

# PULSO TEC

Ciencia

Vida Académica

Tecnología



SEP

SECRETARÍA DE  
EDUCACIÓN PÚBLICA



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA LAGUNA





# Continúan en vigor las certificaciones del ITL en ISO 9001 e ISO 14001, versiones 2015

Del 18 al 19 de mayo de 2017, la casa certificadora SMC llevó a cabo en nuestro Instituto la revisión de seguimiento de dos rubros: el Sistema de Gestión Ambiental con base en la norma ISO 14001, y el Sistema de Gestión de Calidad con base en la norma ISO 9001. Ambos versión 2015.

En uno y otro caso se tuvo un resultado positivo: las dos certificaciones permanecen vigentes, por segundo año consecutivo.





TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO  
Instituto Tecnológico de La Laguna

Aurelio Nuño Mayer

**Secretario de Educación Pública**

Manuel Quintero Quintero

**Director General del**

**Tecnológico Nacional de México**

Miguel Ángel Cisneros Guerrero

**Director del**

**Instituto Tecnológico de La Laguna**

Raquel Adriana Ulloa Hurtado

**Subdirectora de Planeación y Vinculación  
del Instituto Tecnológico de La Laguna**

Ricardo Coronado Velasco

**Editor**

PULSOTEC, año 14, Vol. 1, enero - junio 2017, es una revista de divulgación, semestral y gratuita publicada y distribuida por el Instituto Tecnológico de La Laguna, a través del Departamento de Comunicación y Difusión, Blvd. Revolución y Av. Tecnológico de La Laguna s/n, Torreón, Coahuila, México, C.P. 27000, Tel. 52 (871) 705-13-13, [www.itlalaguna.edu.mx](http://www.itlalaguna.edu.mx), Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: en trámite, ISSN: en trámite, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título y Contenido: en trámite, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación.

Las opiniones vertidas en los artículos de esta revista no representan en modo alguno la postura institucional del Instituto Tecnológico de La Laguna; son juicios de la estricta responsabilidad de los autores.

ESTE PRIMER VOLUMEN DE PULSOTEC, de 2017, contiene textos que develan la vida y el quehacer académico en el Instituto Tecnológico de La Laguna, correspondientes al semestre de enero-junio.

En la sección de divulgación se publican los resultados de una investigación, sobre los efectos que el modelo educativo basado en competencias ha tenido en los alumnos de los dos primeros semestres del DCEA. Asimismo, se presentan los argumentos persuasivos de dos autoras, sobre el uso de fuentes de energía limpia y el papel que la ingeniería industrial juega en la búsqueda de una mayor conciencia ambiental en la sociedad. Otro artículo destaca las razones que hacen del deporte un elemento indispensable en la formación física e intelectual de los estudiantes. Y, finalmente, por primera vez arriban a la revista la física y las matemáticas en sendos artículos, como temas esenciales de divulgación de las ciencias.

En el ensayo prevaleció el género del ensayo personal. Uno de ellos es un justo elogio de la lectura, un esfuerzo encomiable a favor de un hábito que, en nuestra sociedad, está en vías de extinción. Y le agrega mérito el hecho que el autor es un alumno. Otro de los ensayos trata de la experiencia aleccionadora, a la luz de un viaje de estudio que hizo su autora al extranjero. Su capacidad narrativa —también alumna— alienta en el lector el deseo de visitar aquellos lugares, a la par que la sensatez de sus opiniones lo mueve a la reflexión. El tercer ensayo es un relato teñido de dulce melancolía. Un viaje al pasado más o menos cercano, a cuenta de la propia autora. Un recorrido guiado: breve, mas no incómodo ni apresurado; lo que se dice “a vuelapluma”. La ruta son los cuatro lustros que la licenciatura en administración del *Tec* cumple este año. El paseo incluye una buena dotación fotográfica del recuerdo. Al terminar, uno alberga la ilusión de volver algún día.

En narrativa tenemos un cuento de dulcísimo sabor a la provincia mexicana.

En la Sala de Lectura nos espera Julio Camba, uno de los mejores humoristas del siglo xx en español.

Un sincero agradecimiento a nuestros autores y lectores.

Consejo Editorial



# Contenido

## **DIVULGACIÓN**

---

<b>Energía limpia, paneles solares e influencia de la Ingeniería Industrial. . . . .</b>	<b>5</b>
HILDA BURGOS CALDERÓN NIDIA VILLEGAS ALONSO	
<b>Física en tres dimensiones de la Identidad de Euler. . . . .</b>	<b>11</b>
ABEL RODRÍGUEZ FRANCO	
<b>La Aritmogeometría: el ocaso de la escuela pitagórica . . . . .</b>	<b>17</b>
RICARDO CORONADO VELASCO	
<b>El modelo educativo basado en competencias en el ITL . . . . .</b>	<b>23</b>
MARÍA LUISA MARÍN MONREAL JUAN ANTONIO GONZÁLEZ DEL RÍO	
<b>El deporte en los estudiantes . . . . .</b>	<b>29</b>
CARLOS ALBERTO ZÚÑIGA GÓMEZ JUAN MANUEL DE LA FUENTE GUERRERO	

## **ENSAYO**

---

<b>La inigualable aventura de leer. . . . .</b>	<b>37</b>
EDGAR IVÁN FUANTOS TOBIÁS	
<b>Los retos globales que enfrentamos como recién egresados . . . . .</b>	<b>45</b>
VALERIA ROCHA MARES	
<b>Licenciatura en Administración, XX aniversario: recuerdos a vuelapluma . . . . .</b>	<b>57</b>
DIANA MARGARITA VÁZQUEZ PEÑA	

## **NARRATIVA**

---

<b>Lecciones de vida en la muerte . . . . .</b>	<b>75</b>
ADOLFO LÓPEZ CASTRO	

## **SALA DE LECTURA**

---

<b>Alemania . . . . .</b>	<b>81</b>
JULIO CAMBA	

## **COLABORADORES**

---

<b>Lista de autores . . . . .</b>	<b>95</b>
-----------------------------------	-----------



# Divulgación





Todo nuestro planeta es bañado por  
la radiación solar, aunque existen zonas  
geográficas mucho mejor dotadas que otras:  
la Comarca Lagunera, entre ellas.



# Energía limpia, paneles solares e influencia de la Ingeniería Industrial

Hilda Burgos Calderón

Nidia Villegas Alonso

*Nuestros hijos convivirán con las energías renovables en forma natural y cercana, tendrán placas solares en sus casas, coches eléctricos, y no lo harán sólo por una mayor conciencia ecológica, sino porque no hay otra salida al paradigma energético que la de nuestro mundo.*

Pablo Ferrero

**E**L AHORRO ENERGÉTICO Y LA utilización de fuentes de energías limpias y sostenibles son temas prioritarios en la mayoría de las agendas gubernamentales del mundo actual. Comienza a ser ya una tendencia el hecho de que la mayoría de los países se preocupen por aprovechar de forma *responsable, eficiente y sostenible* los recursos naturales que son el soporte de la vida en la tierra. Aprovechar de esa manera los recursos naturales significa dejar atrás la explotación insensata que la codicia humana ha venido haciendo de tales recursos, poniendo en riesgo el ecosistema de nuestro planeta, y con ello la supervivencia de todas las especies vivientes que lo habitamos.

## Energía limpia

La energía eléctrica es vital para las sociedades modernas, pues su existencia depende en un 99% de ella. No es difícil imaginar lo que pasaría a la población si de pronto careciera de esta energía.

Pero hay dos enormes problemas en el manejo y la utilización de la electricidad: su producción y el enorme despilfarro que de ella se hace.

Hasta ahora, la producción de electricidad a gran escala requiere del aprovechamiento de recursos naturales no renovables como el carbón, el petróleo, el gas natural. La explotación de estos es cada vez más desmedida y el precio sube constantemente [2]. Lo peor es que el uso de estos recursos genera emisiones que contaminan el aire, la tierra y el agua, afectando todos los ecosistemas [1].

Sin embargo, existen otros recursos naturales renovables, que sin duda muchos de ellos sobrevivirán sin merma por millones de años, después de que se haya extinguido la especie humana. Ejemplos de ellos son las energías eólica, geotérmica, hidroeléctrica, mareomotriz, undimotriz, la biomasa, los biocarburios y la radiación solar.

En este artículo nos enfocaremos en la radiación solar. Esta fuente de energía tiene además





Minerales  
Uranio  
Gas  
Petróleo  
Carbón

## RECURSOS NATURALES NO RENOVABLES

de otras propiedades tres que son primordiales: es cuantiosa, renovable y su empleo no contamina. Así, esta energía puede ser la base para una diversidad de aplicaciones: calentadores de agua solares, estufas solares, alumbrado, pero también puede utilizarse para la producción de energía eléctrica.

Desde luego, todo nuestro planeta es bañado por la radiación solar, aunque existen zonas geográficas mucho mejor dotadas que otras: la Comarca Lagunera, entre ellas. Nuestra región se distingue por tener días soleados con altas temperaturas en una gran parte del año; sus habitantes vivimos en una zona pródiga en luz solar que bien puede ser fecunda en su utilización para producir una gran parte de la energía eléctrica que requerimos y aportar muchísimo a la conservación y mejora del medioambiente global.

### Los paneles solares

Los paneles solares son resultado del esfuerzo que se ha desplegado para crear la tecnología — que se perfecciona continuamente— que recoja la luz solar y la convierta en otras formas de energía para el uso humano (electricidad, calor, etc.).

Un panel solar es “un dispositivo que capta la energía de la radiación solar para su aprovechamiento. El término comprende a los colectores solares, utilizados usualmente para producir agua caliente doméstica mediante energía solar térmica, y a los paneles fotovoltaicos, utilizados para generar electricidad mediante energía solar fotovoltaica.” [3]

Los paneles fotovoltaicos se forman por múltiples celdas que transforman la energía luminosa en energía eléctrica, mediante un proceso llamado *efecto fotoeléctrico* —por eso a estas celdas

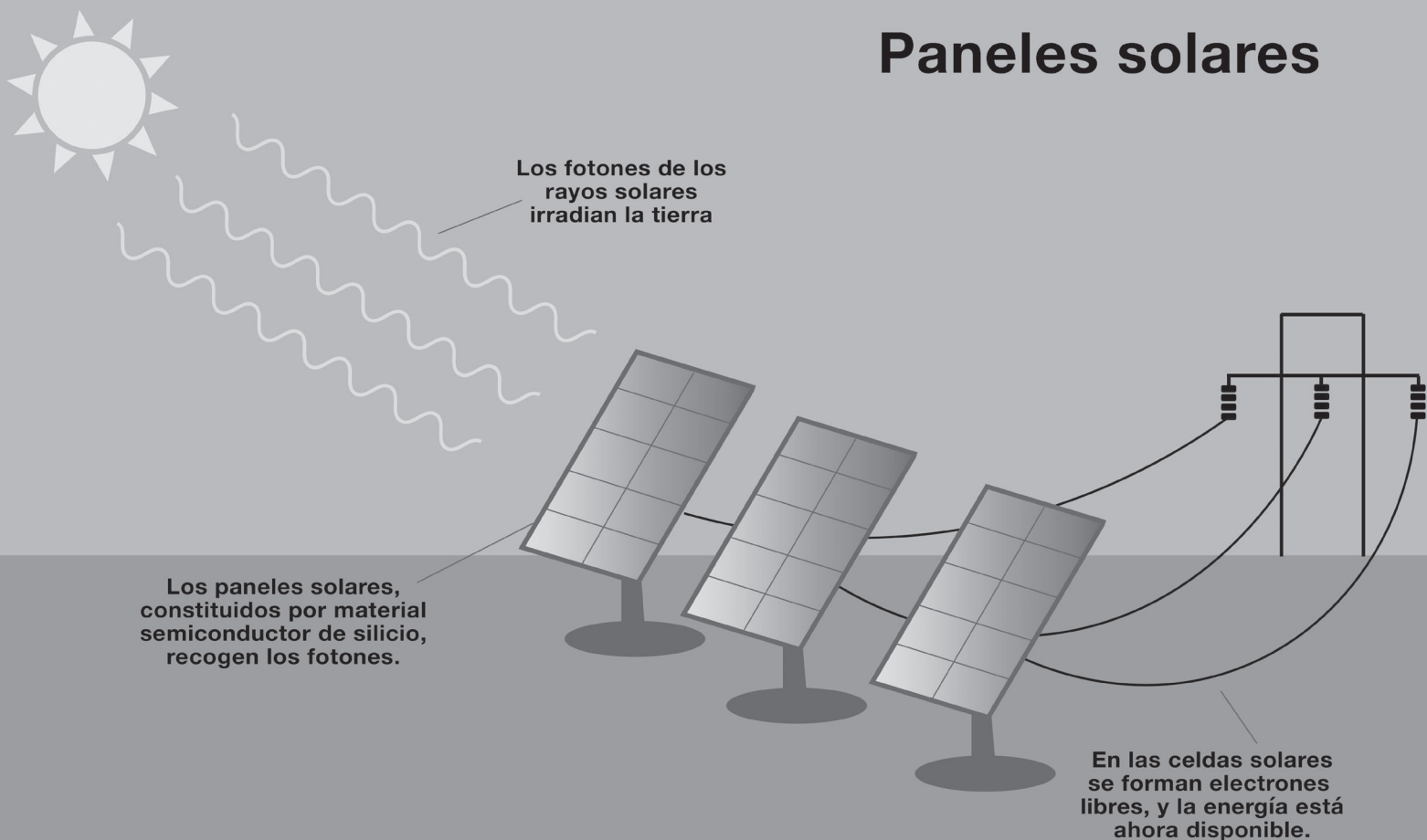
también se les califica como *fotovoltaicas*. Este proceso consiste en que la luz, que llega en forma de fotones, produce cargas positiva y negativa en dos semiconductores próximos de diferente tipo, provocando así un campo eléctrico capaz de generar una corriente eléctrica.

En general, las celdas fotovoltaicas se construyen de silicio cristalino o arseniuro de galio. “Cuando se expone a la luz directa una celda de silicio de 6 cm de diámetro puede producir una corriente de alrededor de 0.5 A, a 0.5 V (equivalente a un promedio de 90 W/m<sup>2</sup> [...], dependiendo del brillo solar y la eficiencia de la celda”

[3]. Las celdas hechas con base en arseniuro de galio son más eficientes que las de silicio.

Estas celdas fotovoltaicas se combinan de muy diversas formas para lograr tanto el voltaje como la potencia deseados y de este modo poder conseguir que la energía solar se acabe convirtiendo en energía eléctrica consumible.

Antes de su uso industrial, comercial y doméstico, los paneles solares aparecieron en la industria aeroespacial. La necesidad de contar con un medio confiable para suministrar energía eléctrica a los satélites terrestres y las sondas enviadas al interior del sistema solar, considerando la ra-





diación solar como la fuente primaria de energía, condujo al desarrollo de la tecnología fotovoltaica.

Con el tiempo, y debido a la demanda de la energía renovable, esta tecnología se ha democratizado. Hoy en día los paneles solares se usan para alimentar múltiples dispositivos en lugares aislados de la red eléctrica, e incluso, para producir electricidad a gran escala por conducto de las redes de distribución. De esta manera se pueden alimentar casas, edificios, negocios, sectores educativos, empresas y ciudades enteras.

### **Descripción de un panel solar**

En general, los paneles solares están compuestos, entre otros elementos, por un generador solar, un acumulador, un regulador de carga y un inversor. El generador es un conjunto de celdas solares fotovoltaicas que captan la radiación luminosa procedente del sol para luego transformarla en corriente continua a bajo voltaje.

Los acumuladores son los que almacenan la energía producida por el generador y da la posibilidad de utilizar dicha energía almacenada en los días en donde existe una radiación muy baja o en lugares donde el sol no incide directamente.

El regulador de carga, como su nombre lo indica, se encarga de evitar que se produzcan sobrecargas o descargas excesivas en el acumulador (si esto ocurriese se producirían daños irreversibles); otra de sus particularidades es asegurar de que el sistema trabaje siempre en el punto de máxima eficiencia.

El inversor transforma la corriente continua de 12 V o 14 V que se encuentra en el acumulador, en una corriente alterna de 230 V.

Las estructuras de los paneles solares están preparadas para cumplir todas las funciones con las cuales se relacionan. De esta forma, es posible utilizarlos para alimentar sistemas de calefacción o de agua de uso doméstico; las estructuras de estos paneles solares se confeccionan, además,



con el propósito de convertir la energía captada en energía térmica utilizando colectores que se llenan de agua y absorben el calor.

En cuanto a la calefacción, se puede utilizar la energía solar a través de un sistema de suelo radiante; teniendo en cuenta de que las estructuras de los paneles carecen de partes móviles y que las celdas, como los contactos, están encapsuladas en una resina sintética robusta, se asegura que su vida útil supera los 30 años; en consecuencia, inversión económica que desembolsa el usuario termina por amortizarse sin problema.

Los paneles están protegidos en su cara exterior por vidrio templado lo que le permite soportar las condiciones adversas meteorológicas tales como abrasión, hielo, cambios bruscos de temperatura o impactos de granizo.

Por otro lado, su mantenimiento es mínimo y muy sencillo: es conveniente hacer una inspección general dos veces al año para asegurarse de que las conexiones entre paneles y el regulador se encuentren bien ajustadas y libres de la corrosión (en ocasiones la acción de la lluvia elimina la necesidad de limpiar los paneles).

### **La ingeniería industrial**

La ingeniería industrial tiene como objetivo diseñar, analizar, interpretar y controlar los procesos productivo, de servicios, industrial, comercial o de gestión.

Dentro del contexto de energías renovables, la ingeniería industrial hace hincapié en cómo lograr mejorar la eficiencia de energía de procesos de producción y servicios para reducir las emisiones de carbono tomando en cuenta las fuentes de energía limpias.

El ingeniero industrial es el profesional formado para gestionar cualquier ámbito organizacional, incluyendo el medioambiente, y resolver

los problemas asociados; cuenta con las bases teóricas y técnicas cercanas a las ciencias experimentales, que le proporcionan un abanico muy amplio de herramientas para entender la realidad del sector industrial, desde la logística hasta los recursos humanos, pasando por el medio energético.

Por sus conocimientos en logística, el ingeniero industrial también participa en la planificación y gestión de redes de transporte urbano o interurbano, y en el transporte de mercancías terrestre, marítimo y aéreo. Así, a medida que los principios de sostenibilidad y sustentabilidad han permeado este campo, el ingeniero industrial ha asumido a la par la responsabilidad de encontrar soluciones ambientales que protejan al entorno.

En suma, la Ingeniería Industrial aporta más que conocimientos; es una forma de vivir, de asumir el reto y entrar en acción para lograr un ecosistema sustentable. A su vez, la flexibilidad y versatilidad del ingeniero industrial lo convierten en un profesional especializado en aumentar la productividad sin deteriorar la sustentabilidad del entorno.

### **Referencias**

- [1] De Juana Sardón, José María. *Energías renovables para el desarrollo*. Editorial Paraninfo, España, 1997.
- [2] Castro M., Carpio J., Guirado R., Colmenar A., Dávila L. *Energía Solar Fotovoltaica*. Editorial Promotora General de Estudios, España, 2008.
- [3] [https://es.wikipedia.org/wiki/Panel\\_solar](https://es.wikipedia.org/wiki/Panel_solar)





# Física en tres dimensiones de la Identidad de Euler

Abel Rodríguez Franco

**E**N ESTE ARTÍCULO SE OFRECE una interpretación geométrica en tres dimensiones (3D) de la identidad de Euler. Se describirá primero el comportamiento de la función compleja en el tiempo, y luego se expondrá su analogía física mediante un resorte y la sombra que proyecta sobre un plano.

## La identidad de Euler

*Forma exponencial de un número complejo*

A la función  $x(\theta)$  establecida como

$$x(\theta) := re^{j\theta} \quad (1)$$

se le conoce como la forma exponencial de una función compleja, donde  $r$  es la magnitud de la función;  $\theta$ , un número real que representa un ángulo;  $j$ , la unidad imaginaria\*  $\sqrt{-1}$ ; y  $e$ , el número trascendental  $e = 2.7182\dots$

*Forma rectangular de un número complejo*

Un número complejo  $x(\theta)$  se puede representar en su forma rectangular indicando sus partes real

\* En realidad la unidad imaginaria se representa por  $i$ ; no obstante, en ingeniería eléctrica, disciplina del autor, se prefiere el uso de  $j$ , dado que ahí la  $i$  suele significar a la corriente eléctrica.

$\text{Re}[x(\theta)]$  e imaginaria  $j\text{Im}[x(\theta)]$ . Si  $a = \text{Re}[x(\theta)]$  y  $b = \text{Im}[x(\theta)]$ ,  $x(\theta)$  se expresará tal y como se muestra en seguida:

$$x(\theta) = a + jb \quad (2)$$

En el plano complejo,  $r$  es la recta que une al origen con el punto  $(a, jb)$ , formando un ángulo  $\theta$  con el eje real.

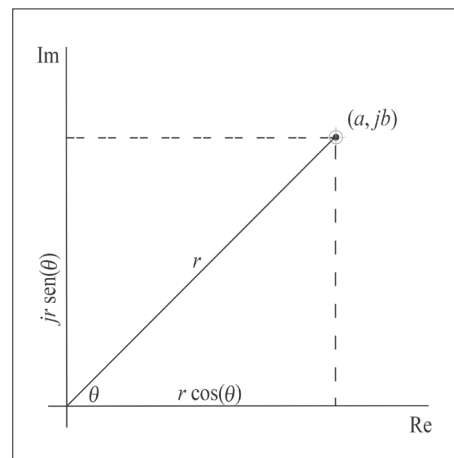


Figura 1. El número complejo  $x(\theta)$  representado en el plano complejo.

Así,  $a$  es la proyección de  $r$  sobre el eje real, o sea:

$$a = r \cos(\theta)$$

y  $b$  la de  $r$  sobre el eje imaginario, esto es:

$$jb = jr \sin(\theta)$$

Así, la forma rectangular (2) de un número complejo también se puede declarar como:

$$x(\theta) = r \cos(\theta) + jr \sin(\theta) \quad (3)$$

#### La ecuación de Euler

El vínculo matemático entre las formas exponencial (1) y rectangular (3) de los números complejos, es la relación (4), denominada en honor al matemático suizo Leonhard Euler, que establece que para cualquier  $\theta$

$$e^{\pm j\theta} = \cos(\theta) \pm j \sin(\theta) \quad (4)$$

Si en la ecuación (4) se multiplican ambos lados por  $r$ , se obtiene

$$re^{\pm j\theta} = r \cos(\theta) \pm jr \sin(\theta) \quad (5)$$

que es la expresión más general de la identidad de Euler, la cual incluye en una sola expresión los valores de la función para  $\pm\theta$ , esto es

$$re^{j\theta} = r \cos(\theta) + jr \sin(\theta) \quad (6)$$

y

$$re^{-j\theta} = r \cos(\theta) - jr \sin(\theta) \quad (7)$$

Nótese que en (6) y (7), la parte real sigue siendo positiva, sea  $\theta$  positivo o negativo; en cambio, la parte imaginaria sí cambia de signo cuando el ángulo  $\theta$  es negativo. Esto se debe a que el cose-

no es una función par y el seno una impar.

Ahora bien, supóngase que la posición angular  $\theta$  depende del tiempo  $t$ , es decir,

$$\theta(t) = \omega t$$

donde  $t$  está en segundos y  $\omega$  es una constante, llamada frecuencia angular, que tiene por unidades radianes/segundo. Así, (1) se convierte en:

$$x(t) = re^{j\omega t}$$

la cual, al aplicarse la ecuación (6), se obtiene

$$x(t) = re^{j\omega t} = r \cos(\omega t) + jr \sin(\omega t) \quad (8)$$

Si bien la ecuación (8) no le sirve a nadie para ir de compras a ningún supermercado, sí es una poderosísima herramienta para resolver problemas físico matemáticos de —por ejemplo— mecánica de fluidos o de la teoría electromagnética.

#### La identidad de Euler en tres dimensiones

La ecuación (8) se puede graficar en 3D, con base en un sistema de tres coordenadas: la del tiempo y las de las partes real e imaginaria de dicha ecuación. El resultado se muestra en la figura 2.

Nótese que se comporta en el espacio como una hélice con eje en la coordenada del tiempo (se ha exagerado el trazo con el propósito de resaltar la forma geométrica). Una hélice es el lugar geométrico de un punto que se mueve en un cilindro circular recto, de tal manera que la distancia que recorre paralelamente al eje del cilindro sea proporcional al ángulo por el cual gira con respecto al eje. Una analogía física de esta curva es el habitual resorte helicoidal cilíndrico de compresión.

Al relacionar los parámetros  $r$  y  $\omega$  de la ecua-



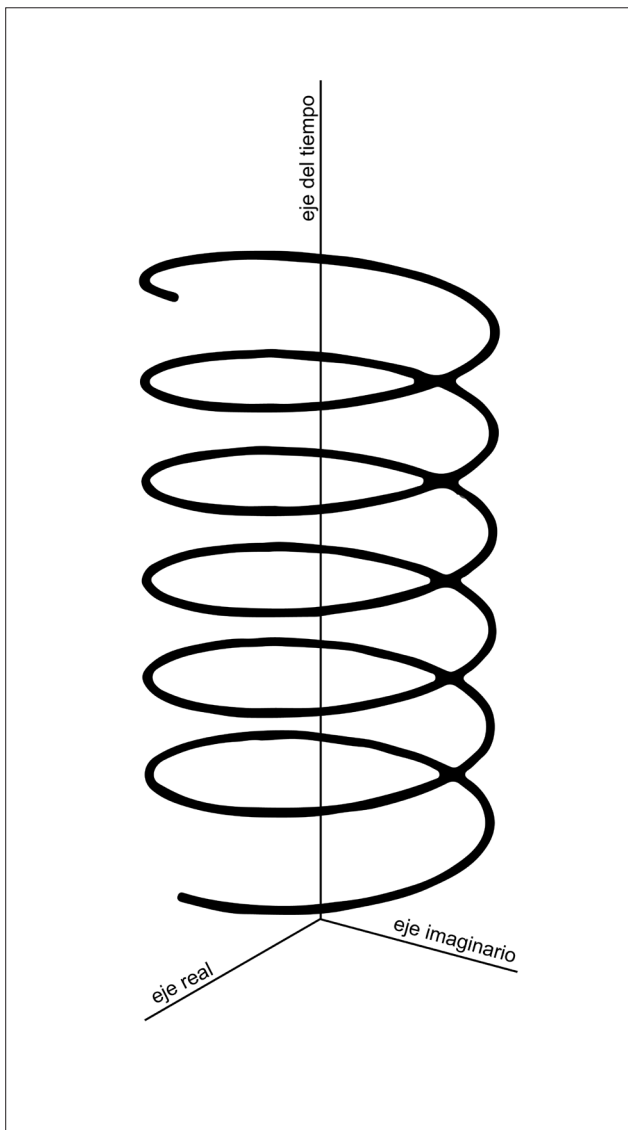


Figura 2. Gráfica 3D de la ecuación (8).

ción (8) con la analogía del resorte, se deduce que  $r$  corresponde al radio del cilindro que forma el resorte; y  $\omega$  —la frecuencia angular—, a la cantidad de espiras del resorte que se crean en un espacio de tiempo determinado (para un  $\omega$  alto, muchas espiras; por el contrario, pocas).

Ya se mencionó líneas arriba que el eje de la hélice —del resorte— es la coordenada del tiempo. Cabe señalar asimismo que, por facilidad de

exposición, solo se ha considerado el rango positivo de  $t$ . Así, es más claro reconocer que dicho eje es igualmente la intersección de tres planos. Uno es el “piso”, o sea, el plano formado por los ejes real e imaginario; otro, la pared constituida por el eje real y el del tiempo; y un tercero, la otra pared compuesta por los ejes imaginario y del tiempo.

La figura 2 representa, pues, el comportamiento de la identidad de Euler en el espacio, la cual tiene su eje de rotación paralelo al eje del tiempo.

Ahora se verá cómo se refleja la función (8) en el plano formado por el eje real y el del tiempo. Es decir, la gráfica de (8) en dos dimensiones: la dimensión real y la del tiempo. Esto se muestra en la figura 3.

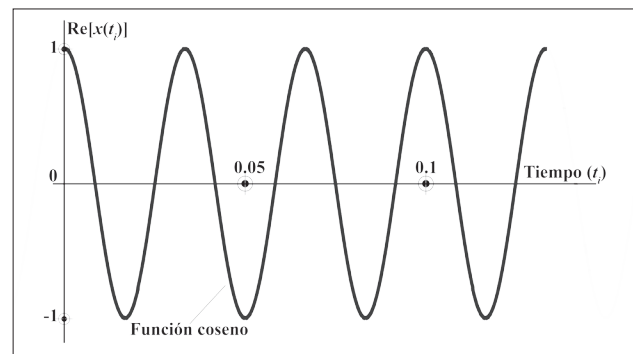


Figura 3. Proyección de la figura 2 en el plano tiempo vs parte real de la ecuación (8).

Dicha figura puede interpretarse como la sombra que proyecta el cilindro de la figura 2 en el plano tiempo vs parte real de  $x(t)$ . Como puede verse, se trata de la imagen de un coseno.

Por otra parte, la figura 4 exhibe la proyección de la hélice en el plano tiempo vs la parte imaginaria de  $x(t)$ . Como era de esperarse, esta figura corresponde a la gráfica de una función seno.

Por último, la figura 5 muestra la proyección del cilindro de la figura 2 en el plano complejo.

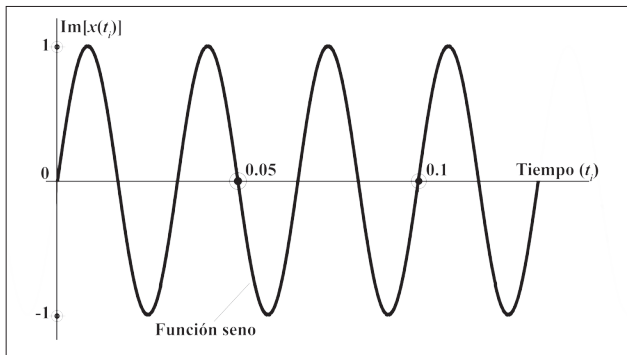


Figura 4. Proyección de la figura 2 en el plano tiempo vs parte imaginaria de la ecuación (8).

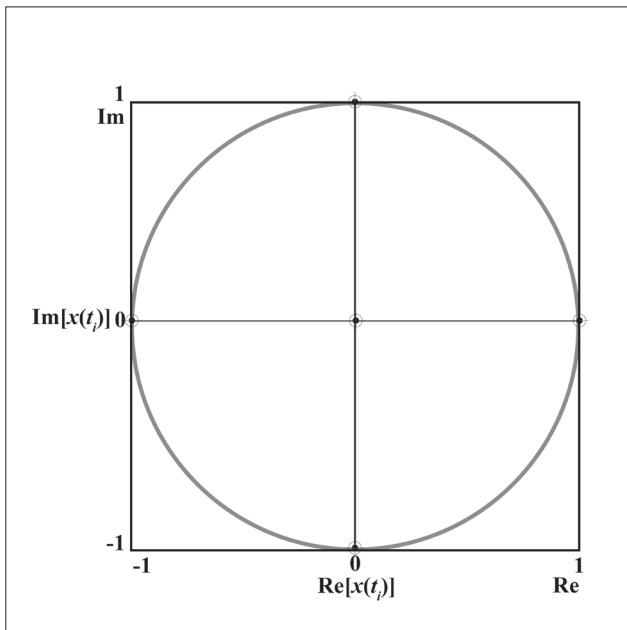


Figura 5. Proyección de la hélice de la figura 2 sobre el plano complejo.

Nótese que se trata de un círculo de radio  $r$ . Un resultado obvio.

### Analogía física

Todo el desarrollo anterior requirió de conocimientos básicos de matemáticas, y de un *software* para analizar el comportamiento dinámico de las funciones en 2D y 3D. Ahora, con el propósito de formarse una idea física de los resultados teóricos

presentados en este artículo, se coloca a la vista el siguiente conjunto de cuatro fotografías.

La fotografía 1 es la de un resorte helicoidal cilíndrico de compresión que debe asociarse con la figura 2. La dinámica de la fórmula de Euler “va recorriendo” el alambre del resorte. La frecuencia  $\omega$  de la función  $x(t)$ , brinda información de qué tan cercanas están las espiras en el resorte (a este factor se le denomina “paso”, en la jerga del diseño mecánico). La amplitud máxima  $r$  de la función  $x(t)$  es directamente proporcional al diámetro del resorte.

La fotografía 2 es el mismo resorte visto desde un plano que se asocia con la figura 3.

La fotografía 3 representa al mismo resorte pero procurando que se vea la correspondencia con la figura 4.

Por último, la fotografía 4 pretende apoyar la proyección de la hélice de la figura 2 en el plano complejo, mostrada en la figura 5.

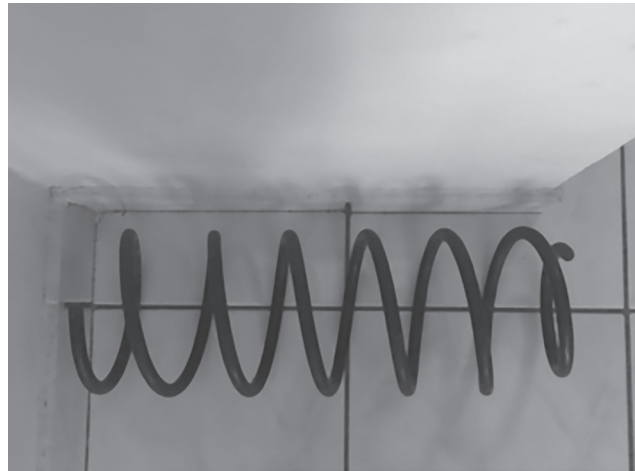
### Conclusión

La dinámica que manifiesta la identidad de Euler puede ser tan realista que aquí se propone una asociación física con un resorte mecánico. Así, mediante las sombras que este proyecta en tres planos, es factible observar las funciones seno y coseno. Asimismo, otra forma de ver esto de manera experimental es utilizando un generador de señales de voltaje y un osciloscopio. Estos instrumentos son propios de un laboratorio de electrónica; sin embargo, con estos aparatos las imágenes solo son en 2D.

Cualquier comentario que mis lectores consideren pertinente, enviarlo por favor a la dirección de correo electrónico [abel.r.f@hotmail.com](mailto:abel.r.f@hotmail.com).



Fotografía 1. Interpretación física de la figura 2.



Fotografía 3. Interpretación física de la figura 4.



Fotografía 2. Interpretación física de la figura 3.



Fotografía 4. Interpretación física de la figura 5.





# Aritmogeometria

# La Aritmogeometría: el ocaso de la escuela pitagórica

Ricardo Coronado Velasco

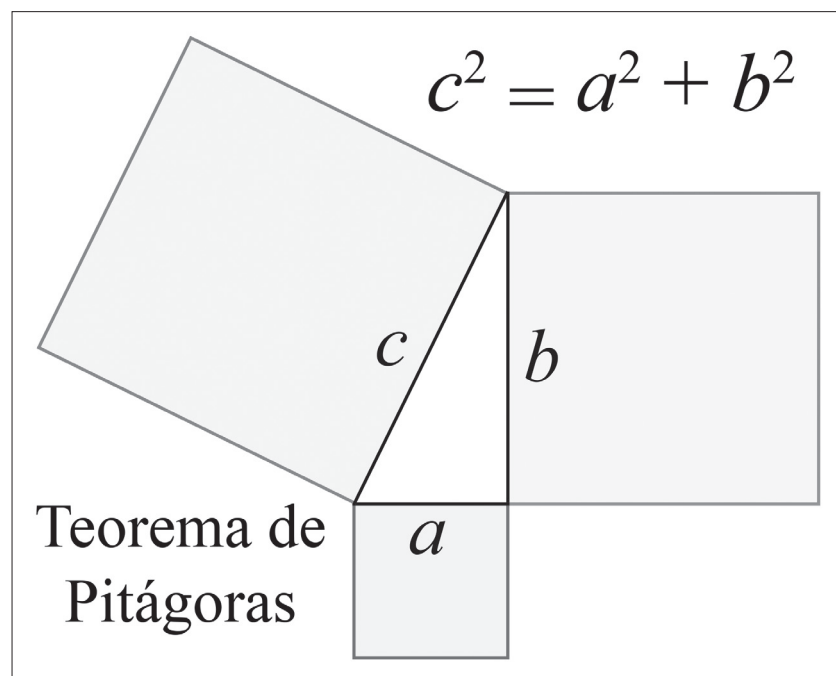
**L**OS NÚMEROS EN EL MUNDO actual vuelven a jugar el papel preponderante con el que soñó la escuela pitagórica, hace poco más de dos mil quinientos años. Esta doctrina se basaba en un pensamiento fundamental: los números son el principio de todas las cosas; estas se crean con arreglo a las mismas leyes que gobiernan la formación de aquellos; en consecuencia, para entender el mundo físico y moral es necesario comprender los códigos que constituyen los números.

Hay que tener en cuenta que los pitagóricos no pensaban los números con el concepto y la simbología indoarábica que disfrutamos hoy en día. De un lado, ellos empleaban el término «números» refiriéndose a los números que hoy denominamos enteros y, de otro lado, los concebían como las colecciones de varias unidades y los representaban por puntos.

Según la escuela pitagórica, la ley más importante era

la que determinaba la relación antitética entre los números pares e impares. Esta ley se consideraba como el fundamento de otros nueve contrarios que dividen al mundo en dos: cuadrado–oval, inmóvil–móvil, uno–muchos, masculino–femenino, derecha–izquierda, limitado–ilimitado, bueno–malo, luz–tiniebla, curvo–recto.

Algunos de esos opuestos tenían naturaleza física, por ejemplo: luz–tiniebla; otras, una moral;



y otras más, física y moral. Esta multiplicidad de sentidos infundía en los seguidores de Pitágoras otorgar a los números un valor mágico simbólico.

Así, el 5 significaba el matrimonio, puesto que era la suma del primer número par, el 2, con el primer impar, el 3 (el 1 se consideraba par e impar a la vez). Y en ese mismo tono los discípulos del filósofo de Crotona atribuyeron tantas otras significaciones a los números.

La escuela pitagórica detentaba un doble aspecto: el científico y el místico. El filósofo, matemático y epistemólogo italiano, Ludovico Geymonat, afirma: “El carácter místico de las investigaciones matemáticas [de los pitagóricos] constituyó durante mucho tiempo un notable impulso para su desarrollo, y a la vez un impedimento para caracterizarlas como investigación puramente científica.”

Con esa cosmovisión los pitagóricos estudiaron la geometría a través de la aritmética, generando la disciplina llamada *Aritmogeometría*. Sus exploraciones los llevaron a encontrarse con problemas insolubles para una matemática entonces en ciernes (entre ellos, los números que ahora se denominan irracionales). Estas dificultades causaron una crisis irreversible a su escuela, llevándola, finalmente, al declive.

### La Aritmogeometría

Esta disciplina se apoyaba en dos postulados. Por

un lado, es posible obtener las particularidades de las figuras con base en el número de puntos (que se supone finito) que las componen; por el otro lado, es dable recurrir a la forma de las figuras para explicar las propiedades más ocultas de los números.

Los números se clasifican en varios tipos; triangulares, cuadrados, poligonales, cúbicos. Por cuestiones de espacio nos limitaremos a mostrar los dos primeros. El lector podrá generar los demás, siguiendo las pautas generales de los que aquí se exhiben.

### Números triangulares

Los números triangulares traen a la memoria piedras apiladas. Al contarlas se tienen los números 1, 3, 6, 10, 15, 21, 28, 36, 45, 55, ...

En la figura 1 se muestran los primeros 5 números triangulares de la serie. El número 1 era el más importante para los pitagóricos, ya que era la base de todos los demás. Llevaba en sí la existencia espiritual.

En dicha figura se observan dos propiedades de este tipo de números. La primera, que el número de puntos en la base de los triángulos sucesivos aumenta de acuerdo con los números naturales 1, 2, 3, 4, 5, ...; la segunda, que cada número triangular es la suma del número de puntos en su base y el número triangular inmediato anterior.

Así, es posible saber qué número triangular

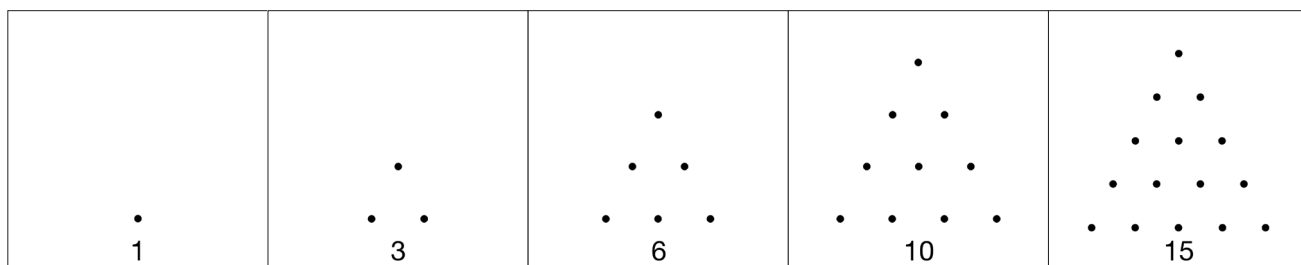


Figura 1. Números triangulares.



sigue del 10. Es decir, si 10 tiene en su base 4 puntos, entonces el siguiente número triangular tendrá 5 puntos; sumando a este valor el número 10, que por obvia razón es el inmediato anterior del que buscamos, tendremos  $5 + 10 = 15$ . En consecuencia, el número triangular después del 10 es el 15. Y así sucesivamente.

En la tabla 1 se presenta la forma en que se desarrollan los números triangulares. (¡Es una lástima que los pitagóricos no hayan podido tener a la mano, como nosotros, una hoja electrónica de cálculo!)

La columna 1 representa los puntos en la base del número triangular; la columna 2, el número triangular correspondiente; la columna 3, la suma de cada par sucesivo de números triangulares de la columna 2 (excepto el primero, que siempre es 1). El lector puede comprobar los valores auxiliándose de una simple calculadora.

Dejaremos para el siguiente apartado la explicación del porqué generamos la columna 3 de esta tabla 1.

### Números cuadrados

Los números cuadrados son: 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49, 64, 81, 100, ... Se denominan cuadrados perfectos, ya que su raíz es un número entero. En la figura 3 se muestran los 5 primeros.

Adviértase en dicha figura que las bases de los números cuadrados contienen un número de puntos creciente similar a los números triangulares. Es decir, 1 punto en el número cuadrado 1; dos puntos en el 4; 3 en el 9; 4 en el 16, y así sucesivamente.

Asimismo, nótese que en el número cuadrado 25 se han dibujado dos escuadras (*gnomos*) una exterior y otra interior. Fíjese muy bien que el número de puntos en cualquier escuadra siempre es impar. De hecho, a los números impares se les

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Puntos en la base	Número triangular	Suma de números triangulares sucesivos
1	1	1
2	3	4
3	6	9
4	10	16
5	15	25
6	21	36
7	28	49
8	36	64
9	45	81
10	55	100
11	66	121
12	78	144
13	91	169
14	105	196
15	120	225
16	136	256
17	153	289
18	171	324
19	190	361
20	210	400
...	...	...

Tabla 1. Los números triangulares.

denominaba entonces *gnomos* por la posibilidad de representarlos en forma de escuadra.

Ahora bien, ¿cuántos puntos tendrá la escuadra exterior de un número cuadrado? Sencillo, el doble de puntos que tiene la base menos 1. Ejemplo, el número 16 tiene 4 puntos en su base; por lo tanto, en su escuadra exterior habrá  $2(4) - 1 = 7$ .

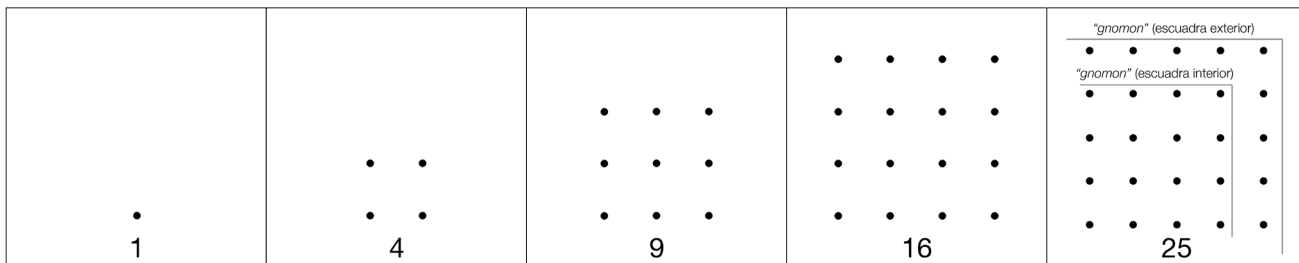


Figura 2. Números cuadrados.

Además, revisando los números de la figura 2, podrá concluirse que el número de puntos sigue la secuencia de los números naturales impares en orden consecutivo. En otras palabras, 1 punto para el número cuadrado 1; 3, para el 4; 5 para el 9; 7 para el 16; 9 para el 25, y así sucesivamente.

Esta herramienta nos va a servir en seguida, para establecer una forma de calcular los números cuadrados.

Un número cuadrado cualquiera se puede determinar por lo menos de dos formas posibles:

1. Como la suma de los puntos que deberá tener el número deseado en su escuadra exterior más el número cuadrado inmediato anterior. Por ejemplo, si se quiere saber qué número cuadrado sucede al 25, hay que reconocer primero cuál es el número de puntos que contiene su escuadra exterior. Si el 25 tiene 9 puntos, el número cuadrado que lo seguirá tendrá 11 puntos. Por lo tanto, dicho número cuadrado es  $11 + 25 = 36$ .
2. La suma de dos números triangulares sucesivos corresponde a un número cuadrado. Así, sumando el siguiente par de números triangulares 15 y 21 dará 36, que es el número buscado. De hecho, esa fue la razón de incluir la columna 3 en la tabla 1.

En la figura 3 se muestra el número cuadrado 25, en el cual se ha dibujado una diagonal. Obsérvese que debajo de la diagonal se tiene el número triangular 15; arriba, el 10. Su suma:  $10 + 15 = 25$ , concuerda con el segundo método mencionado para calcular un número cuadrado a partir de dos números triangulares.

Véase la tabla 2. La columna 1 presenta el número de puntos en la base de cada número cuadrado; la columna 2, los puntos contenidos en las escuadras exteriores; la columna 3, los números cuadrados correspondientes.

El lector podrá comparar las columnas 3 de ambas tablas y verificar que representan el mismo número cuadrado.

Lo presentado aquí es, por supuesto, una visión epidérmica y generalísima de la Aritmogeometría. A dos mil quinientos años de distancia estos conceptos pueden parecer ingenuos y hasta contradictorios. Pero es innegable que fueron simientes de una serie de teorías que evolucionaron y maduraron, a través de los siglos, hasta convertirse en la ciencia moderna que hoy conocemos. Hoy en día, muchos autores reconocen en la física y las matemáticas modernas evocaciones del pensamiento pitagórico.

Pitágoras llegó a tener un gran número de seguidores y dirigía una sociedad secreta de matemáticos, iniciado en la secta, y que se dedicaban

Columna 1	Columna 2	Columna 3
Puntos en la base	Puntos de la escuadra	Número cuadrado
1	1	1
2	3	4
3	5	9
4	7	16
5	9	25
6	11	36
7	13	49
8	15	64
9	17	81
10	19	100
11	21	121
12	23	144
13	25	169
14	27	196
15	29	225
16	31	256
17	33	289
18	35	324
19	37	361
20	39	400
...	...	...

Tabla 2. Los números cuadrados.

a sus ritos místicos científicos con el propósito de revelar la verdad absoluta de los números.

La gran crisis del pitagorismo fue causada por el hallazgo que hicieron sus mismos iniciados de que las figuras geométricas están formadas por

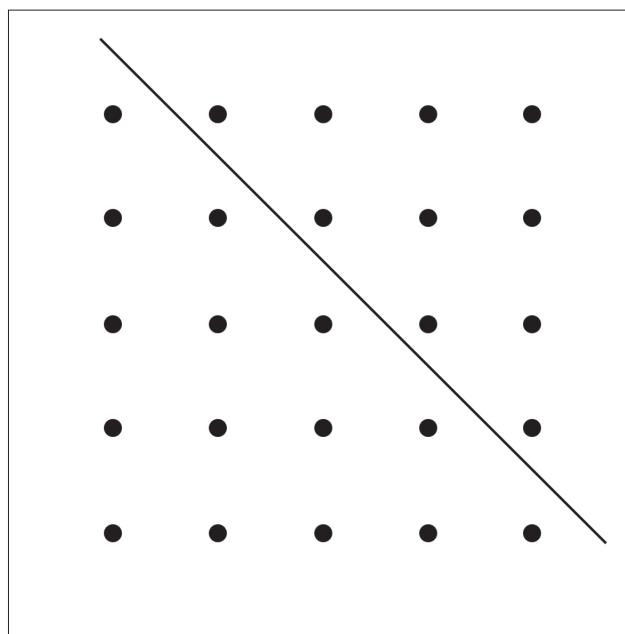


Figura 3. Diagonal del número rectangular que muestra cómo proviene este de la suma de dos triangulares.

un número infinito de puntos, contrario a lo que sostenía su propia doctrina. El golpe fue devastador. Y es que dio en el blanco. Precisamente en el teorema que lleva el nombre del gran filósofo. Descubrieron que, si el triángulo tenía catetos de lado 1, la longitud de la hipotenusa era  $\sqrt{2}$ . Esta raíz forma una secuencia infinita de números y carece de valor exacto. Es irracional.

Según la leyenda, durante varios años, la secta custodió el hecho con extremo celo, entre sus secretos más comprometedores. Pero la felonía esperó la ocasión. Se presentó en la persona de uno de los discípulos: Hipaso de Metaponto: lo reveló fuera del ámbito de los iniciados. Pagó su traición al ser echado con ignominia fuera de la escuela. Se dice que Pitágoras lo hizo sucumbir en un naufragio. Con todo, el mal ya estaba hecho. El escándalo se propagó con rapidez entre los matemáticos y comenzó el ocaso de la escuela pitagórica.





# El modelo educativo basado en competencias en el ITL

María Luisa Marín Monreal  
Juan Antonio González del Río

**E**L OBJETIVO DE ESTE ARTÍCULO ES dar a conocer los resultados de una investigación<sup>1</sup>, sobre los efectos que ha tenido el modelo educativo basado en competencias, en los alumnos de los dos primeros semestres de dos de las carreras que ofrece el Instituto Tecnológico de La Laguna: Ingeniería en Gestión Empresarial y Licenciatura en Administración.

## Antecedentes históricos

El modelo educativo basado en competencias tiene su origen en Europa. Nació como consecuencia de las secuelas de la Segunda Guerra Mundial. Varios países centraron su atención en crear sistemas educativos que coadyuvaran a la reactivación de su desarrollo económico e industrial en todos sus campos de acción.

Una de las principales tareas fue la creación de nuevos profesionistas con una formación académica diferente, que les permitiera incorporarse de manera inmediata al mercado laboral, y enfrentar las necesidades que demandaba la sociedad.

Eventualmente se fue conformando lo que aho-

<sup>1</sup> El trabajo de investigación estuvo a cargo de la Lic. María Luisa Marín Monreal en colaboración con el Lic. Juan Antonio González del Río, Lic. Luz Elena Solís Velázquez y Lic. José Alberto García de Luna.

ra constituye el modelo educativo basado en competencias y, a la par, los demás países del mundo se fueron interesando en el modelo y adaptándolo a sus propias realidades. México no fue ajeno a este proceso y así llegó al Sistema Nacional de Institutos Tecnológicos, que posteriormente conformaría lo que hoy en día es el Tecnológico Nacional de México.

## Esencia del modelo

La educación basada en competencias es un proceso educativo que se desarrolla con base en cuatro ejes formativos primordiales: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir.

Aprender a conocer se refiere al crecimiento cognitivo del individuo; esto es, a la adquisición de conocimientos. Aprender a hacer apunta a la aplicación del conocimiento a través del desarrollo de destrezas y habilidades. Aprender a ser y aprender a convivir se dirigen al desarrollo de las actitudes y los valores de los individuos que los hará capaces de afrontar diferentes escenarios de la realidad.

Bajo este esquema el estudiante adquiere, desde el inicio de su carrera, la formación y el fortalecimiento de las competencias profesionales ge-

néricas y específicas necesarias para hacer frente a los retos que el mundo laboral le demande.

### Descripción del proyecto de investigación

#### OBJETIVO GENERAL:

Obtener un diagnóstico del grado de conocimiento, comprensión y aplicación de parte de los alumnos en su proceso educativo con el modelo de competencias.

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

- Identificar barreras de aplicación del modelo educativo basado en competencias.
- Identificar los beneficios de la aplicación del modelo educativo basado en competencias.
- Identificar oportunidades de mejora del modelo educativo.

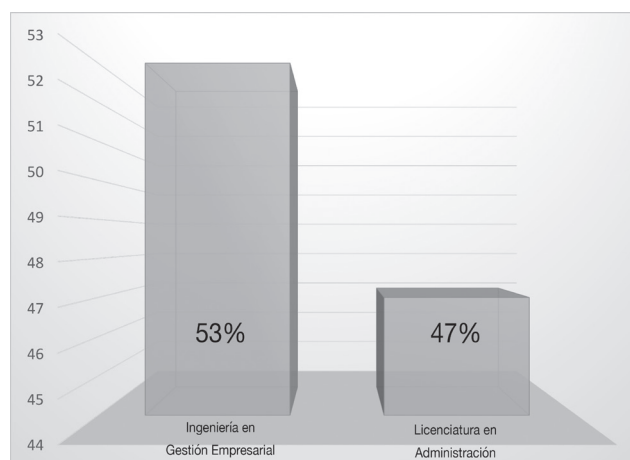
### Metodología

Se seleccionó el cuestionario como el método de obtención de datos.

Se tomó como base una muestra de 408 alumnos de primero y segundo semestre de las carreras de Ingeniería en Gestión Empresarial y Licenciatura en Administración (gráfica 1). De esta muestra, 217 correspondieron a la carrera de Ingeniería en Gestión Empresarial y 191 a la Licenciatura en Administración.

La aplicación del cuestionario se realizó en dos etapas: la primera, en el semestre enero-junio de 2015 en donde se aplicaron 208 cuestionarios y una segunda etapa, en el semestre agosto-diciembre del mismo año, aplicando 200 cuestionarios.

El cuestionario se diseñó con 22 preguntas formuladas en cinco ejes principales:



Gráfica 1. Composición de la muestra (alumnos).

EJE 1. Conocimiento de los antecedentes históricos del modelo educativo basado en competencias (gráfica 2).

EJE 2. Los conocimientos que tiene el alumno sobre este modelo educativo con respecto al tradicional y si ya lo conocía antes de ingresar al Tecnológico (gráfica 3).

EJE 3. Conocimiento y aplicación de las herramientas de trabajo para desarrollar las prácticas y el aprendizaje —evidencias de trabajo y portafolio de evidencias, etc.— (gráfica 4).

EJE 4. Opinión del alumno sobre si el facilitador proporciona información para la comprensión de este modelo educativo (gráfica 5).

EJE 5. Conocimiento de los beneficios que ofrecen las competencias profesionales adquiridas para su formación profesional (gráfica 6).

### Análisis e interpretación de los resultados

#### Resultados



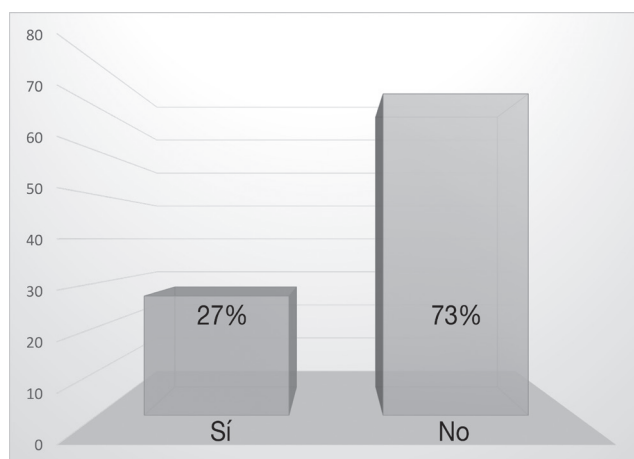
EJE 1. El 73% de los alumnos muestreados desconoce los orígenes históricos del modelo educativo basado en competencias.

EJE 2. El 68% de los estudiantes encuestados afirma que sí sabía algo sobre este modelo educativo, pero muy superficialmente; solo algunos ya habían trabajado en preparatoria bajo este enfoque. El resto de los alumnos lo desconocían totalmente antes de ingresar al *Tec Laguna*.

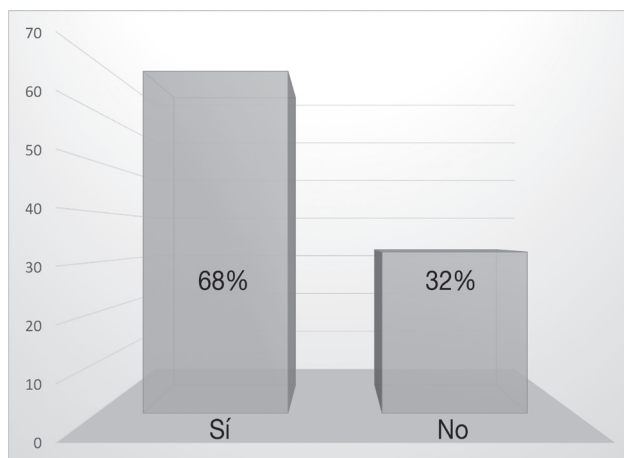
EJE 3. El 66% de los alumnos declaró conocer las herramientas de trabajo típicas del modelo en competencias, como: evidencias y portafolio de evidencias, etc.

EJE 4. El 56% de los cuestionados manifiesta que hace falta mayor énfasis del facilitador para que ellos comprendan mejor este modelo educativo.

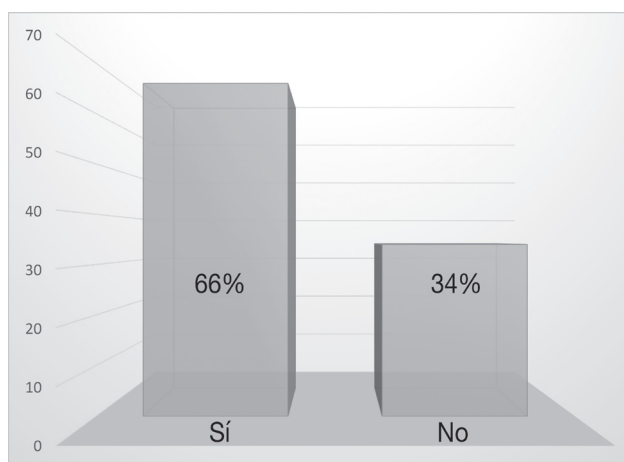
EJE 5. El 59% de la muestra desconoce los beneficios de las competencias profesionales que se adquieren en su formación académica, y, por lo tanto, ignora la importancia de las mismas para lograr el desarrollo de su potencial humano.



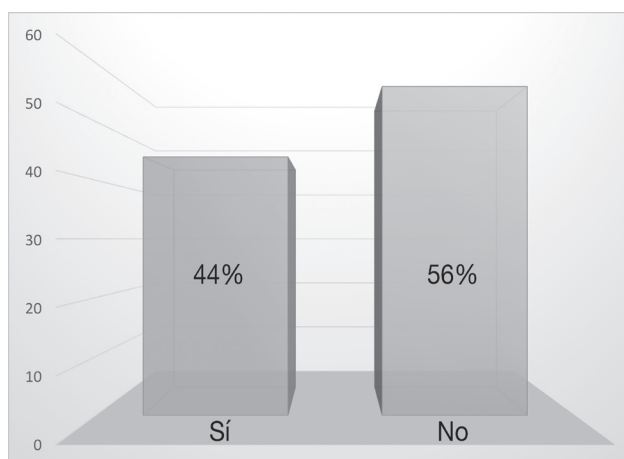
Gráfica 2. Conocimiento del origen del modelo educativo basado en competencias.



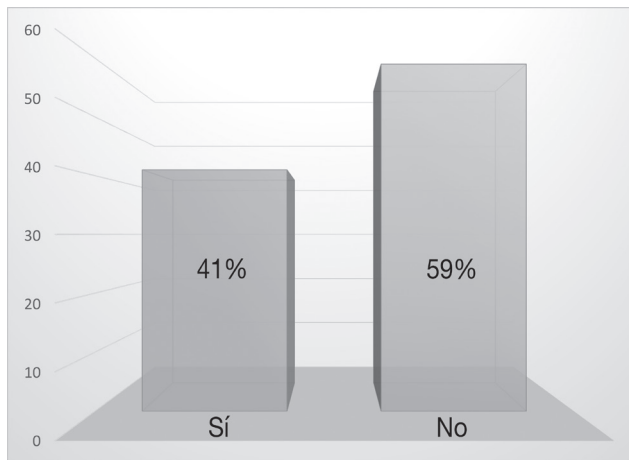
Gráfica 3. Conocimiento del modelo educativo basado en competencias.



Gráfica 4. Conocimiento de las herramientas de trabajo del modelo educativo basado en competencias.



Gráfica 5. Facilitador explica el modelo educativo basado en competencias.



Gráfica 6. Conocimiento de los beneficios de las competencias profesionales.

### *Análisis e interpretación*

Se detectó que el conocimiento de las competencias profesionales es ambiguo y limitado. Los alumnos desconocen el fundamento teórico y práctico del modelo educativo. Es decir, están desinformados sobre los objetivos, beneficios, ventajas, diferencias, competencias profesionales, momentos de formación de éstas y su aplicación en la práctica profesional.

La comprensión del modelo educativo es empírica. Además, solo comprenden lo básico. Falta hacer énfasis en los procedimientos y métodos específicos con que medir la verdadera comprensión de la educación basada en competencias.

Ahora bien, la aplicación del modelo se lleva a cabo en gran parte de acuerdo con las instrucciones que proporciona el facilitador, pero sin hacer análisis de las aportaciones que le brinda a su formación profesional.

Respecto a las barreras que existen para la aplicación del modelo basado en competencias detectamos lo siguiente:

El curso de inducción que se les imparte en el Tecnológico de La Laguna a los alumnos de

nuevo ingreso, aporta solo una información muy general del modelo educativo basado en competencias. Esto limita la comprensión del mismo y produce muy poco interés en el alumno sobre este esquema de educación. La situación se agrava si tomamos en cuenta que existió un 26% de ausentismo al curso de inducción, según muestran los resultados de nuestra encuesta.

Por otra parte, se detectó que los facilitadores se apegan poco al protocolo del modelo educativo; en consecuencia, existe una escasa realimentación hacia el alumno durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En cuanto a los beneficios que trae consigo la aplicación del modelo, los estudiantes que respondieron que sí lo conocían (41%), afirmaron que estaban conscientes de cómo les ayuda desarrollar las habilidades de comunicación, liderazgo, toma de decisiones, creatividad e innovación, entre otras, que fortalecen su competitividad, profesionalismo y desarrollo humano y se ponen de manifiesto en su desempeño cotidiano, cumpliéndose así el objetivo del modelo, que consiste en producir profesionales que al egresar estén preparados para enfrentar los retos que les demanda la sociedad.

Con respecto a las oportunidades de mejora, encontramos las siguientes:

- Planear y organizar con efectividad el curso de inducción para los alumnos de nuevo ingreso, tratando más en detalle el modelo educativo basado en competencias, de tal forma que el estudiante comprenda realmente el proceso de enseñanza-aprendizaje, por medio del cual se convertirá integralmente en un profesional de excelencia.
- Fortalecer la aplicación del modelo de

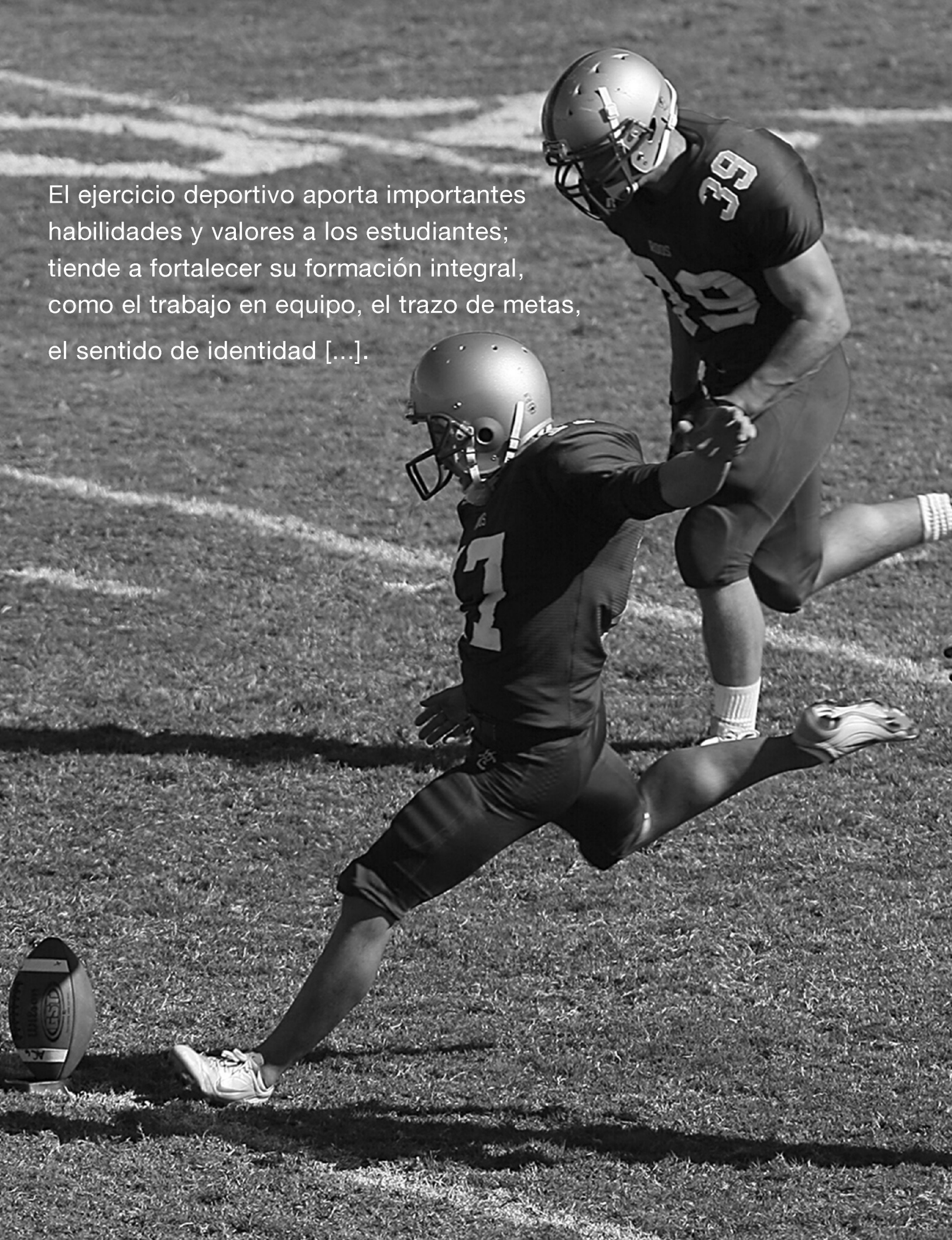
competencias en cada una de sus etapas del proceso de enseñanza–aprendizaje, de tal forma que sus actores principales —que son los estudiantes y los facilitadores— utilicen todos los instrumentos necesarios y mantengan un control constante en todas las actividades encaminadas al desarrollo y promoción de las competencias generales y específicas.

En conclusión, es importante hacer hincapié que el modelo educativo basado en competencias, debe aplicarse de manera eficiente para ponerse a la altura de las necesidades y a las circunstancias de las exigencias del mercado que lo requiere, cumpliendo con las expectativas de formar profesionistas competentes que coadyuven en los ámbitos económicos, sociales, culturales y tecnológicos, a nivel nacional e internacional.





El ejercicio deportivo aporta importantes habilidades y valores a los estudiantes; tiende a fortalecer su formación integral, como el trabajo en equipo, el trazo de metas, el sentido de identidad [...].



# El deporte en los estudiantes

Carlos Alberto Zúñiga Gómez

Juan Manuel de la Fuente Guerrero

**E**N ESENCIA, LA PRÁCTICA DEPORTIVA comprende el juego —en todas sus manifestaciones— como un medio inmejorable de interacción con los demás. En virtud de esto, en la construcción del individuo como ser social, con el deporte se logran niveles de integración que casi ninguna otra actividad puede alcanzar.

En efecto, el ejercicio deportivo aporta importantes habilidades y valores a los estudiantes; tiende a fortalecer su formación integral, como el trabajo en equipo, el trazo de metas, amor al trabajo, el sentido de identidad, el manejo del cansancio, la pertenencia a un grupo. Cualidades que serán parte de sus haberes profesionales.

En el juego no hay colores, razas, credos, estratos: el estudiante deportista se relaciona de manera natural con compañeros de distintos círculos socioeconómicos. Lo que fomenta y fortalece su competencia de saber relacionarse con los demás y con su entorno. En un futuro, al término de sus estudios, esta aptitud formará parte de su bagaje profesional, y lo hará competitivo en el mercado laboral o como emprendedor de su propio negocio.

Con el deporte integrado como práctica curricular, los estudiantes universitarios exponen su cuerpo a condiciones físicas y emocionales que son generadoras de sensibilidad en su desempeño atlético, tales como el logro, el error, la presión y la toma de decisiones.

El estudiante deportista tiende a cuidar su alimentación, ya sea por la apariencia o por nutrición, pues necesita estar bien alimentado para sus entrenamientos y competencias. Si el estudiante está saludable es más probable que asista a clases y cumpla con sus tareas. Una persona deportista, cuya musculatura esté a tono, tendrá mayor facilidad para soportar largos períodos de estudio que alguien que no esté en forma. Los alumnos que no hacen deporte suelen sufrir dolores de espalda más habitualmente que quienes lo hacen.

Son muchos los estudiantes que tienen la idea de que realizar una hora de deporte o gimnasio los cansará. Lo cierto es que el ejercicio es ideal para vitalizarlos y hacerlos sentir llenos de energía. La práctica deportiva regular favorece el desempeño académico. El aumento de la función cardíaca y de endorfinas repercutirá en la conexión entre las neuronas, mejorando la capacidad cognitiva del deportista. Además, el efecto analgésico de las endorfinas ayuda a descansar mejor.

Si se realiza un deporte de conjunto, se tiene que pensar en tácticas, en estrategias y coordinar con colegas. El cerebro se encontrará motivado, y a la hora de estudiar la concentración y la capacidad de análisis serán mejores.

El ejercicio físico regula la segregación de tres neurotransmisores asociados a una buena salud mental. Estas sustancias son la dopamina, la serotonina y norepinefrina. Hacer ejercicio estimula

la memoria y las funciones ejecutivas del lóbulo frontal, por lo que, quienes lo hacen con regularidad, identifican más rápido los estímulos visuales y se concentran más que quienes no.

En el caso de los deportes de conjunto se da el surgimiento de líderes de equipo, que por su carácter, propuesta de actuación y organización de los elementos del equipo, se ganan la confianza de los integrantes de un conjunto. El individuo que practica el deporte “está obligado a respetar las normas del grupo, intercambiar ideas, dar opiniones, apoyar a sus compañeros y, por tanto, contribuir al espíritu del cuerpo” [1].

Ante la igualdad de condiciones entre los contendientes deportivos, regidos con las mismas reglas y terrenos de la práctica, la formación deportiva alcanza el punto real de convivencia entre los que participan en condiciones diferentes. Al respecto, Dominique Wolton apunta que “la comunión en el deporte es probablemente el mejor agente [...] de contacto entre los pueblos y las culturas” [2].

Por otro lado, practicar deportes de manera regular estimula la disciplina en general: los jóvenes deportistas son más organizados, estructurados y menos propensos a caer en malos hábitos.



Figura 1. Víctor Manuel Moreno Villa, ingeniero del JPL de la NASA, exdeportista del *Tec Laguna*.





Figura 2. Equipo estudiantil de fútbol, campeón nacional de los Institutos Tecnológicos, 2014.

En otras palabras, el deporte puede convertirse en factor de desarrollo personal.

La actividad física y deportiva es una terapia no farmacológica efectiva para reducir el estrés, los trastornos del sueño, depresión, ansiedad y otras alteraciones que surgen a lo largo de la vida.

El deporte está relacionado con el bienestar psicológico y reduce los riesgos de sufrir algunos problemas de salud, tanto físicos como mentales, tales como los estados de tensión y ansiedad. Además posee un efecto ansiolítico que mejora los estados de irritabilidad y agresividad.

El Instituto Tecnológico de La Laguna, ofrece a los estudiantes la oportunidad de integrarse a sus equipos deportivos representativos según sus habilidades físico-atléticas, e incorporarse a sus clubes.

Con esto, el estudiante tiene también la ventaja de poder cubrir los créditos complementarios requeridos en su carrera profesional. Un integrante de los equipos representativos del *Tec Laguna* viaja a lo largo de todo el país, para asistir a diversas competencias, conoce los destinos turísticos, hace amigos en cada rincón que recorre. La



totalidad de los costos corren por cuenta de la institución

El ambiente que se observa en una competencia es muy rico, “un partido de fútbol en un solar urbano es un comportamiento social, con todos los ingredientes de valoración y jerarquización, acatamiento de unas reglas, respeto a la autoridad, actitud sancionadora de las infracciones” [3].

El deporte en la etapa universitaria marca de por vida a los estudiantes. Porque experimentan una gran compenetración con sus compañeros de equipo: durante días ríen, comen y duermen con ellos; son otra familia. Muchos profesionistas exdeportistas coinciden en que los mejores amigos de su vida los conocieron en el deporte universitario.

Las experiencias de un exdeportista son inigualables: las nueve centésimas de segundo menos con las que superó a su adversario, y con lo que obtuvo la medalla de oro; el gol de último minuto que le dio el campeonato; el *home run* que pegó con la casa llena en ese partido tan especial; el tiro desde la línea de 3 puntos, con el reloj en ceros, que le volvió loco de la euforia; el remate en la novia (punto para partido) de la final, que gritó con su equipo envuelto en lagrimas de emoción y felicidad... En fin, todas ellas constituyen situaciones imposibles de simular en el aula, y desarrollan un sentido intenso de pertenencia.

En el Instituto Tecnológico de La Laguna existe un grupo extraordinario de exdeportistas. Unos forman parte de la planta de profesores, investigadores y funcionarios de la institución. Otros son directores de empresas, o profesionistas independientes con una trayectoria notable. Todos ellos forman parte de los equipos deportivos representantes del *Tec*. Todos ellos muestran un sentido de pertenencia a la institución, digno de

mencionar. Es admirable la entrega que muestran al momento de competir. Aún cuando el físico ya no es el óptimo, cuando la edad es ya avanzada, en tanto que se acarrea alguna vieja lesión. Impresiona su esfuerzo, sacrificando la convivencia con su familia, corriendo detrás de cada balón, compitiendo con jóvenes de la mitad de su edad; sudando la camiseta, sufriendo calambres, en ocasiones sangrando; poniendo venda sobre venda para seguir jugando, dejando en la cancha “alma, vida y corazón”, por sus colores, por amor a la camiseta, por amor al *Tec Laguna*.

### Referencias:

- [1] Vásquez Henríquez, Alexis.
- [2] Wolton, Dominique, La otra mundialización. Los desafíos de la cohabitación cultural global, Barcelona, Gedisa, 2004, p.104.
- [3] Rodríguez López, Juan, “Deporte y Ciencia”. Teoría de la actividad física, Barcelona, INDE, 1995.





Figura 3. Equipo de voleibol de trabajadores del *Tec Laguna*, subcampeón nacional de los Institutos Tecnológicos, 2015.



# Ensayo





# La inigualable aventura de leer

Edgar Iván Fuantos Tobías

*No necesito pasaportes ni visas. Mi viaje está aquí, conmigo, a mi alrededor. Tengo todo lo que quiero para vivir una extraordinaria e interminable aventura: libros.*

Benito Taibo

**E**XISTEN INFINIDAD DE ACTIVIDADES QUE las personas realizan en su tiempo libre. Ese tiempo que les queda después de cumplir con sus obligaciones y durante el cual solo desean despejarse, entretenerse en lo que más les gusta.

Cada persona tiene su forma de divertirse: ver películas en el cine o en la comodidad del hogar, ver programas de televisión, actualizar redes sociales, navegar por internet, jugar videojuegos. De hecho, gracias a la avanzada tecnología con la que se cuenta hoy en día, existe una lista tan larga de pasatiempos, que resulta casi imposible justificar el aburrimiento.

Yo disfruto con tener un buen libro entre mis manos para leer.

Me gusta la novela. Sé que conviene leer de todo, incluso periódicos o libros de texto, pero en mi escala jerárquica la narrativa ocupa el más alto nivel; lo demás lo tomo según la graduación que le he asignado, de acuerdo con mis intereses y necesidades.

Adquirí el hábito de la lectura gracias a mis padres. Ellos nos inculcaron a mis hermanos y a mí, desde que fuimos pequeños, que hiciéramos bien todo lo que emprendiéramos. Entre muchas otras cuestiones, leer y escribir correctamente. Mis padres conocían y llevaban a la práctica el

refrán que reza “la palabra enseña, pero el ejemplo arrastra”. Así que fue común para nosotros encontrarlos leyendo en sus pocos ratos libres. Y siempre que los sorprendíamos nos ofrecían el libro, invitándonos a leerlo también.

Sin embargo, el amor por la lectura no me llegó por órdenes de mis padres ni de manera espontánea. Realmente fue todo un proceso.

Recuerdo una ocasión en que mi madre nos dijo a uno de mis hermanos y a mí:

—Hijos, tienen que leer este libro —mostrándonos la portada— les será de mucho provecho.

“¡Por supuesto que no!”, mi primer pensamiento. “¡Qué necesidad tengo de andar leyendo, en vez de dedicarme a mis juegos”. Y seguro mi



Jesús Sergio Fuantos Delgado, padre del autor.



¿Y cuándo leer?, me cuestionan algunos. Leé mientras haces fila para algo, leé entre clases, durante las horas libres; leé en el parque, en el camión, en el coche, en donde puedas aprovechar tu tiempo.

hermano pensaba en paralelo, puesto que al unísono respondimos:

—No gracias —y nos dispusimos a desaparecer.

Sin duda fue muy notoria la repulsión que delataron nuestras caras, por más que ambos tratamos de ocultarla con una sonrisa mal fingida, ya que en seguida mi madre agregó con energía,

—¡Pues más les vale que obedezcan o habrá serias consecuencias!

Y ahí comenzó una lucha denodada que mi hermano y yo desatamos contra los empeños de nuestra pobre madre por acercarnos a la lectura. ¿Nuestra arma más efectiva?: la huelga de brazos caídos ante el libro; nos mantuvimos firmes sin abrirlo ni siquiera para ver de qué se trataba. Se nos resbalaban las amenazas de que no tendríamos permiso para salir ni dinero cuando se lo pidiéramos.

Mas no hay poder capaz de contrarrestar la amorosa tenacidad de una madre cuando se trata de la felicidad de sus hijos. Finalmente, vencidos entregamos la plaza, pero yo aún tuve fuerzas para ir a cuestionarla:

—Mamá, ¿por qué tienes tanto interés en que lo leamos?

—Porque es un libro muy bonito —me respondió dulcemente. Lleno de historias bellas y valores que les hará reflexionar. Deben de leerlo, toma —agregó, poniendo el libro entre mis manos—, les va a gustar; y si no es así, por lo menos algo aprenderán de él.

Dio media vuelta y volvió a lo suyo, dejándome solo, con el libro en las manos.

Tal vez la tensión a la que me sometí durante mi obstinada rebeldía a las demandas de mi madre sensibilizaron mi espíritu, la cosa es que ahora sí me intrigaron sus palabras y me dispuse a leer aquel libro.



Ana Silvia Tobías Juárez, madre del autor.

Se trataba de *Dos valientes asustados y otras historias*, de Juan Amparán. Un libro precioso que, a través de varios relatos cortos, trata sobre cómo vivir plenamente, superarse como persona, y en fin, sobre la educación sentimental que todos los seres humanos debemos cultivar. Un libro apto para lectores de cualquier edad. Una obra que sin duda recordaré por el resto de mi vida.

Pero no se piense que lo devoré de pe a pa inmediatamente. No. Realmente batallé al principio para concentrarme. Sin embargo, una vez que comprendí la primera historia, las demás me fue-





ron atrayendo más y más de manera paulatina, hasta que lo leí completo sin parar.

Hoy en día lo recuerdo con nostalgia. Y lo he buscado varias veces, cuando he estado en casa de mis padres. Pero el libro ha desaparecido. Mi madre no había advertido su ausencia. No recuerdo si lo prestó.

No obstante que el texto de Juan Amparán es bello e inspirador, no fue el que me llevó a tomar la decisión de leer para toda la vida, ni me apasionó ni provocó en mí esa sed insaciable de la lectura.

Habrían de pasar algunos años, hasta que cumplí los quince, para encontrarme con las películas de *Harry Potter*. Me encantó toda la serie. Y cuando terminó, en noviembre del 2011, me quedó la sensación de que algo había quedado trunco; que había tantas interrogantes que por sí mismas las películas no respondían. Y fue entonces que me dispuse a llenar ese vacío acudiendo a la lectura.

Empecé a juntar dinero para comprarme los siete libros que conforman la saga. Pero me urgía tenerla. “Con el poquísimo dinero con que cuento nunca alcanzaré a ahorrar lo necesario”, pensé. Era tanta mi desesperación que uno de mis compañeros de la preparatoria me comentó que él tenía el primero de la serie y que me lo prestaría. Y acepté gustosísimo, por supuesto. Le rogué que me lo llevara al día siguiente, y que en cuanto lo acabara de leer se lo regresaría.

Lo devoré en dos noches, aunque tardé en devolverlo; me resistía a deshacerme de él. Una parte de mí sentía que era el libro el que me había escogido para ser suyo; la otra —más juiciosa— me insistía “¡déjate de tonterías, el libro no te pertenece, debes restituirlo!”. Y así lo hice... una semana después. “Gracias, aquí tienes el libro”, le dije con una sonrisa. Mi amigo jamás se enteró de la bronca interna que había librado para

que ese volumen de *Harry Potter* retornara a su propietario real.

Eventualmente reuní lo necesario para comprarme la colección. La leí de cabo a rabo.

Con la saga de *Harry Potter* tuve la experiencia sin par del placer de la lectura; la vivencia de recrear con la imaginación mundos alternos que nos hagan más entendible la realidad en que vivimos inmersos. Comprendí así que en la literatura me esperaba un tesoro espiritual inagotable. Desde ese momento decidí convertir la lectura en una práctica de vida y comenzar a crear mi biblioteca personal.

J. K. Rowling, autora de *Harry Potter*, afirma: “Si no te gusta leer es porque aún no has encontrado el libro indicado”. Yo estoy de acuerdo con ella: para entusiasmarse con la lectura uno debe descubrir una razón poderosa que nos haga echar a un lado las excusas, tomar el libro y comenzar a leer.

Como estudiante de ingeniería del *Tec Laguna* uno puede argumentar cualquier pretexto para no leer: tengo mucha tarea, necesito estudiar para un examen, voy a hacer un trabajo..., en fin, un sinnúmero de disculpas; pero, ¿quiénes se esconden detrás de ellas? Pues los que ven en la lectura una actividad inútil, sin sentido ni beneficio, que realizan en todo caso por obligación. Pero no tiene que ser así.

Cuando alguno de mis amigos me pregunta cómo acercarse a la lectura yo le respondo con base a mi propia vivencia. “Lo primero que debe quedarte claro” —le digo— “es que no se trata de leer cualquier cosa (un libro de texto, un manual de instrucciones sí se leen como una tarea impuesta), sino de acercarse a la literatura. Hay millones y millones de libros en el mundo de los cuales puedes escoger. Lee lo que más te atraiga: un cuento infantil, una novela clásica, poesía, tea-



tro. Es tu decisión, basada siempre en tu propio gusto. Al principio es como una aventura: busca aquel “libro indicado” para ti, al que se refiere J. K. Rowling. De modo que si comienzas un libro y no te gusta no pierdas tiempo haciendo como que lo lees solo porque te impusiste la obligación de hacerlo. No. Así no funciona esto. El acto de

leer debe ser placentero, una diversión, un gozo; de otra manera se fracasa”.

En lo que constituye mi pequeña biblioteca personal —pero mía al fin— he logrado juntar una serie de libros entre los que se encuentran solo seis clásicos, que ya he leído. Ya habrá tiempo para zamparme completo a *Don Quijote de*



*la Mancha* o *La Divina Comedia*. Por ahora leo solo lo que más me gusta y disfruto. Y si llego a encontrarme con una obra que no me fascine, la haré a un lado y comenzaré con otra.

Desde luego, habrá textos que sean mal vistos por algunas personas. Pero aquí el que toma la decisión es el propio lector, y mientras él lo considere apropiado y dentro de sus gustos e intereses, lo leerá.

¿Y cuándo leer?, me cuestionan algunos. Léame mientras haces fila para algo, léame entre clases, durante las horas libres; léame en el parque, en el camión, en el coche, en donde puedas aprovechar tu tiempo.

Comparte la lectura con tus amigos, intercambia opiniones, recomienda historias. Léame, deja y aconseja leer.

El hábito de la lectura, sin duda, trae consigo beneficios espirituales, intelectuales, económicos... ¡hasta amistades yo he forjado gracias a él! Tal parece que la imagen de un lector abstraído en su libro capta la curiosidad del viandante, quien, si es incapaz de vencer la tentación, se detiene a preguntar qué lee uno con tanto interés. Así me pasó con Alberto Muñoz. En respuesta a su interpelación yo extendí el brazo mostrándole el libro que leía, y él manifestó su alegría de ver que coincidíamos no solo en la afición a la lectura sino también en lo que leíamos. Desde entonces hemos logrado construir un sincero apego fraterno intercambiando opiniones, libros y lecturas.

Mi madre me reconviene que ya no compre más libros, que ya tengo muchos, que ya no caben en el espacio del que dispongo para ellos,

—Pero mamá —le respondo—, ochenta y cinco libros no son nada si los comparas con la cantidad de novelas que se han publicado en el mundo.

Y ella no insiste, acepta mis argumentos con su dulce sonrisa. Yo percibo que en el fondo ve con



Alberto Muñoz

satisfacción el fruto de su esfuerzo puesto en mí, desde que era niño, para que me inclinara por la lectura.

Seguiré comprando libros siempre que pueda. Porque nada iguala a esa sensación de tener ya una historia entre las manos y la ansiedad que causa esperar el momento de poder sumergirse en su lectura. Como cuando niños se nos hacía eterna la llegada de la noche de Navidad en que recibiríamos nuestros anhelados regalos. Ese es el sentimiento que me transmite un nuevo libro. Leer incluye eso y mucho más. Y es nuestra decisión querer que así sea.





# Los retos globales que enfrentamos como recién egresados

Valeria Rocha Mares

**D**ESDE QUE COMENCÉ A ESTUDIAR en el *Tec* muchas preguntas invadían mi mente, pero la principal era cómo ser competitivo en un mercado de trabajo globalizado. Porque al egresar de la carrera no solo se rivaliza con compañeros de generación o con egresados de universidades regionales, sino con jóvenes de todo el mundo. Hoy en día, dados los avances en la comunicación y las redes y las políticas de los países por abrir sus fronteras, el reclutamiento de personal en las empresas se abre al planeta entero. Cualquier candidato que cumpla con el perfil deseado puede ser contratado —al menos en teoría.

Esta inquietud me llevó a la conclusión de que, si quería comenzar a comprender el mundo global, por lo menos debía echar un vistazo a algún lugar más allá de los límites de mi país. No estaba en mi realidad económica la posibilidad de pedir a mi familia el costearme un viaje al extranjero (yo trabajo para sostener mis estudios). Entonces busqué opciones viables para una estudiante de mis características. Y hallé una: la asistencia a congresos.

Encontré muchos, pero poco interesantes para mí. La mayoría trataban sobre cuestiones de tecnología. Y no es que menosprecie esos temas,

pero yo quería algo más enfocado a mi carrera y que respondiera a mis deseos de conocer algo del mundo. Buscando di con el Primer Congreso Internacional de Macrociudades, que tendría sede en la Universidad de Buenos Aires (UBA). Se tratarían temas como: emprendimiento social, tendencias de los mercados internacionales, empresas socialmente responsables, política e impacto en la economía, urbanismo, crecimiento urbano responsable, comunicación y otros muy atractivos.

En seguida me comuniqué a la UBA para conocer los requisitos de la inscripción. Me presenté y le dije mis inquietudes a la persona que me respondió:

—Qué tal Valeria, ¿de qué institución nos llamas vos? —me preguntó en su acento argentino, y continuó:— Porque la única institución que tenemos registrada es la UNAM, la Universidad Autónoma de México.

—Yo soy del Tecnológico de La Laguna, pero estoy muy interesada en participar —le respondí.

—Mirá, Valeria, la única forma de participar en este congreso es que seas seleccionada por la UNAM, o que vos presentés un proyecto socialmente responsable y que cumpla con las características que se explican en la convocatoria. El

proyecto será valorado por el consejo estudiantil de la UBA, y así se decidirá tu ingreso. ¿Conocés los términos de la convocatoria?

—No. Por eso he llamado.

Después de un par de días me mandaron la convocatoria y de inmediato me puse a trabajar en el proyecto. Diseñé un plan de negocio socialmente responsable de una empresa familiar que se dedica a la distribución de *wagyu* —la única carne roja que contiene Omega 3 y 6. Reuní todos los requisitos y lo envié. Tenía la ilusión de ser aceptada.

Al cabo de una semana recibí la llamada del encargado de relaciones internacionales:

—Valeria, felicidades, el proyecto fue autorizado. Estás aceptada a participar en el congreso. Te aclaro que la UBA solo cubre un porcentaje de tu hospedaje. El resto y el costo del pasaje van por tu cuenta.

Fue muy emocionante la noticia. Ese día pasaron muchas cosas por mi mente, incluyendo los sacrificios que tendría que hacer para costearme el viaje. Pero valía la pena. Reservé el vuelo y empecé a preparar todo para mi aventura.

El 18 de noviembre de 2016 inició mi viaje. El vuelo comprendía primero de Torreón a la Ciudad de México y de ahí a Bogotá. En esta ciudad empezaron a subirse mis primeros compañeros con el mismo destino.

Así conocí a Felipe Valencia. Un recién egresado de la Universidad de Antioquia de Medellín, en Colombia. Cuando se graduó, Felipe acudió a la convocatoria que la firma canadiense PW PolyWorks emitió para diseñadores de software y fue seleccionado. Ahora funge como encargado en la empresa de todos los programadores de América Latina.

En cuanto fue oportuno le pregunté:

—Felipe, ¿qué opinas tú sobre las ventajas o

desventajas de la globalización en cuanto al mercado laboral?

—Yo creo que la globalización en ese aspecto es una maravilla —respondió—, ya que ha permitido que profesionales provenientes de países poco desarrollados, como el mío, podamos subir a mesas internacionales y ganar el dinero que jamás pensamos tener. Pero esto no es cosa de suerte. En mi caso, desde que estaba en la universidad sabía que tenía que desarrollar un plus con respecto a mis otros compañeros: yo trabajaba en las mañanas de mandadero, en las tardes acudía a la universidad, en las noches al inglés. Nunca perdí la esperanza de que llegaría el día que yo pudiera decirme: “valió la pena todo el esfuerzo”. Y llegó. A mis veinticuatro años gano cinco mil cien dólares mensuales, más los vuelos para visitar a mi familia dos veces al mes, sin contar lo que me paseo por todo el continente. Hago lo que me gusta y me sigo preparando para ser indispensable en mi trabajo.

Quedé sorprendida con la madurez de Felipe y desde ahí supe que sería un buen viaje.

Ya en la ciudad de Lima, ingresó al avión el Dr. Arturo Ramos Sernaqué, jefe de seguridad de Perú, que también viajaba para el congreso a Buenos Aires.

—Yo conozco tu país —me dijo en una de nuestras charlas. He estado ahí en varias ocasiones. En una de ella me asaltaron en Michoacán. Pero las autoridades no hicieron nada al respecto. Me da mucha tristeza ver un país tan rico, pero con tanta inestabilidad. Desafortunadamente esta idea está muy marcada en el extranjero. A México se le relaciona con violencia, sobre todo porque la mayoría de los narcotraficantes provienen de este país.

Me apenó muchísimo su apreciación. Yo intenté refutar arguyendo que también hay cosas lin-

das en mi país, que no todo es violencia... pero mis palabras poco o nada podían hacer contra las imágenes negativas tan contundentes que se tienen de México.

Aterrizamos en la Ciudad de Buenos Aires y cada quien debía ir por sí mismo del Aeropuerto Ezeiza a donde estaríamos hospedados. Yo me junté a dos estudiantes salvadoreños: Juan Carlos Pichinte y Lorena Fuentes. Tomamos un *Uber*.

En el camino me platicaron que ellos tenían ganas de conocer México. Que habían escuchado muchas cosas positivas de mi país, pero que no tenían visa para ingresar a nuestro territorio.

—Se batalla más para conseguir la visa mexicana que la norteamericana —expresó uno de ellos.

—Hemos visitado Los Ángeles, California, pero sin llegar a México —afirmó el otro.

También me dijeron que eran gerentes de la aerolínea colombiana AVIANCA.

—¿Y cómo siendo salvadoreños consiguieron ese puesto en una empresa colombiana? —les pregunté asombrada.

—Fue complicado —respondió Juan Carlos—, y más por la falsa imagen que tenemos como país ante el mundo —en esto hizo una breve pausa moviendo la cabeza en señal de desaprobación y luego continuó—: sucedió que terminando la universidad decidimos hacer la maestría en Bogotá. Al graduarnos, acudimos a la bolsa de trabajo de la institución y coincidió que

había varias vacantes en esta empresa. Y fuimos a presentar el examen. Para nuestra sorpresa, todo era en inglés. Pero, como lo dominábamos, no tuvimos ningún problema. Así que, nos llamaron.

Y de nuevo, como me ocurrió con Felipe Valencia, de la conversación con Juan Carlos y Lorena saqué mis propias conclusiones.

El lugar donde nos hospedaron era agradable. Habitaciones muy limpias, buena vista, área de entretenimiento con billar, alberca, biblioteca,



El Obelisco de Buenos Aires. Monumento histórico icono de la ciudad de Buenos Aires. Se construyó en 1936 para conmemorar la primera fundación de la ciudad por Pedro de Mendoza.





El Palacio del Congreso de la Nación Argentina.

boliche. Lo más sorprendente es que ese lugar lo mantienen los mismos estudiantes de la UBA, quienes venden “Panchos” (*hot dogs*) para recaudar dinero y solventar gastos de los eventos que organizan.

A mí me tocó compartir la habitación con otras tres chicas: Renata, italiana; Cecy española de Madrid; y Flor, argentina, de la provincia Catamarca. En cuanto me instalé tuve deseos de salir e invité a mis compañeras. Ellas también recién habían llegado, estaban cansadas y declinaron. Me fui sola en búsqueda de lugares tradicionales.

Llegué a la Casa Rosada, el palacio de gobier-

no donde está el presidente de Argentina, Mauricio Macri; de ahí fui a conocer la feria de San Telmo, la “feria de las cosas viejas y antigüedades”, como se le promueve. Es famosa por todo lo que se vende en cada puesto. Estando ahí me dio hambre y entré a un restaurante, a probar el rico asado argentino.

Luego fui a la estación del metro más cercana y compré una tarjeta para varios pasajes (así sale más barato), y un mapa con qué guiarme en mis andanzas turísticas sin perder tiempo y dinero en búsquedas frustradas. Y es que, en contraste con México, la vida en Argentina es muy cara. Por

ejemplo, una botella de agua de 500 ml me costaba alrededor de treinta pesos mexicanos. Para alguien en mis condiciones el ahorro era primordial.

Al día siguiente, nos levantamos temprano y nos preparamos para tomar a tiempo el metro, rumbo a la UBA. El evento sería en la Facultad de Ciencias Económicas. Ahí nos pidieron que ese día ingresáramos a clases con los demás estudiantes de la UBA. Nos distribuyeron en los distintos salones para que nadie quedara sin la oportunidad de asistir a los cursos. Y nos indicaron que, al fi-

nalizar el día acudiéramos a determinada oficina por el *kit* del congreso.

A mí me tocó en un salón donde se impartía el curso de Creatividad e Innovación en la Organización. Cuando entré, el profesor suspendió su clase y me pidió que me presentara. Así lo hice y, en seguida, vino una ronda de preguntas de mis improvisados condiscípulos argentinos.

—¿Vos me podés decir si todos los mexicanos bailan y cantan mariachi? —cuestionó el primero.

—Bueno —le contesté mostrando mi mejor



El Teatro Colón. Un teatro de ópera de la ciudad de Buenos Aires. Por su acústica e historia es considerado uno de los cinco mejores del mundo.





Bosques de Palermo. Uno de los mayores espacio verdes de Buenos Aires.



El Ateneo Grand Splendid de Buenos Aires. Una de las librerías más originales y bellas que existen. "Es un teatro pero sin obras, ni taquillas, ni acomodadores; solo hay libros, muchos libros...". Se construyó donde era el Teatro Grand Splendid y conserva la arquitectura original del mismo pero adaptado para funcionar como librería.



Barrio de La Boca.

sonrisa—, te voy a responder con una pregunta: ¿todos los argentinos bailan y cantan tango?

Él también sonrió y a la vez y lo negó con un movimiento de cabeza.

—Igual ocurre en México —continué—, tenemos una variedad de géneros y no estamos limitados al mariachi. Claro que a la mayoría de los mexicanos nos gusta, pero más por el arraigo nacional.

Después se sucedieron varias preguntas y respuestas más. Al final tocó mi turno de preguntarles a ellos.

—¿Qué opinan ustedes del fenómeno de la competencia laboral en un mundo globalizado?

Me sorprendió el sentimiento nacionalista que

manifestaron. Unos decían que era malo, porque la mayoría de los espacios laborales destacados eran ocupados por extranjeros; otros culpaban al presidente Macri, por tener fronteras demasiado abiertas a la inmigración. Y se abrió un pequeño debate, en el cual yo les mencioné que también en mi país había muchos latinos trabajando, y que lejos de preocuparnos o enojarnos “nos poníamos las pilas” para adquirir un plus que aumentara nuestra competitividad ya fuera en México o en el extranjero.

Al final del día, los compañeros del salón me invitaron a cenar y, desde luego, acepté. Me llevaron a donde se come unas deliciosas empanadas argentinas y tuve la oportunidad de departir





Arranque del Primer Congreso Internacional de Macrocidades, en la Universidad de Buenos Aires.

con mis anfitriones. Dadas las diez de la noche regresé a mi provisional hogar argentino.

Los días siguientes —ya en pleno congreso— fueron pesados, pero muy productivos. Fue agotador asistir a los talleres, a las conferencias y a los debates con los que se finalizaba cada jornada.

Además, después de cada conferencia venía una sesión de preguntas que los participantes planteábamos a los ponentes. Yo formulé varias y todas me fueron contestadas de manera satisfactoria. Pero hubo una cuya respuesta dio plena luz a mis inquietudes. Fue en la ponencia del Mtro. Andrés Walliser, de la Universidad Complutense

de Madrid. Él afirmaba que con mucha frecuencia los emprendedores fracasaban debido a su poca experiencia en temas globales. Entonces le solicité que abundara un poco más en ello y él accedió de buen gusto.

—Hace cinco meses terminé un estudio por el que comprobé que el noventa y cinco por ciento de los jóvenes que emprenden y fracasan es porque tienen poca experiencia. Ellos quieren iniciar proyectos sin empaparse del tema, o de todo lo que rodea al negocio. Lo más recomendable es que primero trabajen en una empresa de ese giro, o bien, si eso no es posible, como mínimo de-

ben documentarse suficientemente sobre el giro. Cualquiera de las dos opciones son formas excelentes de conocer las adversidades a las que se enfrentarán cuando ellos encabecen su propio proyecto.

—Hay otro factor importante de éxito —continuó—: y es la lealtad a su país. Hay quienes a como dé lugar quieren emigrar e irse a la fácil a otro lugar en el mundo donde no batallen; donde solo lleguen a ganar y no a trabajar. No debe ser así. ¡Para que nazca un verdadero emprendedor este necesita sentir que su esfuerzo resolverá necesidades reales de su propia nación! Así, ningun-

na tormenta lo podrá acobardar o destruir.

—Por último, te menciono otro factor —siguió diciendo—: me refiero a la responsabilidad que el emprendedor debe tener con su medio ambiente. La sostenibilidad y la sustentabilidad deben estar dentro de las condiciones necesarias de todo emprendimiento, valores irrenunciables de todo emprendedor.

—Como ya lo dije —concluyó—, mi estudio demuestra que el noventa y cinco por ciento de los emprendedores que no lograron triunfar fue porque no incorporaron a sus proyectos estas tres cualidades de las que he hablado.



Compañeros de vivienda.



Compañeros de la UBA

Me quedé impactada con su respuesta.

Al término del congreso, en una ceremonia realizada con ese propósito, nos dieron los diplomas. En esa ocasión pude conversar con varios catedráticos y con los compañeros con quienes tuve mayor empatía. Ahí el maestro Walliser me felicitó ante el grupo y me dijo que conocía un poco de mi historia y mis dudas; que admiraba la resolución con la que, siendo yo tan joven, me atreví a viajar tan lejos de mi país y por mis propios medios; y me halagó por “la seguridad con la que me expresaba en público”.

—Yo tengo una mala imagen —declaró— de los estudiantes mexicanos que conozco. La mayoría aprovecha los congresos para irse de fiesta y al día siguiente no asiste a los talleres o llega en malas condiciones. Y aquí está la muestra: la UNAM envió cinco estudiantes ¿y en dónde están? A este cierre solo asiste Valeria que, por cierto, no es de la UNAM.

—Valeria —siguió diciendo—, sabe que el día que quieras ir a Madrid tú tienes las puertas abier-

tas para hacer investigación, o simplemente para lo que quieras. Pero recuerda que primero tienes una misión con tu país, y es fomentar la unión y el progreso.

Durante el viaje de regreso a México se apiñaban en mi cabeza la nostalgia de lo vivido en el congreso y el gusto por volver. Los lugares tan hermosos que conocí, las amistades que hice, lo que aprendí, lo que pude palpar de otras culturas.

Las largas horas de vuelo y de espera en los aeropuertos intermedios entre Buenos Aires y México, me permitieron reflexionar sobre el sentido que tendría para mí esa experiencia.

Y sentí la necesidad de contagiar a otros a abrir sus fronteras. Y no me refiero solo a las geográficas, sino a las que nos impiden ver el mundo de manera más amplia para poder progresar.

Eso me motivó a escribir este ensayo personal. Para invitarte a ti amigo estudiante, egresado, maestro, lector en general a unirnos con nuevas esperanzas en una inmensa tarea: convertirnos en verdaderos emprendedores no solo por nuestro





Con mis asesores.

bien, sino por recuperarle a nuestro país su buena imagen ante el mundo.

Ya basta de ser el patito feo entre los demás países. Necesitamos cultivar nuevos valores o recuperar los que se han perdido, luchando cada quien desde su propia trinchera: en el salón de clases, en nuestro hogar, en el trabajo. Seamos extraordinarios —pero en conjunto, en equipo, sin individualismos— para poner de pie y seguir desarrollando a nuestro México.

Ojalá que más jóvenes como yo se atrevan a viajar —pero a través de sus medios— ya sea de intercambio o solamente a algún congreso. No

duden ni poquito que esa experiencia los enriquecerá. Pues, cuando uno regresa, el panorama que percibimos del mundo se ensancha.

En las páginas oficiales de las universidades nacionales e internacionales se publican convocatorias para asistir a sus congresos, diplomados, talleres y distintos intercambios. Algunas instituciones ofrecen más facilidades que otras, pero para todos hay oportunidades. El chiste está en no limitarnos a nosotros mismos para aprender, conocer y empaparnos de otras culturas que con el tiempo nos permitirán trascender y ser más competitivos.



Departamento de Ciencias Económico Administrativas  
Junio de 2017



# Licenciatura en Administración, XX aniversario: recuerdos a vuelapluma

Diana Margarita Vázquez Peña

EL PROGRAMA DE LA LICENCIATURA en Administración, en el Instituto Tecnológico de La Laguna, cumplirá el vigésimo aniversario de su apertura, el próximo 25 de agosto de este año.

El tiempo fluye sin retorno de manera irremisible; al final del día lo único que subsiste en nosotros es la memoria, siempre selectiva, frágil y no pocas veces confusa. De vez en cuando conviene evocar lo vivido, de preferencia escribirlo, tratando de asirnos a lo que ya jamás volverá a ser, para darle por lo menos una escasa fiabilidad a nuestro presente. Estas líneas titubeantes son el producto de ese ejercicio que llevé a cabo a propósito de este aniversario.

## Mis comienzos

Yo inicié labores en el *Tec* en 1999, dos años después de la apertura de la carrera. Me programaron las clases en el edificio 33, que era el asignado al Departamentos de Ciencias Económico Administrativas (DCEA). Entonces el piso de los salones era de mosaico rojo y se lustraba con un trapeador impregnado en aceite. Recién estrenábamos los pizarrones blancos, que actualmente seguimos empleando, y que habían sustituido a los vetustos pizarrones verdes, por los cuales, debido

al gis blanco que empleábamos para escribir, los maestros terminábamos las labores con aspecto de yesero recién salido de la obra (con frecuencia, el polvo que dispersaban las sacudidas del borrador provocaba a los más cercanos ataques de estornudos estrepitosos).

Tuve alumnos muy entusiastas. Pese a las limitaciones de la época —aún no se generalizaba el uso de la computadora portátil, ni de los proyectores, ni siquiera vislumbrábamos los *smartphones*—, los estudiantes realizaban sus trabajos como motores “todo terreno”. Exponían sus presentaciones de manera oral, apoyándose en hojas de rotafolio, que previamente preparaban extendiendo los pliegos en el suelo, o dibujando cuadros sinópticos en el pizarrón. Con estas prácticas desarrollaban su habilidad de comunicación gráfica y verbal.

## El día de las relaciones públicas

En un principio, la Licenciatura en Administración fue acogida con extrañeza, y en ocasiones con patente rechazo, por algunos profesores y alumnos de las otras carreras que hasta entonces se impartían en el Tec. Les daba la impresión que en un centro educativo que ostentaba en su nombre la palabra “tecnológico”, lo único que debía



Varios tianguis organizados para promover la carrera de Licenciatura en Administración dentro del mismo Tec.

ofrecer a la sociedad eran programas de ingeniería; en consecuencia, no cabían las “licenciaturas”. Como si el conocimiento se clasificara en “licenciaturas” o “ingenierías” en vez de disciplinas.

Aunque esa actitud resultaba incómoda para la comunidad del DCEA, se entendía que, en esencia, no pasaba de ser una resistencia natural a lo desconocido. Lo que sí irritaba eran los casos — por cierto, no abundantes— en que ese senti-



miento justificara comentarios o bromas hirientes hacia los alumnos de administración, por parte de los disconformes.

En una ocasión, a propósito de este tema, una de mis alumnas comentó que ella evitaba de plano pasar por las aulas de ingeniería. Porque ahí había un muchacho que la intimidaba chiflándole y “diciéndole cosas despectivas” sobre la carrera de administración. Yo impartía entonces el curso de Relaciones Públicas, y en respuesta a esa inquietud le planteé al grupo: Supongan que son los responsables de las relaciones públicas de una empresa. Supongan que recién se ha abierto un nuevo departamento, cuyas funciones son desconocidas o incomprendidas por los demás departamentos, pero causa una acogida francamente adversa, como el que perciben ahora. ¿Qué harían para neutralizar ese clima?

Se estableció un debate muy productivo. Surgieron muchas buenas ideas. Dividí el grupo en equipos, con la encomienda de presentar un proyecto, con todas las herramientas que estábamos estudiando. Y determinamos la fecha del concurso para seleccionar el mejor de ellos. Así fue como salió ganador el que se denominó “El día de las relaciones públicas”.

El proyecto consistía en dedicar un día de cada semestre —y así fue durante el tiempo que impartí dicho curso— a promover la carrera de administración dentro del tecnológico. Los alumnos del curso montaban tenderetes en los que ofrecían golosinas, aguas frescas, botanas, a la vez que regalaban trípticos informativos de la carrera de administración. En ellos se destacaba la importancia de esta profesión en los procesos financieros, organizacionales, operativos y de producción de las empresas de bienes y servicios. Señalando que ese campo profesional era una necesidad del sector productivo que el *Tec* debía satisfacer.

Aquí cabe mencionar que de estos tianguis improvisados nacieron buenas amistades entre los estudiantes de administración y los de las ingenierías, parejas de novios y hasta matrimonios.

Este fue solo uno de los varios esfuerzos que el DCEA en ese tiempo llevó a cabo, con el fin de mejorar la formación y el comportamiento de la comunidad del Tecnológico, que permitieran diluir la percepción desfavorable con que fue recibida la carrera por algunos.

### **Primer Simposium de Administración, 2004**

Estoy convencida que la amistad, la lealtad, el amor y el altruismo se dan de manera natural en tiempos de estrechez. Porque, sin contar con recursos financieros para poner en marcha cualquier campaña promocional, la comunidad entera del DCEA colaboraba desinteresadamente en lo que estaba dentro de las posibilidades —y más aún— de cada uno de sus integrantes. Con ese espíritu generoso llevamos a feliz término varios proyectos.

Uno de ellos fue el que denominamos Primer Simposium Internacional de Administración *Global Management*, en 2004.

Para ese tiempo yo estaba a cargo de la jefatura del DCEA. Queríamos un evento académico de tal magnitud que colocara en la conciencia colectiva de la comunidad lagunera la existencia de la carrera de Administración del ITL. No teníamos dinero. Solo el deseo de hacerlo. No obstante, bastaron una cuantas reuniones con docentes y estudiantes para que el proyecto se conformara. Sobraron los compromisos para conseguir patrocinios, apoyos materiales, contactos que facilitarían las cosas, exponentes nacionales e internacionales, y todo lo que sería necesario. Los que menos tenían, se ofrecieron a ayudar sin condiciones en la logística del evento.





Desayuno patrocinado por la empresa LIVERPOOL, para dar a conocer el evento a la prensa.

No olvido la expresión de asombro del Ing. Jesús Contreras García, a la sazón director del instituto, cuando le planteé el asunto.

—Diana, ¿y cuánto le va a costar todo eso al Tecnológico?

—Nada, ingeniero —le respondí tranquilamente—. Solo queremos su respaldo moral y su presencia en la inauguración y clausura y en tantas ocasiones como usted guste asistir al evento.

Y para calmar su desconcierto, procedí a mostrarle las evidencias de los apoyos que habíamos conseguido en el DCEA para llevar a buen término el simposium.

El 28 de octubre se inauguró el simposium, que se llevó a efecto ese día y el siguiente en el Centro Saulo de Torreón, con la asistencia de alumnos y profesores de nuestro *Tec* y de otros del sistema, así como de varias instituciones de educación superior de la Región Lagunera.

### **Expo-Feria de Administración, 2004**

En los veinte años de existencia de la carrera, los alumnos han participado en la exposición de sus proyectos en eventos académicos que el DCEA de-

nominaba Expo-Feria de Administración. En general, estas exposiciones se organizan dentro de las instalaciones del tecnológico. Tengo presente varias de ellas; pero, en especial, recuerdo una. A propósito la hicimos fuera del *Tec*, para que su impacto rebasara los límites del instituto, como uno de los muchos proyectos encaminados a impulsar la carrera en la sociedad lagunera.

Mediante una labor persistente de relaciones públicas, logramos que la administración del centro comercial Galerías Laguna nos prestara un espacio dentro del *mall* para montar la Expo-Feria de Administración 2004. En este quehacer participaron con mucho entusiasmo —como siempre lo hacen— alumnos y profesores del DCEA y el personal de apoyo del instituto.

Los muchachos acomodaron sus proyectos dentro de los puestos instalados ex profeso. El cuerpo del jurado estuvo formado por autoridades de organismos financieros de los tres niveles de gobierno, ejecutivos de diversas empresas de la comarca, y por el entonces director del ITL, el Ing. Jesús Contreras García.

El suceso fue un éxito; la asistencia, muy nutri-



Expo-Feria 2004.



Expo-Feria 2004.

da. Y es que, aparte de los proyectos de administración, también hubo alumnos que expusieron su producción de otras áreas como la pintura y la escultura.

Más aún, la Rondalla del instituto colaboró con nosotros amenizando con sus magníficas interpretaciones musicales.

No faltó entre los asistentes quien preguntó si el evento era organizado por el Tecnológico de

Monterrey. A lo que los muchachos contestaron con mucho orgullo:

—No, señor. Somos del Instituto Tecnológico de La Laguna.

—¡A apoco ustedes tienen la carrera de administración? —volvió a cuestionar, incrédulo.

—¡Claro! —le respondieron—, y esto que ve aquí es lo que somos capaces de hacer.



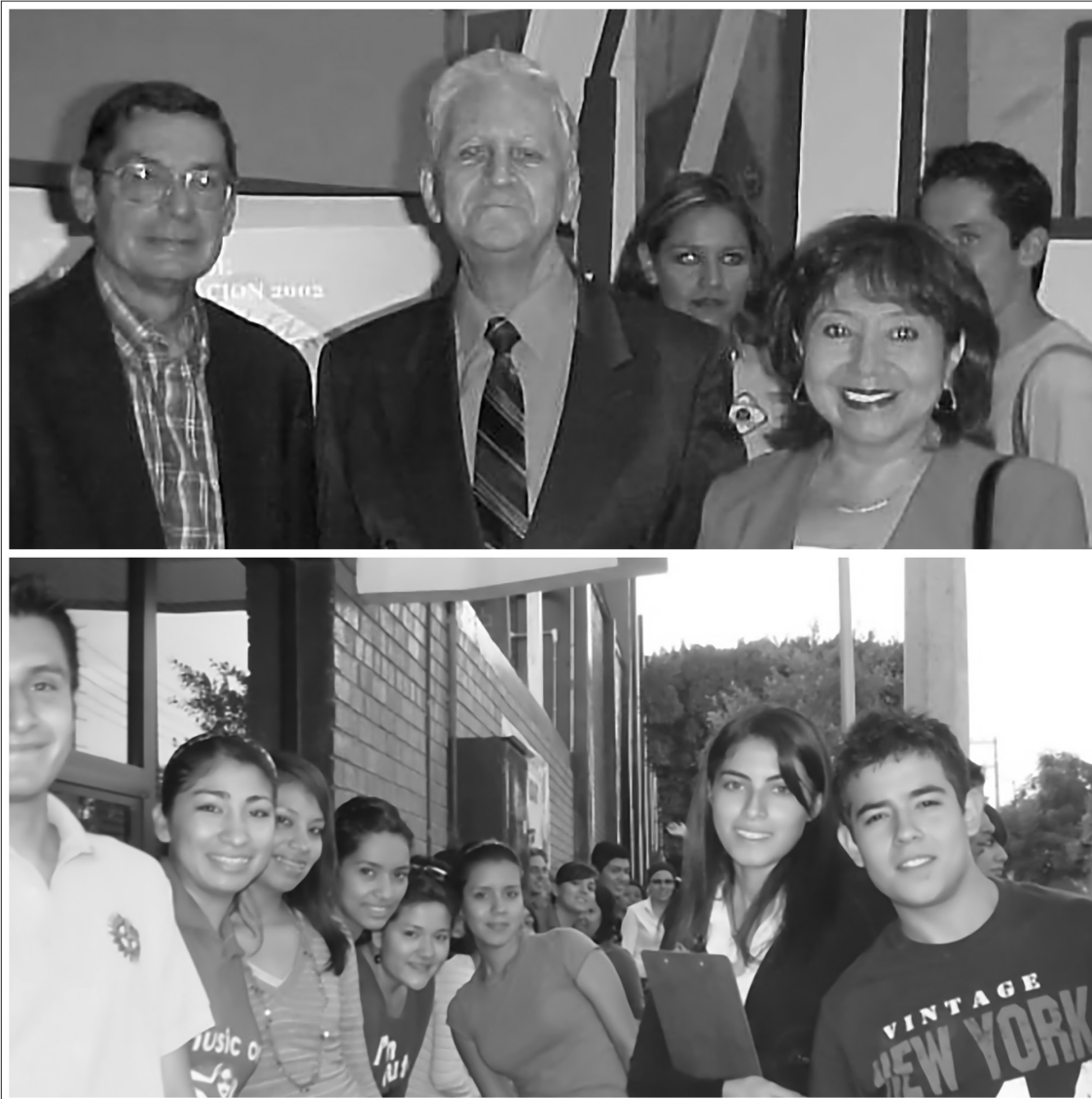


Foto superior: Larry Mawhinney Wong, Mtro. Miguel Gamboa Gallarzo (†) y la autora. Foto inferior: visita de nuestros alumnos a una empresa.

### **La CFE, TYSON de México y Peñoles**

Las visitas a empresas son una de las herramientas más efectivas en el aprendizaje de todo estudiante de una carrera profesional. También ahí fue necesario trabajar mucho para vincular nuestra carrera con las empresas laguneras. La Comisión Federal de Electricidad fue una de las primeras que nos abrió sus puertas. Siempre estaré agradecida con el C. P. Francisco Javier Bartoluchi de Leija, por

entonces gerente administrativo de la CFE, por su desprendimiento y todas las facilidades que nos dio, no solo para las visitas didácticas guiadas, sino para que nuestros alumnos realizaran ahí sus residencias.

Asimismo, expreso aquí un reconocimiento similar para mi buen amigo Larry Mawhinney Wong, a la sazón C.E.O. de la empresa TYSON de México (ahora, Pilgrim's Pride). A Larry lo co-





Lic. Miguel Ángel García, en una de sus intervenciones.

noché cuando ambos éramos profesores de la Universidad Iberoamericana. Además, teníamos un amigo en común: el Lic. Miguel Gamboa Gallarzo. (Dos rasgos los caracterizaban a ambos: una generosidad desmedida y una bonhomía proverbial.)

Peñoles es la otra empresa que siempre ha estado ligada a nuestra carrera. Cómo dejar de mencionar la desinteresada colaboración del que fue su subdirector de vinculación, el Lic. Leopoldo López (†) durante varios años, hasta su fallecimiento. Ni tampoco al Lic. Miguel Ángel García, quien ha estado presente en muchos de nuestros eventos, inculcando en los estudiantes la aspiración a crecer en su dimensión profesional y humana; acercándolos a la música, la literatura y otras artes.

### **El Consejo Consultivo de la carrera**

En 2003 se formó el Consejo Consultivo Empresarial de la Carrera de Administración del ITL. En ese tiempo, el entrañable Mtro. Miguel Gamboa fungía como jefe del DCEA. Preocupado por impulsar la carrera de manera efectiva, don Miguel vio la necesidad de que esta contara con una

suerte de padrino que, además de facilitar la vinculación con las empresas de la comarca, asesorara al DCEA sobre las necesidades reales de los empleadores. Esto contribuiría a que la academia del departamento diera la mejor orientación al programa de la licenciatura.

Gracias a las excelentes relaciones del Mtro. Gamboa con los empresarios de la localidad, convenció a varios de ellos de participar en el Consejo. Ellos fueron: D. Roberto Rodríguez Cruz, entonces Presidente de COPARMEX, Ing. Carlos Delgado López, propietario y gerente del Parque Industrial Las Américas y reconocido filántropo en la Comarca Lagunera, el Lic. Jorge Guajardo Esquivel, director de Guajardo Industrial, S. A. de C. V., D. Octavio González, reconocido empresario lagunero, C. P. Larry Mawhinney Wong, entonces gerente de TYSON de México y la Lic. Arleth Leal Metlich, gerente de la agencia de reclutamiento de personal SELECTA. Todos ellos personajes reconocidos por su labor altruista en favor de la educación y obras sociales en la comarca.

Yo tuve el privilegio de colaborar directa e intensamente con el Mtro. Gamboa en la formación del Consejo, al igual que el Lic. Amador Vázquez, también profesor del DCEA. Esto facilitó que mi relación con el Consejo fuera muy cercana y fluida cuando sucedí en la jefatura del departamento al Mtro. Gamboa.

### **El Concurso Nacional de Ciencias Básicas**

Una de las prácticas de mayor importancia que el DCEA realiza año con año es la participación en el Concurso Nacional de Ciencias Básicas.

Se trata de un evento nacional ya clásico en el Tecnológico Nacional de México que tiene el propósito de fomentar y dar reconocimiento al empeño, capacidad y aprendizaje de los estudian-



Consejo Consultivo de la Licenciatura en Administración del ITL. Superior, de izq. a der.: Sr. Octavio González, Lic. Jorge Guajardo Esquivel, Lic. Arleth Leal Mellich e Ing. Carlos Delgado López. Inferior: Sr. Roberto Rodríguez Cruz y C.P. Larry Mawhinney Wong.

tes en las áreas de matemáticas, física, química, contabilidad, economía y administración. El premio consiste en el Galardón de la Sabiduría José Antonio Canto Quintal, que se otorga a los alumnos que llegan al final del concurso.

En la actualidad, en el nivel nacional participan los 260 planteles que componen el Tecnológico

Nacional de México. El *Tec Laguna* ha competido desde el II Concurso, en 1994, y siempre ha estado entre los finalistas de la etapa nacional; nuestra carrera de administración lo ha hecho desde que inició el programa, en 1997.

El certamen se realiza en tres etapas: local, regional y nacional; cada una de las cuales com-

prende dos fases: en línea y en pizarrón. La etapa local se cumple en el propio tecnológico y participan todos los alumnos que deseen. La fase en línea comprende un examen integral de opción múltiple. De esta prueba únicamente los 10 primeros lugares del área de ciencias básicas y los 6 primeros lugares del de económico administrativas contendrán en la fase de pizarrón. Esta es una prueba basada en reactivos diseñados por las academias correspondientes. De aquí, los 5 pri-

meros lugares del área de ciencias básicas y los 3 primeros del de económico administrativas constituirán el equipo representativo del tecnológico en las siguientes etapas regional y nacional.

En el libro conmemorativo del primer cincuentenario de nuestro tecnológico, *50 años: Memoria y temporalidades atrapadas*, han quedado asentadas las distintas ocasiones en que el ITL ha logrado lugares distintivos y obtenido el Galardón de la Sabiduría José Antonio Quintal.



Escenas del Concurso Nacional de Ciencias Básicas



Cabe destacar el esfuerzo desinteresado y entusiasta con el que la academia del DCEA ha apoyado en general a los alumnos participantes. En especial, es justo señalar la labor de los siguientes maestros: Mtro. Adolfo López Castro, Mtra. Ana Poblano Ojinaga, Dra. Blanca Vallejo Servín, C. P. Raziel Escárzaga, Mtro. Mario Flores Frausto, Dra. Rocío Oranday, Dra. Kira Zamora Amén, Dra. Ileana Romo Rivera, C. P. María Eugenia Rivera, Mtra. María de Jesús Cervantes, C. P.

José G. Bolívar Martínez, C. P. Cristina Jáuregui, C. P. Victoria Carreón, Mtro. Jonás Gutiérrez, Lic. María Rodríguez Prieto.

Los concursos son el laboratorio donde se experimenta el crecimiento personal. Los estudiantes tienen la oportunidad de fortalecer el carácter y nutrir su espíritu competitivo; templar su personalidad y ponerla en condiciones de aceptar sin ambages los retos que la vida les depare.



Escenas del Concurso Nacional de Ciencias Básicas

### **El Departamento de Ciencias Económico Administrativas: su liderazgo**

Durante los veinte años de existencia del programa de Licenciatura en Administración, el Departamento de Ciencias Económico Administrativas ha sido liderado por los siguientes ocho académicos, en el orden que se indica:

1. Dr. Raymundo Seáñez Aranda
2. Mtro. Miguel Gamboa Gallarzo (†)
3. Dra. Diana Margarita Vázquez Peña
4. Mtra. Raquel Adriana Ulloa Hurtado
5. Mtra. Martha Georgina Candelas Ramírez
6. Mtra. Eufrocina Estrada Soto
7. Mtra. María Rodríguez Prieto
8. Mtra. Martha Araceli Frausto Carbajal

De todos y cada uno de ellos guardo un agradable recuerdo y mi gratitud por la amistad que me han dispensado. En especial subrayo mi apego y admiración por dos de ellos: uno, el Mtro. Gamboa Gallarzo, cuya enorme calidad humana y académica han sido para mí un ejemplo de vida, aún después de que partiera para siempre. La otra, la Mtra. Raquel Ulloa Hurtado. Raquel ha recorrido una trayectoria notable: comenzó en el Instituto como auxiliar administrativa, destacándose por su diligencia; luego, ingresó como alumna de la Licenciatura en Administración, recién se abrió el programa, y siempre ocupó lugares sobresalientes; posteriormente, al graduarse, se integró al cuerpo administrativo-docente del DCEA y su excelente desempeño la llevó a sucederme como jefa del mismo; actualmente es titular de la



Personal Administrativo del DCEA actual: arriba (orden acostumbrado): Ing. Erika García Graciano, Ing. Estela M. Espinoza López, Ing. Brenda Pedroza Figueroa; abajo: Mtra. Cinthia Ramírez, C. P. Ma. del Pilar Elías Marrero y Sra. Irene Parra Vázquez.

Subdirección de Planeación y Vinculación de nuestro tecnológico.

Asimismo, extiendo mi reconocimiento a la Academia y al apoyo incalculable de la Lic. Wendy Gutiérrez García, Coordinadora de alumnos, y al personal administrativo del DCEA, tanto presentes como los que nos acompañaron por un tiempo. Están en mi memoria Mary, Caty —ya jubiladas—

y Graciela Salinas Lerma.

Cómo olvidar al Sr. Jesús Gerardo Gutiérrez Pérez (†), “Guti”, que no estaba adscrito al DCEA pero siempre fue el soporte fotográfico de nuestros eventos.

Veinte años cumple nuestro programa de Licenciatura en Administración, y me siento privilegiada por eso.



Jefes sucesivos del DCEA: arriba (orden acostumbrado): Dr. Raymundo Seáñez Aranda, Mtro. Miguel Gamboa Gallarzo, Dra. Diana M. Vázquez Peña, Mtra. Raquel Ulloa Hurtado; abajo: Mtra. Martha Candelas Ramírez, Mtra. Eufrocina Estrada Soto, Mtra. María Rodríguez Prieto y Mtra. Martha Frausto Carbajal.







Departamento de Ciencias Económico Administrativas

Octubre 2010

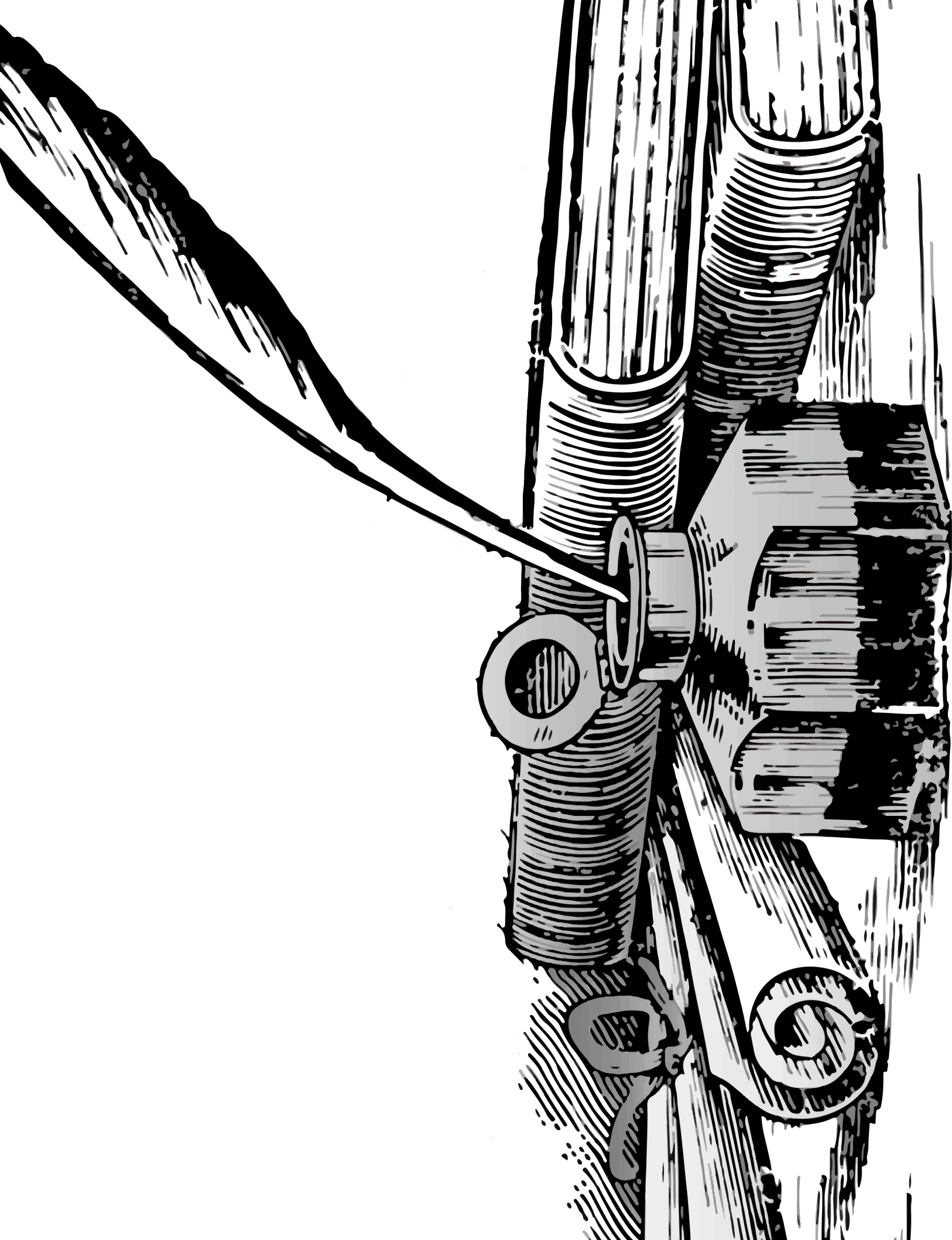








# Narrativa



# Lecciones de vida en la muerte

Adolfo López Castro

**T**UVE LA SUERTE DE CONVIVIR los primeros seis años de mi vida con mi abuelita materna —y digo abuelita en diminutivo, porque yo no tuve abuela.

Me precio de haber sido el consentido de Tea, como era llamada familiarmente: dormía con ella y gran parte del día la pasaba en su compañía. Supuestamente le ayudaba a regar sus macetas y le hacía alguno que otro mandadito al alcance de un niño de mi corta edad. Ella premiaba mi buena disposición obsequiándome unos deliciosos dulces de leche que, muy a mi pesar —y supongo que también al de ella—, debía dosificarme, no solo por evitar que el exceso me hiciera daño, sino porque era difícil conseguirlos. El pueblo donde morábamos estaba demasiado incomunicado y resultaba una verdadera casualidad que llegara el varillero don Prisciliano “montado en su jamelgo”, como decía Tea y yo repetía por imitación —algunos años después, siendo estudiante, al hojear el Diccionario de la Real Academia Española, descubrí que así se denominaba a todo caballo que por hambriento luce flaco y desgarrado. Las esporádicas visitas de Don Prisciliano constituían las únicas oportunidades que los vecinos del lugar tenían para proveerse de los artículos de primera necesidad: hilos, agujas, géneros, peines, café, jabones y, desde luego, los ansiados dulces de leche que le encargaba mi abuelita. Y el viejo comerciante las vendía al trueque por hue-

vos de gallina, pollos, maíz, frijol, miel, quesos.

Una tarde, mi padre se acercó a platicar con su suegra, que estaba enferma. Yo jugaba tirado en el suelo, en la misma habitación.

—Oiga, ¿cuántas vacas tengo? —le preguntó ella.

—Son sesenta y tres —respondió mi padre.

—Ah, entonces, por favor, dele nueve vacas a cada uno de mis hijos e hijas. Como Daniel y Urbano son finados, entrégueselas a sus hijos para que ellos se repartan por igual.

—¿Tengo dos potreros? —inquirió mi abuelita.

—No, tiene tres: el del Espíritu Santo, el de la Cañada del Rancho y el de los Aguajitos.

—Pues repártalos entre mis siete hijos, buscando que todos reciban partes iguales hasta donde sea posible. Usted ve cómo.

—Pues si el del Espíritu Santo es más grande, que sea para tres de sus hijos. Los otros dos potreros se dividen en partes iguales, cada una de las cuales se le dará a sus cuatro hijos restantes.

—La máquina de coser es para mi hija la mayor. Esta casa es para mi hija y para usted, en agradecimiento por los años que tan bien me han atendido y cuidado.

Mi abuelita falleció al día siguiente ¡Qué serenidad y aceptación de ese trance! No cabe duda que aquella gente veía la vida y la muerte con tanta naturalidad. “Es camino que todos debemos



andar” decían en los velorios, o “ya lo dijo el sabio Merlín: morir es haber nacido”.

A los pocos días la herencia se repartió tal y como ella lo había dispuesto. No mediaron pape-

les, ni firmas, ni intestados, tampoco el registro público de la propiedad. Solo se respetaron los usos y costumbres. El notario fue mi padre; el testigo, un niño que por casualidad ahí jugaba en





el momento que la testadora dictaba su voluntad.

Me consta que se respetó a cabalidad lo dispuesto por mi abuelita. No hubo pleitos. Todos quedaron conformes, pues brillaba un claro sentido de equidad con el que la anciana madre demostró una vez más su amor a todos sus hijos y nietos. No distribuyó una gran fortuna, pero en tan poco, todos estuvimos presentes en su corazón. Además, yo recibí la mejor cátedra de honradez de mis padres, pues mi papá distribuyó escrupulosamente la encomienda.

Cuando sacaron de la casa la vieja máquina de coser —era de aquellas que funcionaban mediante el giro de una manivela— mi madrecita sintió que se le desgarraba hasta el alma: ella la había

usado innumerables veces para hacernos mantillas, calzones y camisetas y hasta camisas “a los varoncitos” y vestidos a mis hermanas. Pero se fue la “estramancia”<sup>1</sup>, como diría Agustín Yáñez, porque así lo decidió doña Tea.

<sup>1</sup>N. del E. Regionalismo mexicano que significa: “Objeto o mecanismo real o figurado que es extraño, complicado o sin sentido” (*Diccionario de Colimotismos Ticús*, de Juan Carlos Reyes, Gobierno del Estado de Colima, 2001).





**Sala de lectura**

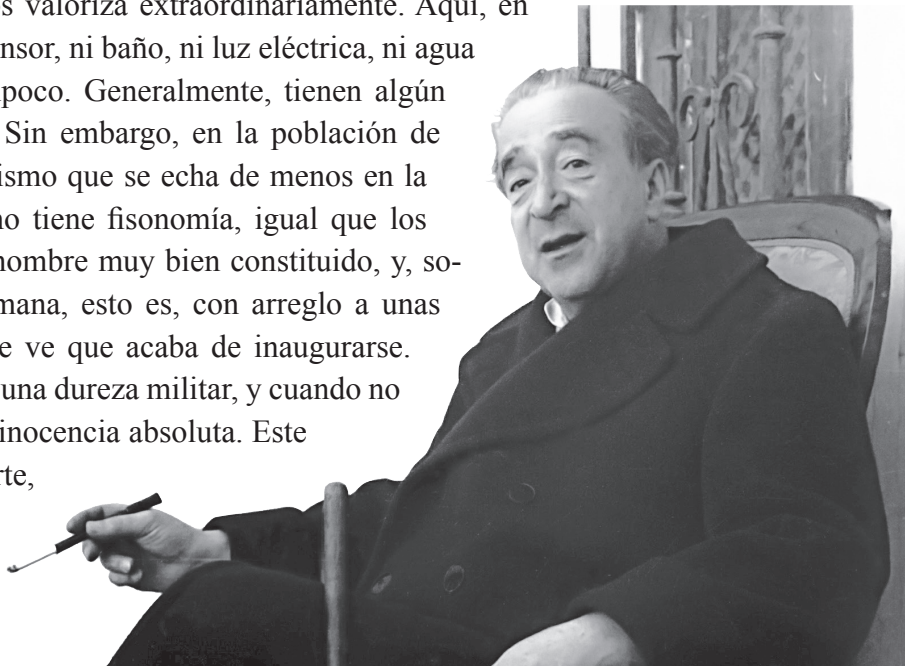


# Alemania

Julio Camba

## Los berlineses

Los berlineses son un poco como los edificios de Berlín: grandes, pesados, limpios y de buen aspecto, pero demasiado nuevos. En nuestra tierra, los edificios y los hombres están sucios y destartalados. No tienen la resistencia ni la brillantez que tienen aquí; pero tienen un aire, un carácter, un espíritu que los valoriza extraordinariamente. Aquí, en las casas, no falta nada: ni ascensor, ni baño, ni luz eléctrica, ni agua caliente. En los hombres, tampoco. Generalmente, tienen algún dinero y una cultura general. Sin embargo, en la población de Berlín se echa de menos lo mismo que se echa de menos en la ciudad: la fisonomía: Berlín no tiene fisonomía, igual que los berlineses. Un berlinés es un hombre muy bien constituido, y, sobre todo, constituido a la alemana, esto es, con arreglo a unas dimensiones colosales; pero se ve que acaba de inaugurarse. Los ojos azules, a veces tienen una dureza militar, y cuando no tienen esta dureza, son de una inocencia absoluta. Este tipo de berlinés es alto, fuerte, robusto y colorado. Por dentro, yo no digo que le falte ninguna cosa: ni corazón, ni inteligencia, ni cultura. También los edificios están aquí muy bien amueblados; pero a los edificios, como a los hombres, les falta el toque supremo del tiempo. El tiempo tiene que darles un poco de pátina a estas casas tan blancas, romper algunas tejas, desquiciar algunas puertas, y por dentro, tiene que atenuar el brillo de las pinturas, suprimir algunos muebles inútiles y poner a tono




---

**Nota del Editor.** Julio Camba (1882 – 1962), escritor y periodista español. Fue un trotamundos. Gracias a ello desarrolló una brillante carrera de periodista viajero y cosmopolita. Colaboró con diversos periódicos del calibre de *El Mundo*, *el ABC*, *El País*, *La Correspondencia de España*. Sus crónicas fueron muy afamadas. Su obra, hecha de ingenio y fino humorismo, está marcada por un sello muy personal. La sátira, o mejor, la ironía de Camba jamás es áspera y se complace en acentuar, siempre en tono menor, los aspectos cómicos y los divertidos contrastes que descubre a su paso, con fina y penetrante mirada de humorista nato. A través de su inmensa producción literaria “se adivina en él a un puro intelectual y a un sutil y elegante crítico”. Su producción es vasta. El extracto que aquí presentamos pertenece a su libro *Alemania*, publicado en 1916.



las habitaciones con los habitantes. Esto tiene que hacer el tiempo con Berlín, y es una lástima que el tiempo no pueda trabajar de prisa. En cuanto a los berlineses, tendrá también que atenuarles el barniz de las mejillas, envejecerlos, hacerles sufrir, darles expresión en los ojos y en la boca y ponerles el mobiliario, esto es, las ideas, a tono con el temperamento. Para ayudar un poco al tiempo en esta tarea, yo propondría que los alemanes no se bañasen. En el Tiergarten hay un paseo decorado por treinta y dos estatuas de los Hohenzollern, esculpidas en mármol blanco. De orden del emperador, estas estatuas se lavan todos los años, así es que siempre parecen nuevas. Dan la idea de hombres vestidos de estatuas, porque yo no he visto estatuas verdaderamente blancas nada más que en el teatro. Una estatua es la representación de un hombre en la eternidad, y su efecto será tanto mayor cuanto más se note en ella el transcurso del tiempo. El pueblo de Berlín no ha dejado de ver el lado ridículo de la disposición imperial a propósito de los Hohenzollern del Tiergarten, y en vez de llamarle al paseo “Siegessäle” que es su nombre, le llama la “Allee de las muñecas”. Tienen razón los berlineses. Esas estatuas no deben de lavarse y ellos tampoco.

Desde que he llegado a Berlín, yo observo los tipos con una gran curiosidad, y, si fuera dibujante, les ofrecería a ustedes de ellos algunos apuntes pintorescos. El tipo del berlinés nuevo, luciente, flamante y colorado, no es el único que existe en Berlín. Hay también el tipo del profesor, calzado de unos zapatos imponentes, con una levita abierta, que flota a todos los vientos, una chistera de alas anchas, unas gafas, muchos pelos y una barriga enorme, que tiene más de cerveza que de grasa. Este tipo de sabio alemán se encuentra, sobre todo, entre los cocheros.

Lo que está en una gran decadencia es la moda de los bigotes a lo káiser. Casi todos los jóvenes alemanes o van completamente afeitados o se dejan nada más que un centímetro de bigote a cada lado del labio, en una exaltación de americanismo. Los oficiales han impuesto la boga, y los bigotes a lo káiser se han quedado para el káiser y para los guardias de orden público, que, además de los bigotes, llevan un casco con un pincho en la punta. Hay, sin embargo, algunos bigotes a lo káiser entre el elemento civil, que yo creo que aquí no es nunca completamente civil. A veces, estos bigotes, unidos a las cicatrices de las caras alemanas, producen un efecto muy divertido. Se ve una cara de perfil, con un bigote a lo káiser, y, desde la comisura de la boca hasta la oreja, una cicatriz, y parece que se está viendo a un cómico con un bigote postizo sujeto con una goma.

De las berlinesas no quiero decirles a ustedes nada por el momento, ni siquiera desde el punto de vista arquitectónico. Aspiro a documentarme bien.



### **Salchichas de Fráncfort**

Me imagino que, media hora antes de llegar a Fráncfort, el viajero debe de sentir un débil olor a salchichas, que irá acentuándose gradualmente. Digo esto, aun a sabiendas de que no todas las salchichas de Fráncfort son naturales de Fráncfort. En París, donde también se hacen salchichas de Fráncfort, es frecuente ver este letrero: “Saucisses de Fráncfort et ecrevisses vivantes.” Yo compré un día dos docenas de “ecrevisses” y un kilo de salchichas y lo llevé todo a una casa amiga para que me lo guisaran. Resultó que las “ecrevisses” estaban muertas desde antiguo, pero en cambio la salchicha tenía

una vitalidad prodigiosa. En cuanto la pusieron al fuego comenzó a colear desesperadamente. Cuando me la comí estaba viva todavía, y, dentro del estómago, yo sentía a veces una cosa, así como si la salchicha se levantara para llamarme criminal. En vano traté de aturdirme y de hacer oídos sordos a la voz de la salchicha. En el momento menos esperado yo la sentía incorporarse contra mí de un modo implacable. Aquella noche dormí muy mal. La salchicha se me apareció repetidas veces en mi sueño, diciéndome: “¡Miserable! No podrás conmigo. Todos los ácidos de tu estómago son impotentes contra mí. A cada minuto siento que se acrecen mis fuerzas. Estoy vivísima y he devorado ya media docena de estos cangrejos que saboreaste con tanta delectación.”

Una mano piadosa me libertó de aquella pesadilla. Entonces me enteré de que durante mi sueño me había puesto a ladrar ruidosamente. Por un momento reinó en la casa el temor de que yo hubiera sido mordido por un perro rabioso.

—No —expliqué yo—. Es la salchicha de anoche.

—¡Ah! Pero ¿soñabas en alemán? Yo creí que ladrabas.

A la verdad, yo no sé si aquella noche ladré o soñé en alemán. En Francia y en Inglaterra existe la idea de que las salchichas están hechas con carne de perro. Por eso dije yo en un artículo que a veces las salchichas se le ponen a uno a ladrar en el estómago y que entonces uno habla alemán. Sin embargo, eso de que las salchichas están hechas con carne de perro debe de ser una calumnia. La salchicha no tiene relación ninguna con el perro. Es un animal muy distinto, cuya raza no se ha estudiado aún. Está todavía sin domesticar y —al contrario del perro— la salchicha es el peor enemigo del hombre.

Yo soy partidario del exterminio de las salchichas. Se me ocurren ideas sanguinarias. Por ejemplo: comprar un rifle, entrar a saco en la primera tienda que me encuentre y —¡pim, pam!— fusilar a todas las salchichas, fusilarlas sin piedad, acribillarlas completamente a balazos. No lo hago porque las autoridades prusianas protegen a las salchichas y me meterían en la cárcel.



## No hay osos

Estoy un poco desencantado. Yo creía encontrarme aquí al oso alemán, muy serio, muy sucio, muy grosero y muy grave. Creía que los cafés estarían llenos de osos, los cuales, con unas gafas sujetas a las orejas, leerían solemnemente las páginas góticas del *Berliner Tageblatt*.

Los bailes de Berlín, que son tantos y tan grandes, yo me los imaginaba poblados de osos que danzaban pesadamente estrujando entre sus brazos las mórbidas carnes de las alemanas. Osos por todas partes. Las autoridades prusianas les ponían a algunos un bozal y los llevaban por las calles sujetos de una cuerda.

Confieso mi equivocación. Estos alemanes ni siquiera son groseros. Uno se sienta con ellos en el café sin que nunca le den un zarpazo. Llevan el pelo muy bien alisado y hasta sonríen frecuentemente. Han perdido toda su antigua gravedad de osos y, muchos de ellos, no son siquiera filósofos. El berlinés de hoy se viste a la inglesa y es un hombre sociable. Se le puede llevar a una reunión de muchachas sin temor de que diga cosas muy importantes. Es un hombre fino, correcto, casi

mundano, y yo estoy desencantado con él.

Antes, los jóvenes alemanes eran otra cosa. Cada uno de ellos tenía en su casa un libro muy grande, y se pasaba las noches leyéndolo a la luz de una vela, porque todavía no había electricidad en Berlín. Estos jóvenes estaban muy flacos y eran muy altos. Las piernas les crecían visiblemente bajo la mesa de estudio. Llevaban unas gafas muy gruesas sujetas a unas orejas muy largas. A través de esas gafas, los jóvenes alemanes de entonces tenían una visión muy seria de la vida. Cuando salían a la calle se ponían unas levitas científicas, todas llenas de manchas, y se echaban debajo del brazo los enormes volúmenes. Pasaban años. Los jóvenes se hacían viejos. Los estudiantes se convertían en profesores. Les salían unas barbas que no cuidaban nunca, se les caía todo el pelo de la cabeza y se ponían gordos. Las levitas, sin embargo, eran las mismas y, como les venían sumamente estrechas, las llevaban siempre abiertas y flotando a todos los vientos.

¿Quién no ha visto en las viñetas estos tipos clásicos del estudiante y del profesor alemán? Y estos tipos no son cómicos más que desde un punto de vista. Son cómicos suponiéndoles en un salón, entre gentes de mundo y únicamente en un medio así. En su propio medio—el del estudio y el de la ciencia—, aquellos osos mal lechés resultaban estimabilísimos.

Pero ya no hay osos en Berlín. Por lo menos no salen a la calle ni van a los cafés. El berlinés contemporáneo es todo un hombre de sociedad, amable, fino, obsequioso, y tan agradable, que en muchos casos no sabe ni siquiera griego.



### **Productos alemanes**

Estos alemanes han inundado al mundo de cerveza, de filosofía, de salchicha y de música. Todo ello es fuerte y pesado. Para digerirlo bien, hacen falla estómagos alemanes y cabezas alemanas. En España somos sobrios, no sé si por naturaleza o por costumbre, y tanto de alimentos materiales como de alimentos filosóficos; así es que los productos alemanes nos hicieron daño al principio. Nietzsche no es lo mismo que Balmes, ni las salchichas de Fráncfort son como el salchichón de Vich... Las primeras ediciones de la casa Sempere y los primeros bocks de la cervecería de El Cocodrilo nos produjeron a todos algún embarazo. Hubo indisposiciones pasajeras y hubo reventones definitivos. Algunos se inutilizaron para siempre el estómago. Otros perdieron la cabeza. Y los alemanes, mientras tanto, tan gordos, tan sanos, tan cuerdos.

Un amigo mío estuvo tres días en la cama con una indisposición gástrica, a consecuencia de haber comido una ración de “Sauerkraut”. Fui a verlo y me lo encontré leyendo a Schopenhauer.

—Pero, hombre —le dije—, ¿cómo quieres digerir la filosofía alemana si no puedes con la “Sauerkraut”?

La filosofía alemana ha llenado de víctimas los manicomios. La alimentación ha poblado de enfermos los hospitales. ¡Ay! ¡Esa cocina francesa, tan ligera y tan agradable, esa moral tan alegre, esa filosofía tan fácil, esa música tan digestiva!

—No, no —dicen los alemanes—. Ustedes comerán salchichas de Fráncfort, oirán el “Tannhauser”, beberán cerveza y leerán filosofía alemana.



Y no hay más remedio que someterse. Los alemanes producen mucho más de lo que consumen, y están inundando al mundo con sus productos. Su cerveza y su filosofía, sus salchichas y su música, así como sus botones y sus cuchillos, y sus géneros de punto, y también otras cosas, se venden ya en todas partes. Son productos todos ellos un poco bastos, un poco pesados, pero baratos y prácticos. En Francia misma tienen un gran éxito. Los franceses se atiborran de salchichas, de cerveza y de filosofía germánicas y van perdiendo ligereza y espiritualidad. La humanidad entera se hace grave, pesada y lenta.

Hubo un tiempo en que Francia pareció aligerar al mundo. Al son de sus alegres músicas triunfales, los hombres adquirieron una agilidad de bailarines. Todo se hacía entonces como bailando. Todo era suavidad, frivolidad, espiritualidad..., digestiones fáciles, música “entrenant”, vinos optimistas, filosofía sin importancia... Desde entonces la humanidad ha duplicado su peso. Es el lastre alemán.



### **El doctor Faltz**

El doctor Faltz, con quien he entablado relaciones por medio de un anuncio de un periódico, tiene la costumbre de leer mis artículos, en los que aspira a perfeccionar su español. El otro día, yo hablaba de los osos alemanes, y el doctor Faltz vino a verme ligeramente enfadado:

—¿Conque usted se creía que todos nosotros éramos osos?

—Sí, señor.

—Pero ¿ya no lo cree usted?

—Desde luego; actualmente no son ustedes el oso “mal leché” de la tradición; pero todavía tienen ustedes muchas cosas de oso. Tienen ustedes la pesadez, la lentitud, la gravedad, la fuerza y una gran afición a la danza.

—Es posible. En cambio, esos franceses son ágiles, ligeros y espirituales. No comprenden la música trascendental ni la filosofía. Me explico que, viniendo de Francia, le parezcamos a usted osos.

—Los franceses son unos monos, querido doctor, como ha dicho muy bien aquel oso tan sabio que se llamaba Schopenhauer: “Las otras partes del mundo tienen los monos, y Europa tiene los franceses.” El oso alemán y la ternera inglesa miran al mono francés con cierto desprecio, considerándolo un payaso del reino animal; pero de cuando en cuando no tienen más remedio que reírse con él. Verdaderamente esos franceses tienen “esprit”. ¡Hay que ver con qué facilidad se suben a los árboles en el boulevard de los italianos y cómo saltan de rama en rama! Son un poco puercos, y a veces se propasan delante del público. Entonces el ganado bovino de Inglaterra muge escandalizado y los osos alemanes regresan a Alemania, a danzar seriamente por amor de la danza y no por ningún deseo de concupiscencia; pero más pronto o más tarde, la mayoría vuelven a París, provistos de una tolerancia pasajera, para ver nuevamente a aquellos monos tan divertidos y a aquellas francesas tan monas. Sí, Mein Herr, los franceses son unos monos. ¡Qué ligereza, qué gracia, qué agilidad las del espíritu francés! ¡Qué cosas tan distintas, todas estas, de la pesadez y de la profundidad alemanas, así como de la rigidez y de la simplicidad inglesas! Y luego, ¡qué facilidad portentosa de imitación la de esos monos franceses! ¡Cómo lo imitan, cómo lo reproducen todo! Ustedes han sido capaces de inventar la pólvora y la imprenta, pero no pueden ustedes imitar nada. Los franceses lo imitan todo: hasta la gravedad alemana.

A veces, se calan unas gafas y se ponen a escribir de filosofía, lo mismo que los osos, y producen un efecto muy divertido. Y también hay osos alemanes que quieren tener “esprit” y ser ligeros y dar saltos y subirse a los árboles del “Unter den Linden” y hacer monerías y no pueden. Ustedes son los osos de Europa, querido doctor.

—¿Y ustedes? —me pregunta el doctor.

—¿Nosotros?

—Sí, ustedes, los españoles.

—Nosotros somos toros de lidia. El espectáculo que le damos al mundo no es divertido ni filosófico, pero tiene una gran emoción. Se nos torea. Se nos engaña con un trapo rojo. De tanto embestir al aire o contra la barrera vamos perdiendo acometividad; a veces, nos ponen unas banderillas de fuego, y el dolor nos irrita y nos da nuevas fuerzas. A todo esto, el cielo es azul, el sol, brillante; las mujeres, hermosas. Ya han salido los caballos. Ya han tocado a banderillas y aguardamos la última suerte.



### Los extranjeros en Alemania

A los pocos días de mi llegada a Berlín, sentado ante el mostrador de un bar, yo miraba a la barista, que, inútilmente, trataba de entablar conversación conmigo. Al otro extremo del mostrador, un joven vestido de “smoking” sostenía una lucha igual con su barista respectiva. Comenzamos a mirarnos.

—¿Usted no habla alemán?

—No. ¿Y usted?

—Yo tampoco.

Reunimos nuestros taburetes y nos pusimos a beber juntos. Nos hicimos grandes amigos. Él era un búlgaro recién llegado a Berlín. No hablaba más que búlgaro y yo no podía entenderme con él. Sin embargo, a mí, aquel hombre me parecía un compatriota. Él no hablaba alemán y yo tampoco, y esta ignorancia de la lengua del país equivalía para nosotros a la posesión de una lengua común. Nos considerábamos como hijos de un mismo pueblo: el pueblo delicioso donde no se hablaba alemán. Nos sentíamos más fuertes el uno al lado del otro. Chocábamos nuestras copas como si brindáramos por una misma patria. La ignorancia del alemán nos unía tanto o más de lo que pudiese unirnos la posesión de una lengua que no fuese la suya ni la mía. Las baristas creían que uno de nosotros conocía el idioma del otro o que hablábamos un idioma intermedio. Cuando me separé del búlgaro, yo me quedé con una impresión semejante a la que me hubiera producido un rato de conversación con un español.

Desde entonces acá, yo hice algunos progresos en el alemán; pero este idioma terrible no llegaré a dominarlo nunca. Yo no tengo bastante energía para pronunciar las consonantes alemanas. Mi espíritu, vestido de alemán, hará una figura semejante a la que haría yo mismo metido en una armadura. ¡Ah, ese francés! ¡Ese francés tan fino, tan ligero y tan sutil, que es como una camisa de seda! Los alemanes no llegan nunca a hablar bien francés, por muy a fondo que lo conozcan. Un alemán, hablando francés, produce el efecto de un campesino que se haya quitado los zuecos y se haya

puesto unos zapatos de charol. En cambio, las ideas francesas pierden todo su encanto dentro de estas terribles palabras alemanas. Cada palabra alemana pesa muchos kilos. Los filósofos las han llenado de filosofía; los guerreros las han revestido de consonantes. Un espíritu francés, manejando palabras alemanas, es como un prestidigitador que quiera hacer juegos malabares sirviéndose de las pesas del hércules, su compañero de barraca.

En francés es muy fácil ser espiritual, así como en alemán es muy fácil ser profundo. La evolución del idioma en francés se ha operado puliendo, afinando, aligerando las palabras. Los alemanes, en cambio, han ido complicando y densificando las suyas. ¿Cómo hacer “esprit” con palabras alemanas? Uno quiere coger una palabra y lanzarla alegremente por el aire; pero esa palabra, cargada de ideas, es muy superior a nuestras fuerzas.

El alemán —decía Voltaire— tiene muchas consonantes y muy poco “esprit”.

El otro día, yo he tenido necesidad de certificar un libro alemán, para mandárselo a un amigo de París. 500 páginas: 1,400 gramos. El certificado me costó un dineral. Llegado a mi casa, hablé del asunto con un alemán y le mostré un libro inglés de igual número de páginas. Pesamos el libro inglés: 250 gramos.

—Es que los ingleses son los reyes del papel —me dijo el alemán—. El papel de las ediciones inglesas es admirable.

—¡Ah! ¿Cree usted que es el papel lo que hace tan pesados los libros alemanes?

—Naturalmente. ¿Qué ha de ser si no?

—¿Que qué ha de ser? El lenguaje, las palabras, las ideas... No le quepa a usted la menor duda.



### **Para beber cerveza**

En Alemania, país de la cerveza, el beber cerveza es sumamente difícil. En los buenos restaurantes es obligatorio comer con vino. En los bares no se sirve cerveza: hay que beber vino o “american drinks”, título bajo el cual están comprendidos aquí el benedictino y el jerez. Existen muchos establecimientos con salas diferentes: unas, para los bebedores de cerveza, y otras, para los bebedores de vino. Las salas donde se bebe vino son alegres, bonitas, y tienen orquesta. Las salas de los bebedores de cerveza son perfectamente desagradables. La mayoría de los “cabarets” sirven cerveza hasta las once de la noche, y desde esa hora en adelante sólo sirven vino. Para el bebedor de vino, todas las consideraciones, y un profundo desprecio para el bebedor de cerveza.

El bebedor de cerveza está postergado en Alemania. La juventud actual, que es “snob” y que toma bebidas americanas, rechaza de sus mesas a estos viejos venerables que han amasado con levadura de cerveza la tierra sacrosanta del imperio. ¡Hay que oírles lamentarse hacia el duodécimo bock de la noche! Uno de ellos, semejante a Gambrinus, me exponía recientemente sus cuitas en un misérrimo establecimiento, y la amargura del noble anciano tenía un gusto, así como la “spaten brau”.

—La cerveza —me decía— es una bebida seria, como conviene a nuestro temperamento, pacífica y alimenticia. Ella mantendría indefinidamente la gordura y la tranquilidad de la raza; pero estos jóvenes están trastornados. Se dedican a sorber “cock-tails” con una pajita, y eso tiene que producir

un resultado funesto en la mentalidad alemana.

Verdaderamente no se explica esta protección de que gozan aquí las bebidas extranjeras y esta guerra que se hace a la bebida nacional. El vino, en Alemania, es malo y caro, mientras que la cerveza es excelente. Yo he solicitado cerveza un día en un restaurant y he prometido pagar por ella lo necesario para que el establecimiento obtuviese con mi bock la misma ganancia que pudiese obtener con mi vino.

—Puesto que he venido a Alemania —dije—, quiero beber cerveza.

—Lo único que podemos hacer —me dijo el gerente— es darle cerveza inglesa.

Y es que la vieja Alemania, la Alemania de la cerveza, no se resignaría a pagar por un bock más de lo que ha pagado siempre. El lujo del local, el confort de los asientos, las luces brillantes, los camareros de frac y la música, todo eso lo paga la joven Alemania que bebe vino y “American drinks”, que es un poco disoluta y que está muy extranjerizada.



### **En la planta baja**

Europa es una casa de vecindad. En la planta baja viven los alemanes. Están muy bien instalados, aunque con un mal gusto ostensible. Son unos inquilinos recientes, que no tienen grandes simpatías con nadie. Trabajan mucho y ganan dinero; pero no saben vivir. Comen unas porquerías infectas. Sus criados, los poloneses, hablan mal de ellos a hurtadillas.

Al fondo, en un pabellón aislado, vive la familia inglesa. Gente un poco orgullosa; pero de muy buenas costumbres. Su vida es patriarcal. A las once de la noche no se ve luz en ninguna ventana del pabellón. Los hombres trabajan todo el día; las muchachas hacen sport y toman té. Los domingos, la familia entera se pone a cantar salmos a coro. Nunca se oye escándalo en casa de los ingleses. Si se divierten deben de hacerlo con gran sigilo. Unos dicen que se aburren mucho. Otros aseguran que se pasan la vida bebiendo. ¡Habladurías de patio de vecindad! Lo cierto es que esos ingleses son gente verdaderamente distinguida. Cuando por casualidad se tropiezan con alguno de los alemanes del piso bajo, lo miran con un desdén al que los alemanes no son completamente insensibles.

Los franceses ocupan el principal. Es gente alegre, simpática, comunicativa. Se pasan el día comiendo y bailando.

—Esos franceses son muy demócratas —dice la portera.

Tienen mucho dinero, pero no lo gastan al tun tun. Nunca pierden la cabeza, por locos que parezcan.

Algunas veces los vecinos protestan contra la libertad de costumbres que reina en casa de los franceses. Sin embargo, todos ellos van de cuando en cuando a hacerles una visita, porque en casa de los franceses se pasa muy bien el rato. La comida es excelente. Las muchachas son encantadoras. Los mismos ingleses abandonan con cierta frecuencia su pabellón para ir al principal con el pretexto de un negocio cualquiera. En realidad, van por ver a las francesas y por beber unas copitas de vino de champagne. Quienes se llevan muy mal con los franceses son los alemanes.



En el segundo viven los italianos. Su casa es verdaderamente artística. Cuadros y estatuas en todos los rincones. Se ve que esa gente ha tenido un pasado magnífico. Actualmente no les va muy bien. Se pasan el día cantando romanzas al piano, con lo que molestan mucho a la vecindad. Las chicas estudian todas canto y declamación. Comen unos guisos cargados de cebolla. Al pasar por delante de la puerta donde viven los italianos, se le humedecen a uno los ojos con la cebolla y con la música.

Hay muchos más vecinos en la casa. Hay los rusos, que habitan un piso enorme y muy frío, demasiado grande, tal vez, para ellos, y los griegos, y los turcos, y los austríacos, y hay las guardillas ocupadas por gente pobre. Los españoles estamos en el desván. Vivimos entre telarañas y trastos viejos. Todos los días decimos que vamos a renovar el piso; pero no lo hacemos nunca. Nos levantamos muy tarde y tenemos una fama de vagos perfectamente justificada. Cuando alguno de nosotros va de visita al principal, o a la planta baja, o al pabellón de la familia inglesa, entra con un aire de gran señor, como si la gente que nos recibe no supiera que nuestra casa es un desván. Luego vuelve uno al desván y lo encuentra triste. A veces quiere uno ponerse a barrer las telarañas; pero los otros protestan. No tenemos una gorda. Nos morimos de hambre.

—¿Por qué no trabajan ustedes? —nos preguntan los otros vecinos.

Como si gente de nuestra alcurnia pudiera ponerse a trabajar. ¿Por quiénes nos habrán tomado?

Yo escribo estas líneas desde el piso bajo, adonde he venido a pasar una temporada. Realmente, estos señores están mucho mejor instalados que nosotros, y comen más y tienen muchísima más fuerza; pero yo no los envidio. Los inquilinos del desván somos unos hidalgos que no envidiamos a nadie.



### **Yo no soy alemán**

Yo soy el hombre menos alemán del mundo. Los alemanes son grandes y yo soy chico, son rubios y yo soy moreno, son gordos y yo soy delgado. Los alemanes saben filosofía y matemáticas y griego y otra porción de cosas, y yo tengo una ignorancia enciclopédica que revela un gran españolismo. Los alemanes son trabajadores y metódicos. Yo soy un hombre de esos que dicen, con una gran naturalidad, para disculpar su indolencia:

—¡Hay años en que no está uno para nada!

Los alemanes escriben unos libros muy grandes y yo hago unos artículos muy cortos. Los alemanes usan gafas, los alemanes beben toneles de cerveza. Los alemanes hablan alemán, y si yo cierro los ojos, me parece estar en una cocina oyendo el ruido de unas criadas que rascasen las ollas con cuchillos. Luego, como para calmar sus nervios, se callan y se ponen a oír música.

La música alemana es sabia. Yo no la entiendo, y estoy en mi derecho de no entender una cosa difícil. Los alemanes, por su parte, carecen de capacidad para comprender las cosas fáciles. En París, por ejemplo, donde todo es fácil, ligero y sencillo, se hacen un lío terrible. Para poner una cosa cualquiera al alcance de un alemán, hay que complicársela mucho: entonces el alemán se cala sus gafas, la estudia metódicamente y se entera de ella. Así resulta que el lenguaje corriente de los alemanes es el alemán menos corriente de todos. Yo puedo ya leer poemas en alemán; pero todavía no entiendo los telegramas de los periódicos. Los versos son versos aun en alemán; tienen la división racional del metro, mientras

que la prosa alemana no tiene división ninguna. Además, en verso, los alemanes no pueden meter palabras de treinta sílabas.

Yo soy el hombre menos alemán del mundo, y tengo una gran dificultad para las cosas difíciles. La vida en Alemania es sumamente difícil, porque los alemanes no entienden la vida fácil. Es más difícil, naturalmente, porque está en alemán. Es una vida gótica y absurda. Aquí los hombres se ponen calvos de vivir. Por lo demás, la calvicie es de muy buen tono en Alemania, e infinidad de personas se afeitan todas las mañanas la cabeza, que se queda perfectamente brillante por fuera sin perder nada de su obscuridad interior. Yo tengo una cabeza muy poco alemana: ¡una cabeza sin filosofía, sin matemáticas, sin griego y sin calvicie! Mi estómago tampoco es nada germánico, y, todo entero, yo soy el hombre menos alemán del mundo.

—Decididamente no sirvo para alemán—he dicho—. Renuncien ustedes a conquistarme.

—Es que si usted fuera alemán—me contestó una de las chicas—no trataríamos de conquistarle a usted.



### **Gramática alemana**

Temo que me estoy poniendo un poco pesado con esto del alemán. No puedo evitarlo. Yo hablaré del alemán mientras no hable el alemán correctamente. Por lo demás, el alemán es una de las mayores curiosidades de Alemania. Es un idioma fuerte, sabio y grosero, de palabras formidables y de caracteres enrevesados. Una gramática alemana, para que sea completa, necesita un minimum de mil páginas. Los diccionarios son enormes, y, si hay diccionarios de bolsillo, es con un número de palabras muy escaso. Uno no puede salir a la calle con más de dos mil palabras alemanas, so pena de metérselas debajo del brazo, en un diccionario de biblioteca, y de ir cargado de alemán como se puede ir cargado de ladrillos. El alemán abulta mucho y pesa de un modo extraordinario. Es una lengua de gentes fuertes y bien alimentadas que nos hace jadear a los españoles.

Los ingleses han hecho su idioma con la misma materia que los alemanes hicieron el suyo, y, sin embargo, el inglés es ligero y sencillo. Es que estos alemanes necesitan complicar todas las cosas y ensanchar todas las palabras, llevados de su amor a lo colosal y a lo difícil. En alemán no se podría escribir un libro en monosílabos, como Bernard Shaw lo escribió en inglés.

La única facilidad del alemán es que se pronuncia lenta y claramente: si una palabra tiene doce consonantes, el alemán las pronuncia todas, una tras otra, con una gran escrupulosidad y como si el hacerlo le produjera una especie de delectación; pero un idioma de tantas consonantes y de palabras tan grandes, no se puede hablar con rapidez. Por eso hablan despacio los alemanes. En una conversación alemana, el alemán va avanzando muy poco a poco, pesado y rechinante, como una carreta muy cargada. De cuando en cuando se presentan tres o cuatro consonantes juntas, y hay que tomar aliento y beber un trago.

Hay varias maneras de estudiar alemán. Una de ellas es ponerse en relaciones con una alemana. Otra, muy poco recomendable, es la empleada por un amigo mío que cogió un diccionario, lo abrió

por la primera página y comenzó a estudiar todas las palabras. Actualmente, mi amigo se sabe la a, la b y la c. Puede conversar correctamente en a, en b y en c; pero en cuanto le sueltan una palabra en d, está perdido. Por esta razón mi amigo no conversa con todo el mundo, sino únicamente con dos o tres personas que viven en su casa y que le ayudan en sus estudios del idioma. A veces, en casa de mi amigo se juega a juegos de prendas. De la Habana viene un barco cargado de cosas en a, en b o en c; mi amigo es invencible.

Pero lo que más indigna a todos contra el alemán es la gramática. Los ingleses, gente incapaz de conservar una cosa innecesaria, carecen de gramática, y se entienden tan perfectamente. La gramática alemana, por el contrario, es horrible, sobre todo por los géneros. Sólo un alemán podría estudiar gramaticalmente los géneros del alemán, y, precisamente, los alemanes los saben desde chicos. Un inglés, sin embargo, ha encontrado el procedimiento de suprimir esta tremenda dificultad. Es un inglés amigo mío, mister Boston, cuyo nombre bien merece pasar a la historia.

—Pero ¿usted se preocupa de eso de los géneros? —me ha dicho mister Boston.

—Naturalmente.

—Pues yo no. Es muy sencillo. Ya sabe usted que en alemán todos los diminutivos pertenecen al género neutro

—Sí.

—Pues no hay más que poner todas las cosas en diminutivo y aplicarles el artículo neutro. Por ejemplo: en vez de decir “He visto a una mujer muy grande”, se dice: “He visto a una mujercita muy grandecita”, y en vez de pedir una cuchara se pide una cucharilla grandecita, y así siempre.

El procedimiento es magnífico. Los diminutivos se forman en alemán sin más que añadir al final de cada nombre la partícula “chen”. ¡Un inglés había de ser el inventor de esta cosa tan práctica! Tanto como se han desvelado los alemanes para hacer su tremenda gramática, y he aquí que un inglés se la destruye en un momento. Yo estoy practicando con gran éxito el sistema de mister Boston. Las alemanas me dicen que hablo de una manera muy dulce.



### **Los buenos alemanes**

Yo soy de la provincia de Pontevedra, que, como saben ustedes, linda con Portugal. De chico, cuando yo me quejaba del frío y me arrimaba a la lumbre, una criada muy vieja que había en mi casa me decía que en Portugal cogían a los niños recién nacidos y los dejaban veinticuatro horas sobre el tejado para que se hiciesen fuertes. Cuando moría alguno, los padres se consolaban con esta reflexión:

—Al fin y al cabo, el chico iba a ser un mal portugués...

Yo no sé si a los alemanes recién nacidos los ponen también sobre los tejados; pero, cuando son grandes, todo el mundo puede verlos en las playas sin más vestimenta que un exiguo taparrabos, tomando baños de sol para robustecerse. La piel se les pone roja y fuerte. Parecen enormes cangrejos cocidos. Así es como se hacen aquí los buenos alemanes. Para ser un buen alemán hay que ser un poco portugués, con mucha apariencia muscular y con una facilidad grande de adquirir expresiones enérgicas. A los soldados alemanes, como a los portugueses, se les enseña eso de ponerle cara feroz al

enemigo. ¡Hay que oír a un oficial alemán cuando dice: Rrrrrrrchts rrrrrrr!..., lo menos se figura que ese “rrrrrrr” va a explotar en medio del enemigo y va a hacerlo polvo. El tambor ataca su parche con un gesto espantoso, como si estuviera hecho de piel de francés o de inglés. Los soldados levantan una pierna tras otra, sin genuflexión alguna, como si cada pierna fuera de una sola pieza, y las golpean luego contra el suelo, donde los enormes zapatonos alemanes hacen un ruido furibundo: Pan, pan, pan, pan... Allá va el regimiento. ¡Lo que se va a asustar el enemigo al ver esas caras tan duras, esos ojos tan hoscos, esos zapatonos tan grandes!

¿No hay mucho de portugués en esto? Sí lo hay, y no en esto solamente. Alemania es algo así como un Portugal completamente *reussi*. El mismo idioma alemán es una especie de portugués. ¿Qué más da llamarles a los ojales las “casas de los botones”, que llamarles a los guantes los “zapatos de las manos” —*handschues*—, o al ascensor la “silla para viajar” —*fahrstuhl*—, o a las cerillas de madera los “palos que se encienden” —*zündhölzer*?—. La inmensa mayoría de las palabras alemanas están hechas de una manera completamente aparatosa y portuguesa. Las raíces son distintas, pero el espíritu es igual.

¿Y las estatuas? Todas las casas alemanas están cargadas de estatuas enormes, estatuas de atletas mitológicos y modernos, en las que no hay nada más que músculos. Yo conozco un restaurant lleno de Hércules y de Atlantes y de gigantes de los Nibelungos, donde se come por un marco veinticinco. Parece como si se le quisiera dar a uno la idea de que la vida alemana es terrible y de que, para sostenerse en ella, es preciso sacar unos “biceps” formidables y, total, ya les he dicho a ustedes el precio del cubierto: un marco veinticinco. ¿Es que vale la pena de ser un ogro en un país donde se come por seis o siete reales? ¿Y estos tinteros, que afectan la forma de dragones; ¿estos ceniceros que tienen un aspecto pesadísimo, como ceniceros de gigantes, y que luego resultan huecos y no pesan nada, qué es todo esto sino portuguesismo puro? ¿Y los títulos? Vean ustedes éste: *staatsschuldentilgungstureanansgeherswitwe*; este título significa viuda del cobrador de la oficina de amortización de la Deuda pública. ¿Y eso de que en el café al “botones” se le llame camarero, y al camarero, camarero superior, y al camarero superior, señor camarero superior? ¿Y la obsesión del uniforme?

Si Portugal triunfara y extendiera sus dominios, vendría a ser en el sur de Europa lo que es Alemania en el centro. Alemania es un Portugal triunfante, y sólo por eso de triunfante es por lo que no nos hace gracia ninguna.





# Colaboradores



IMPERIAL OB 200

~	←	;	8
1	>	2	P
3	<	4	O
5	0	6	L
7	I	8	K
9	U	0	J
1	Y	1	H
2	T	2	G
3	R	3	F
4	E	4	D
5	W	5	S
6	Q	6	A
7	↑	7	Z
8	↓	8	X
9	↔	9	C
0	↔	0	V
1	↔	1	B
2	↔	2	N
3	↔	3	M
4	↔	4	:
5	↔	5	/
6	↔	6	?
7	↔	7	8
8	↔	8	9
9	↔	9	0

*La revista agradece a los siguientes autores su participación en este número:*

**Abel Rodríguez Franco**

Profesor del ITL. Ingeniero en Electrónica. Mtro. en Ingeniería Eléctrica.

**Adolfo López Castro**

Profesor emérito del ITL. Licenciado en Administración. Mtro. en Investigación de la Ciencia.

**Carlos Alberto Zúñiga Gómez**

Profesor del ITL. Ingeniero en Mecatrónica. Mtro. en Ciencias en Ingeniería Eléctrica.

**Diana Margarita Vázquez Peña**

Profesora del ITL. Licenciada en Contaduría Pública. Mtra. en Administración y en Economía. Doctora en Administración.

**Edgar Iván Fuantos Tobías**

Actualmente es estudiante del 6o. semestre de Ingeniería en Gestión Empresarial, en el ITL. Es Técnico en Administración de Empresas.

**Hilda Burgos Calderón**

Profesora del ITL. Ingeniera Industrial. Mtra. en Sistemas de Calidad.

**Juan Antonio González del Río**

Profesor del ITL. Licenciado en Administración de Negocios. Mtro. en Administración y Negocios Internacionales.

**Juan Manuel de la Fuente Guerrero**

Profesor del ITL. Ingeniero en Sistemas Computacionales.

**María Luisa Marín Monreal**

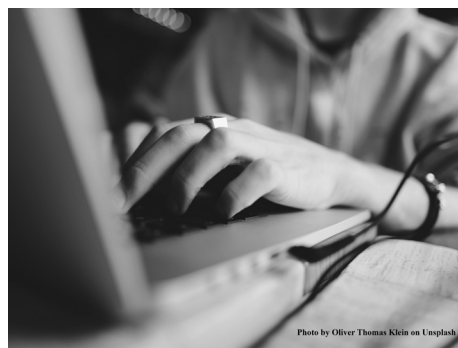
Profesora del ITL. Licenciada en Psicología.

**Nidia Villegas Alonso**

Profesora del ITL. Ingeniera Industrial. Mtra en Sistemas de Calidad.

**Valeria Rocha Mares**

Actualmente es estudiante del 9o. semestre de Licenciatura en Administración, en el ITL.



# Feria de proyectos de la carrera de Ingeniería en Energías Renovables del ITL, 09 de junio de 2017



Cinco ejes temáticos: energía eólica, energía fotovoltaica, energía termo-solar, conservación de la energía y efecto invernadero y emisión de CO<sub>2</sub>



# Feria de Innovación y Emprendimiento 2017

## Capítulo Universitario Coparmex ITL, 12 de junio de 2017



Proyectos en tres categorías: biológicas, ingeniería y económica administrativa.  
Participaron 28 jóvenes de 7 instituciones de nivel medio superior de La Laguna.  
Empresas participantes: Peñoles, Lala, Cimaco, Carmona Impresores y Espada Gaucha.





Instituto Tecnológico de La Laguna

# Oferta educativa

## Nivel profesional

Ingeniería en Sistemas Computacionales  
(acreditada)

Ingeniería Electrónica (acreditada)

Ingeniería Química (acreditada)

Ingeniería Eléctrica (acreditada)

Ingeniería Mecánica (acreditada)

Ingeniería Mecatrónica (acreditada)

Ingeniería Industrial (acreditada)

Ingeniería en Energías Renovables

Licenciatura en Administración (acreditada)

Ingeniería en Gestión Empresarial

## Nivel posgrado

Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica  
**Padrón Nacional de Posgrados SEP-CONACYT**

Maestría en Ingeniería Industrial

Maestría en Sistemas Computacionales

Doctorado en Ciencias en Ingeniería Eléctrica  
**Padrón Nacional de Posgrados SEP-CONACYT**