraseando a Eliyahu M. Goldratt, así como en la naturaleza la presencia de nubes oscurece el paisaje y lo vuelve tormentoso, en el ámbito de las organizaciones las situaciones conflictivas se pueden representar como "nubes" porque oscurecen el entendimiento y vuelven tormentosos los sistemas y las relaciones.

Pero en la naturaleza las nubes y las tormentas no son otra cosa que fenómenos

que vienen a restablecer el equilibrio atmosférico, los conflictos en las organizaciones son la manifestación de la necesidad de un cambio en el modo de operar, situaciones límite que nos revelan mayores dificultades de las que creíamos tener cuando empezamos y a las cuales debemos prestar la necesaria atención para volcarlas a nuestro favor.

Por eso, las crisis presentan la oportunidad ideal para analizar a fondo el sistema de trabajo y darnos cuenta de las cosas que debemos mantener como están, de aquellas que debemos dejar de hacer y también de aquellas nuevas que necesitamos introducir para acelerar el flujo y aumentar la rentabilidad del negocio.

Si logramos visualizar las dificultades como oportunidades de mejora saldremos más rápidamente de cualquier situación de bloqueo y ahorraremos una gran cantidad de esfuerzo y energía.

Ángel levantó el interno y se comunicó con Fernando, el jefe de Ventas... "Hola Fernando, quiero que analicemos la política de precios con el ánimo de flexibilizar la oferta basándonos en variedad y cumplimiento"... la respuesta de Fernando fue casi instantánea: "Por fin estamos pensando de nuevo en flexibilizar"... pero Ángel se apresuró a aclarar: "Así es, pero como implicará una serie de cambios en la planificación de la cadena de suministros, voy a exigirles a vos a y tu equipo que trabajen para aumentar sustancialmente la rotación de los productos de nuestra cartera". Y Fernando remató: "Me parece justo, entonces vamos a necesitar disponer de un flujo de información en tiempo real, con sus correspondientes medidores y seguimiento". Ángel tan sólo aceptó: "Eso es precisamente lo que vamos a hacer".

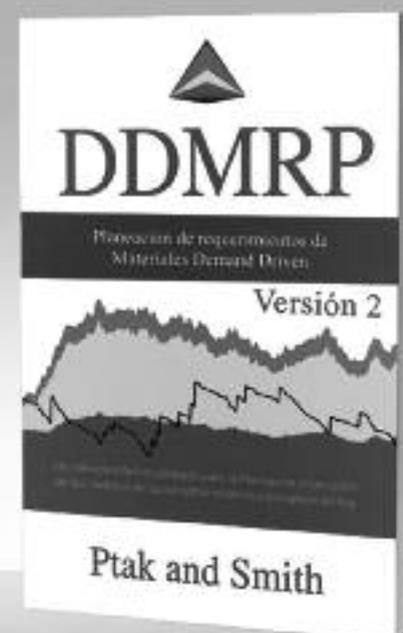
**Alexis Traktman**  
 Editor Piénsalo -  
 La Vida y la Empresa

## Planeación de requerimientos de materiales Demand Driven

En la década de 1950 se concibió un método de planificación llamado *Planeación de requerimientos de materiales* (o MRP). El MRP cambió el mundo de la manufactura para siempre. Pero las épocas cambiaron -los tiempos de tolerancia del cliente son mucho más cortos, se ha incrementado la variedad y complejidad de los productos y las cadenas de suministros se han esparcido alrededor del planeta-. La Planeación de Requerimiento de Materiales Demand Driven (DDMRP) es un método emergente práctico y probado para la planificación y ejecución de las cadenas de suministros que efectivamente trae el concepto de la década de 1950 a la era moderna. Los fundamentos de DDMRP es la conexión entre la creación, protección y aceleración del flujo de materiales e información relevantes para orientar el desempeño de retorno a la inversión.

No se pierdan este poderoso libro traducido al español por Ediciones Piénsalo - PIÉNSALO COLOMBIA

<http://piensalo.com/producto/planeacion-de-requerimientos-de-materiales-demand-driven/>



Artículo internacional

# La importancia del flujo

*Cómo establecer las bases para diseñar las reglas correctas en la cadena de suministros (\*)*

Por Chad Smith, socio fundador DemandDriven Institute

(\*) Traducción de Alejandro Fernández Rivera, gerente de Piénsalo Colombia, y David Poveda, director DemandDriven Institute Latam.

El reconocimiento de la manufactura como un proceso es esencial para entender cómo se debe trabajar en ella. El entender cómo se debe trabajarla nos ofrece la competencia para decidir, a la luz de las condiciones actuales, cuáles deben ser las reglas alrededor de la manufactura. ¿Qué reglas deben continuar? ¿Qué reglas se tienen que ir? ¿Cuáles hay que cambiar? ¿Cuáles hay que agregar?

La manufactura es una variedad desconcertante y confusa de productos, materiales, tecnología, máquinas y habilidades de personas, que ocultan la elegancia primaria y su simplicidad como proceso. La esencia de la manufactura (y de las cadenas de suministro en general) es el flujo de materiales desde los proveedores -mediante las plantas, los canales de distribución- a los clientes, y de información para todas las partes acerca de lo que se planeó y lo que se requiere, lo que está sucediendo, lo que sucedió y qué debería suceder después.

Una apreciación de esta elegancia y simplicidad nos conduce a lo que George Plossl (creador de MRP y autor de la segunda edición de *Planeación de requerimientos de materiales de Orlicky*) articuló como la Primera Ley de Manufactura:

*"Todos los beneficios estarán directamente relacionados con la velocidad del flujo de información y de materiales".*

Una advertencia aquí es que toda la información y materiales deben ser RELEVANTES para el resultado o las expectativas que el mercado tiene del sistema. Lo que generalmente observamos es que las organizaciones se ahogan en océanos de datos con información poco relevante y en grandes cantidades de materiales irrelevantes (demasiado de las cosas equivocadas).

"Todos los beneficios" es una afirmación bastante amplia. Abrámosla un poco. Todos los beneficios incluyen:

● **Servicio.** Un sistema que fluye bien produce resultados consistentes y confiables. Esto tiene implicaciones

en el cumplimiento de las expectativas de los clientes, no sólo en cuanto al desempeño en las entregas sino también en la calidad. Esto es especialmente cierto para industrias que tienen limitaciones de espacio de exhibición. ¿Quiere cenar en un restaurante que tiene un flujo bajo o un flujo alto?

● **Ingresos.** Cuando el servicio es consistentemente alto, la participación en el mercado crece o, al menos, no se reduce.

● **Inventarios.** Los inventarios de materias primas y empaques, productos en proceso y productos terminados van a minimizarse de forma directamente proporcional a la cantidad de tiempo que toma el flujo entre los procesos y a lo largo de todo el sistema. Mientras menos tiempo les tome a los productos fluir a lo largo de sistema, la inversión total en inventario será menor (la Ley de Little le ayuda a entender este punto).

● **Gastos.** Cuando el flujo es bajo, se incurre en actividades y gastos adicionales para cerrar las brechas en el flujo. Ejemplos pueden ser los despachos urgentes, horas extras, reprocesos, despachos cruzados y despachos parciales no planeados. La mayoría de estas actividades causa directamente que el efectivo salga de la organización, y son indicativas de un sistema global ineficiente. En muchas empresas, estos gastos relacionados con acelerar las cosas son subestimados y no se miden correctamente.

● **Efectivo.** Cuando se maximiza el flujo, el material por el que la empresa pagó se convierte en efectivo a una velocidad relativamente rápida y de forma consistente. Esto hace que el flujo de caja sea mucho más fácil de gestionar y de predecir. Además, se minimizan los gastos previamente mencionados, relacionados con acelerar las cosas (urgencias).

¿Qué sucede cuando los ingresos crecen, se reduce el inventario y se eliminan los gastos inesperados adicionales y/o innecesarios? ¿El retorno sobre la Inversión (ROI) se mueve en la dirección favorable? ¿Y no es éste realmente el objetivo? Toda empresa con ánimo de lucro tiene una meta primaria universal: maximizar alguna forma de retorno a los activos de los accionistas. ¿Cuál es la mejor forma, la más sostenible, de hacer esto? PROMOVER Y PROTEGER EL FLUJO. Ésta es la verdadera definición de un sistema de manufactura realmente eficiente. Por el contrario, ¿cuál es una de las formas más expeditas de poner en peligro el ROI y la eficiencia del sistema? Tomar decisiones y reforzar comportamientos que lastiman el flujo.

**Flujo: algo en lo que todos podemos estar de acuerdo**

Se ha vuelto una frase común decir que nuestras organi-

zaciones tienen "silos". Éstos generalmente generan fricciones, conflictos y dificultades en la comunicación entre funciones. ¿Por qué aparecen estos silos? Debido a que tendemos a controlar segmentos de nuestras organizaciones mediante diferentes indicadores. Como ejemplo, Ventas generalmente tiene un indicador primario diferente al de Operaciones. Frecuentemente puede ser el caso de que cuando Operaciones busca maximizar su indicador primario, puede poner en peligro o deteriorar el indicador primario de Ventas, y viceversa. A continuación se presentan algunos objetivos y/o indicadores primarios típicos funcionales en las empresas manufactureras:

- Ventas - Cerrar negocios
- Planeación - Sincronizar la oferta con la demanda
- Operaciones - Utilizar eficientemente los activos
- Mercadeo - Crecer la participación en el mercado
- Finanzas - Mejorar el retorno a los activos de los accionistas
- Ingeniería - Proteger la calidad

**El flujo es el facilitador de los objetivos primarios de la**



mayoría de las funciones en la empresa.

¿Es posible que una sola cosa pueda atar todos estos indicadores y objetivos primarios? Sí. El flujo, al promoverlo, medirlo y hacerlo adecuadamente visible, puede alinear todos estos objetivos hacia la meta del sistema - el desempeño en el retorno sobre la inversión-. Por lo tanto, el concepto del flujo de la información y de los materiales relevantes se convierte en el puente entre las acciones locales y los beneficios globales.

Adicionalmente, el flujo es un concepto unificador dentro de las grandes disciplinas de mejora de proceso y sus respectivos objetivos primarios:

- ◆ Teoría de restricciones (Goldratt) - incrementar el Trúput del sistema
- ◆ Lean (Ohno) - reducir el desperdicio
- ◆ Six Sigma (Deming) - reducir la variabilidad

Al enfocarse en el flujo se avanza en el logro de todos estos objetivos. Yo ya tengo entre muy poca y ninguna paciencia para batallas ideológicas entre estas disciplinas. Es un desperdicio completo de tiempo y, francamente, es algo aburrido. Estamos hablando de un objetivo común mediante una estrategia común basada en sentido común (tanto físico como económico).

Cuando las organizaciones aprenden a enfocar a su gente y sus funciones en el flujo de la información y los materiales relevantes, todo va a comenzar a tener sentido para ellos y el resultado final lo demostrará. Pero ¿cómo generar este enfoque? Una vez que nos damos cuenta de la importancia del flujo surgen unos pocos principios clave:

**1. El tiempo es la restricción fundamental.** El tiempo es el recurso más precioso empleado en el proceso manufacturero. Debido a la reducción continua de los tiempos de tolerancia del cliente, este principio es más cierto hoy que nunca. Lo que siempre debemos tener en cuenta, sin embargo, es que el tiempo importante es el tiempo que toma moverse a lo largo del sistema. Sin esto como principio fundamental en nuestra mente, podemos abusar y distorsionar el comportamiento alrededor del tiempo (particularmente en lo relativo a los recursos).

**2. El sistema se debe definir y entender bien.** Una definición clara de cómo mover la información y los materiales va a determinar en qué casos el sistema es capaz de maximizar el flujo y hasta dónde.

**3. Los enlaces o conexiones entre los puntos en el sistema deben ser tranquilos.** Se necesita que la información y los materiales fluyan tranquilamente de un punto a otro. Entre mayor sea la "fricción" en estos puntos más se bloquea el flujo.

En nuestro libro Demand Driven Performance presentamos una metodología para llevar estos principios claves a la realidad de su empresa. También puede encontrar información útil para dar los primeros pasos nuestro nuevo sitio web [www.demanddrivenperformance.com](http://www.demanddrivenperformance.com).

Conversamos con Oscar Oviedo (\*)

# Gestión de la transformación energética argentina

La energía es fundamental para la vida humana y su desarrollo, pero también es un recurso escaso en todo el mundo.

La **eficiencia energética** nos ayuda a gestionar y desarrollar de manera óptima, mediante energías renovables, el crecimiento de la energía y las tecnologías de productos, procesos y servicios, y a obtener un resultado igual pero con menor consumo, reduciendo así la combustión y la gene-

ración de dióxido de carbono en el ambiente.

Para conocer más sobre la gestión de la transformación energética, conversamos con el **doctor Oscar Oviedo**, actual coordinador de la Comisión de Eficiencia Energética de la Cámara de la Industria Eléctrica de Córdoba (Cadiec).

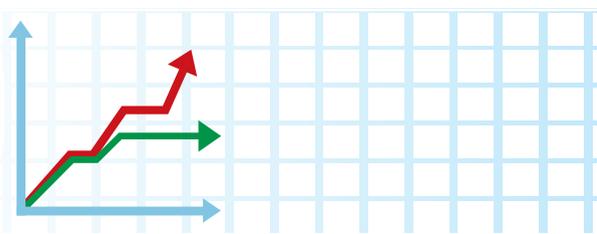
**Piénsalo (PI):** Escuchamos tu ponencia en el cierre anual de la Cadiec y nos pareció muy importante este tema del sistema energético y el análisis que realizaste respecto a cómo ha sido esa matriz energética en los últimos 40 años, que prácticamente no ha cambiado y está muy basada en la energía fósil.

**Oscar Oviedo (OV):** Sí, básicamente la evolución de la matriz energética de los últimos 50 años ha sido creciente, pero cuando uno mira los porcentajes de inci-

dencia de los fósiles, siempre se ha mantenido entre 85% y 90% dentro de la matriz energética primaria en Argentina. Eso genera complicaciones desde el punto de vista ambiental, por ejemplo: cuándo uno prende un foquito o la luz en nuestros hogares, no tomamos real conciencia de que el 90% de esa energía proviene de fósiles e implica la combustión y la generación de dióxido de carbono en el ambiente. Entonces, la transición energética que nosotros tenemos que realmente comenzar a discutir es sobre la necesidad de

una diversificación de esa matriz energética que paulatinamente nos tiene que ir llevando a una mejor condición de vida, lo cual implica nuevos sistemas de generación de energía que sean renovables.

**PI: El uso que le estamos dando a la energía, aparte de provenir de fuentes de generación fósil ¿también da una señal de alerta, verdad?**



Conversamos con Oscar Oviedo (\*)

## Gestión de la transformación energética argentina

Viene de la página 3.

**OV:** Sí, totalmente. Las estimaciones demuestran que cada unidad de energía que uno puede ahorrar en los hogares implica un ahorro de tres unidades de energía producidas, entonces el poder para ayudar al medio ambiente que recae en la eficiencia energética en nuestros hogares es grandísimo. La tercera parte de la energía que consume Argentina va a parar a transporte, la otra tercera parte a las residencias y la parte comercial, y la otra tercera parte a la industria. Lo que es preocupante, más allá de los valores de estos tercios, es la velocidad de crecimiento que tiene cada uno de estos sectores. La comisión de eficiencia energética en este momento está trabajando en comenzar a resolver el problema, o tratar de aportar algunas ideas y soluciones al problema en general, más allá de las intervenciones que como cámara tenemos en la Comisión Asesora de Política Energética de Córdoba (Capec), en la que llevamos adelante algunas propuestas. En particular, nosotros tenemos que más o menos 8% de lo que se gasta en una vivienda es para calentar agua y tenemos una ley específica de colectores solares que apuntaría a ese porcentaje, a la eficiencia de ese consumo.

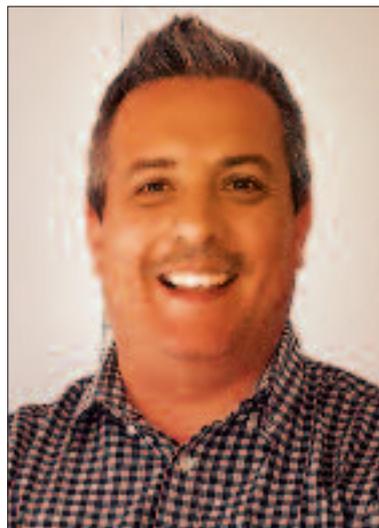
Hay otra ley, de uso racional y eficiente de la energía; estamos hablando de leyes provinciales que atacarían especialmente la forma como nosotros consumimos la energía en cuanto a los equipos, estamos hablando de los etiquetados de eficiencia energética. Esto abre la posibilidad de empezar a charlar o indagar propuestas para un etiquetado en la construcción. El acondicionamiento de un ambiente de nuestra residencia consume cerca de 60% de la energía que usamos y la gran mayoría de ese alto consumo viene dado por la evolvente,

que quiere decir la piel del edificio. La idea de este etiquetado debe contemplar edificaciones en las que las envolventes sean mucho más aislantes, de forma tal que si gastamos una unidad de energía para acondicionarlo, se mantenga el mayor tiempo posible ahí dentro.

En el ámbito nacional se está avanzando en un etiquetado de edificaciones, en el cual hay organizaciones involucradas, como el INTI y la Provincia de Santa Fe, en el cual se muestra un índice que es una escala numérica que contempla una serie de términos, por ejemplo, la cantidad de energía que nosotros gastamos para calefaccionarnos, para refrigerarnos, la energía necesaria para calentar el agua de uso sanitario, etcétera. También tiene en cuenta la generación de energía fotovoltaica o termosolar, en la que de la misma forma como ahora nosotros elegimos una heladera, un refrigerador o un lavarropas, mirando el etiquetado ya sabemos que al mismo costo uno es más eficiente que el otro; la misma idea sería a la hora de comprar una casa o alquilar. Entonces, frente a igual valor de alquiler, uno elegiría el que es más eficiente de forma tal de ahorrarse los consumos de energía y erogar menos en el pago por dichos servicios.

**PI: Desde el punto de vista de la industria eléctrica, ¿cómo está pensando en lograr que su crecimiento y desarrollo sea a la vez congruente con la necesidad de ahorrar energía?**

**OV:** Este nuevo contexto energético en Argentina trae desventajas pero también trae oportunidades que hoy en día son inmejorables para nuestra cámara que trabaja con la energía, es un concepto transversal y se puede trabajar en diferentes sectores -la arquitectura, la ingeniería, la química, la combustión, la física, la economía-, abarca todo el ciclo de vida completo de la energía. Muchas de las empresas que hoy en día están



### Oscar Oviedo

- El doctor en Química Teórica y Computacional
- Licenciado en Química, Facultad de Ciencias Químicas, UNC
- Especialista en la Gestión Empresarial de la Innovación.
- Cofundador de la empresa Nova Vektors (estrategias de eficiencia energética)
- Coordinador del Área de Vinculación Tecnológica del Comité Energía Córdoba.
- Miembro de la Comisión Directiva de la Cámara de la Industria Eléctrica de Córdoba (Cadiac) y coordinador del Área de Eficiencia Energética.
- Miembro del Consejo Asesor de Políticas Energéticas de la Provincia de Córdoba y del Comité Argentino del Consejo Mundial de la Energía.
- Vicepresidente de la Cámara Argentina de Empresas de Servicios Energéticos.
- Investigador Adjunto del Conicet en temas relacionados con la nanoelectroquímica, catálisis, almacenamiento de energía, eficiencia energética y gestión de proyectos tecnológicos.
- Autor de más de 20 publicaciones en revistas internacionales autor y editor de libros especializados.
- Docente universitario. Departamento de Química Teórica y Computacional (Facultad de Ciencias Químicas-UNC) y Profesor Adjunto (DE) en la asignatura Física II.

en la cámara, están proyectándose en nuevos equipamientos.

El aumento de las tarifas ha hecho que las personas actualmente en los hogares, en las industrias y en cualquier rubro al que se integren, empiecen a contemplar los consumos de energía como algo a considerar en los sistemas de gestión internos y en la toma de decisión, y eso ha hecho que se despierte un interés en nuevos equipamientos más eficientes. Desde ese punto de vista, la Cadiac ha tenido un crecimiento sostenido en el tiempo, que en los últimos tres años fue bastante grande, cuando hemos empezado a trabajar de forma articulada con otras cámaras empresariales industriales de Córdoba tratando de ayudar a ahorrar energía a las diferentes industrias de la provincia, y hemos encontrado que en muchos de esos casos los propios ahorros son los que podrían impulsar estos cambios estructurales internos, ya sea desde la propia gestión de los recursos humanos hasta la gestión de los reemplazos de los equipamientos por otros más eficientes.

Las empresas industriales hoy tienen serios problemas y necesitan realmente

que el Estado las ayude a migrar su tecnología a una más eficiente, y la ayuda no sólo tiene que ser desde el lado del reemplazo sino también desde una planificación y una gestión interna. Entonces, es necesario analizar los consumos y las demandas de energía de una empresa para poder determinar aquellos lugares donde realmente hacen falta los reemplazos tecnológicos y sobre todo también involucrar al personal que trabaja en la empresa para que se hagan responsables de cómo se va a utilizar esa energía. Esto último es tan importante como los reemplazos tecnológicos, yo puedo tener el mejor equipo pero si no tengo el personal capacitado que sepa utilizar ese equipo, de nada sirve tenerlo; tiene que ir de la mano.

El Ministerio de Ambiente, de Agua y Servicios Públicos, por medio de la Dirección de Energías Renovables, ha firmado un convenio con el CFI (Consejo Federal de Inversiones) para generar para este año propuestas gracias a las que a partir de un estudio energético y una planificación energética se pueda ayudar a las industrias a hacer los reemplazos en sus tecnologías en condiciones promocionales y a tasas de financiación muy bajas.

**PI: Está la tecnología y está prácticamente la necesidad de que los mismos profesionales y planificadores se involucren en todo lo que significa enseñar y producir, además de información, en la gestión y el gerenciamiento de esa información.**

**OV:** Totalmente, es necesaria la vinculación transversal y estar continuamente charlando y divulgando los beneficios de la eficiencia energética y de la generación de energía renovable. Hoy en día es más barato generar una unidad de energía de forma renovable que mediante combustible fósil, es importante que la gente comience a entender y empiece a ser parte de este cambio, no solamente en los hogares sino también en las industrias. Esto ha venido para quedarse y el contexto de las tarifas en crecimiento va a ser sostenido durante una gran parte del tiempo, y esa necesidad va a hacer que hoy los profesionales que trabajamos en energía tengamos que ser, valga la redundancia, responsables de acompañar a las personas y las industrias a migrar su tecnología a un esquema más eficiente ■



FCA  
Facultad de Ciencias  
Agropecuarias



Universidad  
Nacional  
de Córdoba