

# Entorno

REVISTA DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

UDLAP

SOCIEDAD

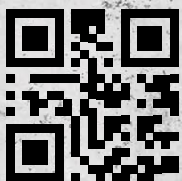
LA AUTO-PUBLICACIÓN:  
VENTAJAS  
PARA AUTORES  
Y LECTORES  
HISPANOS

CLASIFICACIÓN

DE DELITOS

EN MÉXICO:  
urge la estandarización

[udlap.mx](http://udlap.mx)



ARTE

LA CULTURA  
TEATRAL EN  
LA UDLAP

UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS PUEBLA

DISTRIBUCIÓN GRATUITA MAY-AGO 2017 #2



# UDLAP Consultores

En **UDLAP Consultores** contamos con los siguientes servicios:

## SOLUCIONES EMPRESARIALES

Nos centramos en el diseño de programas y proyectos que respondan a las necesidades específicas de cada organización: contenido, duración, lugar y forma. Contamos con programas on demand que aportan un enfoque práctico y estratégico, siempre bajo la premisa de generar valor a la empresa.

## SOLUCIONES GUBERNAMENTALES

Programas enfocados en mejorar la administración pública en los ámbitos municipal, estatal y federal. El objetivo es elevar la calidad de los servicios que se ofrecen en estos sectores.

## EDUCACIÓN CONTINUA

Programas creados para contribuir en la formación, actualización y capacitación de nuestros clientes. Ofrecemos temas de vanguardia que mejoran la competitividad de las empresas y fomentan el desarrollo integral de los participantes. Impartidos por profesores con una amplia experiencia profesional y académica.

Contamos con programas para las siguientes áreas:

- ☉ Artes y humanidades
- ☉ Contabilidad y finanzas
- ☉ Estrategias de marketing y negocios
- ☉ Habilidades soft
- ☉ Ingeniería y calidad
- ☉ Salud y bienestar
- ☉ Servicios públicos

Además, ofrecemos conferencias gratuitas para que los conozcas.

Visita nuestro sitio: [www.udlap.mx/consultores](http://www.udlap.mx/consultores)

Experiencia en  
**soluciones con valor**

**UDLAP CONSULTORES**

Edificio HU · Oficina 316

☎ (222) 229 27 13 · 229 30 66 · 229 20 00 ext. 5009

✉ [udlap.consultores@udlap.mx](mailto:udlap.consultores@udlap.mx) · [f/udlapconsultores](https://www.facebook.com/udlapconsultores) · [@UDLAPconsult](https://www.instagram.com/UDLAPconsult)

**UDLAP**<sup>®</sup>

**PORTADA****24. FUENTES DE INFORMACIÓN EN MÉXICO**

en materia de seguridad pública

Por: Ixchel Beristáin Mendoza

**24****DELITOS****CONTENIDO****ARTE****4. EL ETERNO FEMENINO REVISITADO POR ANTONIO ÁLVAREZ MORÁN**

Por: Laurence Le Bouhellec

**SOCIEDAD****8. LA AUTO-PUBLICACIÓN:**

Ventajas para autores y lectores hispanos

Por: Rodrigo Lichtle Ventosa

**INNOVACIÓN****20. TWO WHEEL SELF-BALANCING**

personal transport vehicle

Por: J. M. Tejeda-Velázquez · A. J. Picón-Febres-Cordero  
L J. Sánchez Vargas

# Entorno UDLAP

REVISTA DE CONOCIMIENTO E INNOVACIÓN

## PRESIDENCIA

José Ramón Valdés Parra

## EDITOR GENERAL

Poliopetro Fortunato Martínez Austria

## CONSEJO EDITORIAL

### DIRECCIÓN EJECUTIVA

Sergio Picazo Vela  
Decano de Investigación  
y Posgrado

### SECRETARIA EJECUTIVA

Lorena Martínez Gómez  
Directora General de  
Planeación y Evaluación

### COORDINACIÓN EDITORIAL

Izraim Marrufo Fernández  
Director de Comunicación

### EDITORA GRÁFICA

Sonia Gisella Aguirre Narváez  
Profesora de la Licenciatura de  
Diseño de Información

### TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

Fernando Thompson  
de la Rosa  
Director General de  
Tecnologías de la Información

### BIBLIOTECA

Mtra. María Elvía Catalina  
Morales Juárez  
Directora de  
Bibliotecas

### DISEÑO EDITORIAL

Angélica González Flores

### CORRECCIÓN DE ESTILO

Aldo Chiquini Zamora  
Andrea Garza Carbajal

Fotografías: web

Entorno UDLAP

Año 1, núm. 2. Entorno UDLAP es una publicación cuatrimestral editada, distribuida e impresa en la Fundación Universidad de las Américas, Puebla. Ex hacienda Sta. Catarina Mártir, S/N, CP. 72810, San Andrés Cholula, Puebla, México. www.udlap.mx. Tel.: (222) 229 20 00. Reserva de derechos al uso exclusivo núm. 04-2016-091418231700-102, ISSN: (en trámite), ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Número del Certificado de Licitud de Título y Contenido 16817. Editor responsable Dr. Poliopetro Fortunato Martínez Austria. Queda prohibida la reproducción parcial o total por cualquier medio del contenido de la presente obra, sin contar con autorización por escrito de los titulares de los derechos de autor. Los artículos así como su contenido, su estilo y las opiniones expresadas en ellos, son responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan la opinión de la UDLAP. Este número se terminó de imprimir en el mes de abril de 2017 en los talleres gráficos de la Universidad de las Américas Puebla, con un tiraje: 1000 ejemplares. Su distribución es gratuita.

Los artículos publicados en Entorno UDLAP se someten a revisión por pares, en el sistema de «doble ciego», es decir que los árbitros no conocen el nombre de los autores del texto que revisan, ni los autores los nombres de quienes lo revisan. La responsabilidad del contenido de los artículos corresponde exclusivamente a los autores, y no necesariamente refleja la postura de los Editores, Miembros del Consejo y Comité Editoriales o de la Universidad de las Américas Puebla.

## SIMBOLOGÍA / SECCIÓN



AUTOR INTERNO



AUTOR EXTERNO

2

Mayo / Agosto 2017

## INVESTIGACIÓN

### 44. FARMACOVIGILANCIA:

un concepto en constante evolución

Por: Lucila Isabel Castro Pastrana

## CIENCIA

### 48. NIVEL DE SOBRECARGA

del cuidador informal del adulto mayor

Por: Erika Palacios Rosas, Fidel Alejandro Rodríguez Andrade y Adriana Castillo Cinto

## ARTE

### 58. LA CULTURA TEATRAL

en la UDLAP

Por: José Raúl Cruz Menéndez



48

Con agrado y mucha satisfacción presentamos el segundo número de la revista *Entorno UDLAP*, un paso más -uno muy importante- en la consolidación de este proyecto de difusión de la investigación científica, tecnológica, y creación artística generadas principalmente, aunque no únicamente, en la universidad.

No es ocioso preguntarnos nuevamente, ¿por qué una revista como *Entorno UDLAP*? ¿por qué es importante en la sociedad moderna -en particular en el entorno económico y social actual de nuestro país- la difusión del quehacer científico, tecnológico y cultural de una universidad tan prestigiosa? ¿cómo puede contribuir al desarrollo de la ciencia y la investigación y, en consecuencia, de nuestra sociedad?

De acuerdo con la «Declaración sobre la ciencia y el uso del saber científico» de la UNESCO, la ciencia y la cultura deben estar al servicio del conocimiento y el conocimiento al servicio del progreso, la paz y el desarrollo. En esta declaración se establece que todas las ciencias -naturales, biomédicas, ingenieriles, sociales y humanas- deben beneficiar a la humanidad y dotar a las personas de una comprensión más profunda de la naturaleza y la sociedad, una mejor calidad de vida y un medio ambiente sano y sostenible para las generaciones presentes y futuras. De la misma manera, llama a la comunidad científica y a los políticos a trabajar por fortalecer la confianza de los ciudadanos en la ciencia, la tecnología y la cultura, y propiciar que éstas se conviertan en un bien compartido que beneficie a todos los pueblos, y en un poderoso instrumento para comprender los fenómenos naturales, sociales y culturales, ya que tendrán un papel cada vez más importante en la compleja relación entre la sociedad y el medio natural.

La investigación científica, la aplicación tecnológica y la producción artística y cultural en la Universidad de las Américas Puebla pueden y deben contribuir a la consecución de estas metas. Por ello, es de vital importancia la publicación de resultados científicos y la difusión del talento artístico de nuestros catedráticos y estudiantes; la gran diversidad que ofrecen es, sin duda, un punto a favor del éxito que tendrá la revista. Es nuestro propósito que *Entorno UDLAP* se convierta en una de las publicaciones más prestigiosas en el ámbito científico y cultural en México y estamos seguros que, con la contribución de todos, se alcanzará el éxito que esperamos de este importante esfuerzo editorial asumido por nuestra universidad.

**José Ramón Valdés Parra**

Presidente del Consejo Editorial de *Entorno UDLAP*



# EL ETERNO

## FEMENINO

revisitado por Antonio Álvarez Morán

Por:  Laurence Le Bouhellec Guyomar





Sea por una razón, sea por otra, muy pocas de las voces de las mujeres han logrado conservarse en los archivos de la historia. Es un poco como si la decibilidad femenina, por lo menos hasta una fecha bastante reciente, difícilmente pudiese llegar a registrar su propia huella. Dicha situación resulta altamente contrastante con la representación del cuerpo femenino cuya visibilidad ha ido alimentando de manera bastante regular el campo de la producción artística occidental desde los mismos orígenes del arte en el muy lejano horizonte del periodo paleolítico. Pero no nos dejemos engañar: si bien la imagen de lo femenino se ha venido plasmando en cualquier tipo de soporte beneficiándose de una relativa constancia, muy al contrario, el sentido que le puede ser asociado

se ha estado modificando, a menudo por una muy simple razón: siendo el imaginario local el único responsable de aquella construcción y puesta en escena específica del campo de la imagen, bien puede llegar a caracterizarse por un muy peculiar trabajo de bricolaje geográfico, histórico y sociocultural, sin olvidar, claro, el imprescindible -y fundamental- toque de lo subjetivo. Y no es ningún secreto: todos los lenguajes del texto o de la imagen siempre han quedado permeados por una determinada aura social simplemente porque su primera función es y ha sido, servir a la comunidad, sea con sabor a historia o recuerdo.

En este preciso caso, el campo de la imagen propuesta por Antonio Álvarez se despliega a partir de la representación centrada de la

Coatlicue, sin duda, una de las piezas escultóricas más emblemáticas de la cultura mexicana, cuya caída sonó al fin de la autonomía de desarrollo de las culturas nativas mexicanas.

Sin embargo, los conquistadores europeos nunca lograron colonizar del todo aquel milenario y complejo imaginario americano, muy pronto reterritorializado de manera excéntrica en un paradigmático abanico de prácticas culturales cuyos destellos vienen plasmados en las pequeñas imágenes-símbolos de la tradicional lotería mexicana que se despliegan como conjunto en forma de «V» en la parte central del cuadro. Y es ahí, precisamente, abajo de las dos alas de la «V», quizá como otro punto más de conexión histórico-cultural, que Antonio Álvarez reposiciona la famosa pintura de *Las dos Fridas* uniendo esta vez a la artista moderna con la poeta novohispana en un preciso y meticuloso juego de espejismos. ¿Acaso la misma Frida Kahlo no había ya reinterpretado la pintura realizada por Miguel Cabrera honrando a sor Juana Inés de la Cruz? Por lo menos, así lo sostiene Antonio Álvarez cuyo trabajo pictórico suele nutrirse y enriquecerse de ciertos archivos visuales minuciosamente revisados y seleccionados: lo que simplemente justifica que aquel «eterno femenino» plasmado en el lienzo se venga nutriendo tanto de figuras anónimas -la soldadera-, como míticas -Sara García como «abuelita» de México-, históricas -la Malinche-, simbólicas -la Catrina-, celebridades -María Félix envuelta en un rebozo y Tongolele luciendo sus famosas curvas- o figuras populares -la luchadora Sexy Star o la niña danzante de la sierra norte de Puebla.

Tal es el rico y vivo entramado visual femenino que nos propone el pintor poblano, sella-



«Retrato del retrato de María Antonia de la Purísima Concepción» · Óleo sobre tela y holograma con marco de madera tallada 142 × 111 cm · 2012



«Delirio de Puebla»  
Óleo sobre tela y fotografía impresa con chinchetas 60 × 40 cm · 2014

do por la máxima figura de la espiritualidad mexicana: la Virgen de Guadalupe.

Y para ambientar aquella abigarrada visibilidad, Antonio Álvarez construyó un escenario cuyas formas van siguiendo de cierta manera lo que la mirada de un habitante del valle de Puebla puede comúnmente aprehender a su alrededor en un día particularmente despejado, dejando claro que desde el altiplano mexicano una línea de horizonte no puede estirarse sin quedar interrumpida en algún momento por la silueta de, por lo menos, un volcán y que, mirando hacia el Paso de Cortés, lo primero que se impone es la famosa pirámide de Cholula o Tlachihualtépetl (cerro hecho a mano) coronada desde hace siglos por el Santuario de la Virgen de los Remedios, imagen emblemática en-



**¿ACASO LA MISMA FRIDA KAHLO NO HABÍA YA REINTERPRETADO LA PINTURA REALIZADA POR MIGUEL CABRERA HONRANDO A SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ?**

TAL ES EL RICO Y VIVO ENTAMADO VISUAL FEMENINO QUE NOS PROPONE EL PINTOR POBLANO SELLADO POR LA MÁXIMA FIGURA DE LA ESPIRITUALIDAD MEXICANA: **LA VIRGEN DE GUADALUPE.**

DEL OTRO LADO, DESTACA LA IMPONENTE Y MÍTICA MASA DEL VOLCÁN IZTACCÍHUATL DE CUYAS ENTRAÑAS BROTA LA FIGURA DE UN ÁNIMA SOLA, UN **VOLCÁN-MUJER APUNTANDO HACIA LA CONSTELACIÓN DE LA OSA MENOR.**

LA GRAN PIRÁMIDE VIENE UBICADA DEL LADO IZQUIERDO, DESTACANDO EN SU PARTE SUPERIOR EL REMOLINO DE COLORES DE FUEGOS ARTIFICIALES.

tre todas de lo que se ha dado a conocer como «fusión de culturas». En el lienzo, la gran pirámide viene ubicada del lado izquierdo, destacando en su parte superior el remolino de colores de fuegos artificiales. Del otro lado, el derecho, destaca la imponente y mítica masa del volcán Iztaccíhuatl de cuyas entrañas brota la figura de un ánima sola, un volcán-mujer apuntando hacia la constelación de la Osa Menor, comúnmente asociada con deidades femeninas.

Así se concentran milenios de cultura mexicana sellada con los colores de la bandera nacional, cuando Antonio Álvarez se da a la tarea de revisar el eterno femenino.

**Laurence Le Bouhellec**

Filósofa. Actualmente es directora académica del Departamento de Letras, Humanidades e Historia del Arte de la UDLAP. Escribe regularmente sobre arte, en particular, arte mexicano. Música de castas en la Nueva España de los siglos XVII y XVIII, su último texto, fue publicado por el Instituto Polaco de Investigación de Arte Mundial.

laurence.le@udlap.mx



# LA AUTO-PUBLICACIÓN: Ventajas para autores y lectores hispanos

Por:  Rodrigo Lichtle Ventosa



## RESUMEN

Hoy en día los autores han empezado a mostrar preferencia por la auto-publicación sobre el método tradicional a causa de su versatilidad y flexibilidad. Empero, actualmente los mexicanos y, en general, los escritores de habla hispana, no tienen una infraestructura lo suficientemente relevante para este método, teniendo que usar recursos de otros países.

El propósito principal de esta investigación será determinar si el promover la auto-publicación *online* en México beneficiaría a autores y lectores. Mientras que el nuevo método se ha visto como significativo y ha probado sus ventajas ante el método tradicional, no existen suficientes plataformas en México. Con esto, hay ciertos problemas que complican la implementación efectiva de la auto-publicación en nuestro país. En primer lugar, existe un índice de lectura bastante bajo. De acuerdo con la ENLE 2015, en promedio, un mexicano lee 3.5 libros por placer en un año (CONACULTA, 2015).

También, la innovación literaria generalmente no es reconocida ni publicada. A causa de esto, los autores están usando recursos y páginas de otros países donde puedan publicar sus trabajos. En México no han sido creadas plataformas para auto-publicación en línea o para la creación de blogs. Así, escritores mexicanos que publican en plataformas extranjeras no alcanzan el éxito deseado porque esas páginas se enfocan en un público con cultura y gustos distintos. Esto llega a provocar que los autores abandonen su idioma nativo para causar mayor impacto. Por esta razón es necesario investigar y, con el conocimiento,

DE ACUERDO CON LA ENLE

# 2015

EN PROMEDIO, UN MEXICANO LEE

# 3.5

LIBROS POR PLACER EN UN AÑO  
(CONACULTA, 2015).

empezar a crear nuevas herramientas y proyectos capaces de impulsar a los nuevos autores mexicanos a utilizar la auto-edición.

◆◆ **PALABRAS CLAVE:**  
**Auto-publicación · Auto-publicación en México · Publicación en línea · Blogs · Casas editoriales · Libros electrónicos**

◆◆ **ABSTRACT**  
 Nowadays many authors have shown preference for self-publishing methods over traditional publication because of their versatility and flexibility. However, currently some projects are trying to use and implement this new method in Mexico, but, as of now, Mexicans need to use other countries' resources and institutions to benefit from self-publishing.

The main propose of this research is to determine whether promoting online self-publishing in Mexico would benefit both authors and readers. While self-publishing has been defined as a great method in other countries, and its benefits against the traditional method has been proven, in Mexico there are not platforms for this kind of publishing. Considering this, we need to highlight Mexico's biggest problems for implementing self-publishing. Our country has a really low reading per capita rate. According to the ENLE 2015 on average the typical Mexican reads 3.5 books for pleasure per year (CONACULTA, 2015). Also, literary innovation goes often unrecognized and unpublished. Because of this, authors are now using resources and websites from other countries where they can publish their works. Neither well-known blog nor online platforms for self-publishing have been created in Mexico. Mexican writers who self-publish their works through foreign online platforms,

usually do not reach their desired levels of success due to the fact that such websites target audiences with different tastes and culture. Actually, all this makes authors abandon their native language in order to cause higher impact. With this we can observe how it is necessary to investigate and, with this knowledge, start to create new tools and projects capable of boosting new authors using self-publishing websites in Mexico.

◆◆ **KEY WORDS:**  
**Self-publishing · Self-publishing in Mexico · Online publishing · Blogs · Publishing houses · Ebooks**

◆◆ **1. INTRODUCCIÓN**  
 Se podría decir que la publicación tradicional empezó a existir cuando la imprenta moderna se inventó en 1444. Esta permitió la impresión de gran número de libros, disminuyendo la duración y el costo de producción. Con el tiempo se empezarían a crear las editoriales o casas de publicación. De esta forma, si se deseaba ser publicado se tenía que enviar un manuscrito a una de estas editoriales y ellas tenían la decisión de publicar o no la obra. En realidad, en esta decisión no sólo influía la calidad del escrito, sino también los prejuicios de los editores. Un caso específico le sucedió a la escritora Jane Austen, quien fue rechazada en una editorial inglesa por ser mujer, sin considerar el contenido de la obra (Posteguillo, 2012). Como este, hay muchos ejemplos, y se podría decir que toda persona tiene prejuicios que pueden hacer la diferencia entre si un libro se publica o no.

Aunque las editoriales han intentado evitar esto, parece que es bastante complicado sólo considerar el texto. Actualmente algunas casas

## OBJETIVOS

# 1

Definir ambos métodos de edición para entender sus diferencias mediante la comparación y el contraste, para precisar las ventajas y desventajas de ambos.

# 2

Se busca mostrar, de manera clara, el estado actual de la auto-publicación y cómo está cambiando el mundo editorial. Para esto se verán distintos ejemplos de autores que han auto-publicado.

# 3

No sólo se tratarán las diferencias entre los distintos métodos, sino que se buscará probar cómo ambos pueden subsistir juntos y complementarse el uno al otro.

de publicación todavía funcionan de la misma manera, reservándose el derecho a decidir qué se publica, algo que realmente no tiene nada de malo. Empero, con este sistema no se llega a alcanzar la democratización y flexibilidad del nuevo modelo.

Otro ejemplo es la divulgación y cooperación científica actual. Antes de la existencia de internet la cooperación científica era más complicada. Sin embargo, con su aparición, ahora se pueden leer artículos de todo el mundo gratis o a través de una suscripción electrónica, permitiendo así que científicos se enteren de las últimas novedades de su campo y puedan considerar los resultados de otros autores.

Así sería la auto-edición o, específicamente, un ecosistema de auto-publicación; que refiere a la creación de plataformas con la constante publicación de autores y la continua retroalimentación de lectores. Esta parte no sólo permitiría el crecimiento y mejoramiento por parte del autor, sino también de la literatura publicada en línea, de los viejos o nuevos géneros y, en el mejor de los casos, de la literatura en general.

Entonces, la pregunta clave de esta investigación sería: ¿la implementación de buenas plataformas de auto-publicación mexicanas o hispánicas<sup>1</sup> beneficiaría a autores y lectores? También es bueno mencionar que se verá el estado actual de este método, que en realidad se encuentra enfocado a autores y lectores de habla inglesa. De manera clara, se podría opinar que no existen buenas plataformas o aplicaciones de auto-edición mexicanas en la red. Por esta razón, si se llegasen a implementar, permitirían a escritores y lectores el poder escoger el método de edición de su preferencia. Por otra parte, los autores podrían publicar sus obras de manera sencilla, este método tendría diferentes beneficios y opciones que el tradicional no posee. Con esto, el presente artículo tiene distintos objetivos.

Inicialmente, definir ambos métodos para entender sus diferencias mediante la comparación y el contraste, para precisar las ventajas y desventajas de ambos. Esto con un enfoque claramente basado en la auto-publicación por ser el método menos conocido. Así, se espera que los autores puedan conocer mejor este tipo de publicación para fomentarlo.

De igual forma, se busca mostrar, de manera clara, el estado actual de la auto-publicación y cómo está cambiando el mundo editorial. Para esto se verán distintos ejemplos de autores que han auto-publicado.

En tercer lugar, no sólo se tratarán las diferencias entre los distintos métodos, sino que se buscará probar cómo ambos pueden subsistir juntos y complementarse el uno al otro.

También, se determinará si el crear plataformas de auto-publicación mexicanas o hispánicas trae beneficios de manera generalizada, llegando a ser igual o mejor que la publicación tradicional. Finalmente, y aunado a lo anterior, se debe indagar si la creación de nuevas plataformas sería la mejor opción o si la utilización de plataformas extranjeras con documentada experiencia es más viable para alcanzar un ecosistema de auto-publicación mexicano o hispánico.

Con base en lo anterior, se puede ver la importancia de esta investigación. En primer lugar, traería grandes beneficios para nuevos autores quienes podrían conocer mejor ambos métodos y escoger el de su preferencia. Para el público en general, la creación de esta infraestructura permitiría el fomento a la lectura y escritura en México, proporcionando lecturas de bajo costo o gratis para todo aquel con una conexión a internet. En el campo literario, contribuiría a reunir distintas fuentes para entender mejor el nuevo método. Esto con la misión de acabar con los prejuicios que existen en este campo de estudio. Además, como ya se mencionó, del apoyo que daría a los escritores.

## ● 2. MARCO METODOLÓGICO

El presente trabajo es una investigación documental que se enfocó en distintos artículos académicos. Entre los más importantes, podemos citar a Baverstock y Steinitz (2013). Este artículo proporcionó distintas estadísticas acerca de la auto-publicación y cómo varios de los prejuicios que se tienen de este método son falsos. Del mismo modo, a Pecoskie y Hill (2015) quienes no sólo analizan el caso de *Fifty Shades of Gray*, sino que tratan específicamente las ventajas de la existencia de una infraestructura de auto-publicación. Asimismo, Lichtle (2016) sirvió como base para esta investigación. Otros archivos consultados fueron los periodísticos, pero no tuvieron la relevancia de los artículos previamente mencionados.

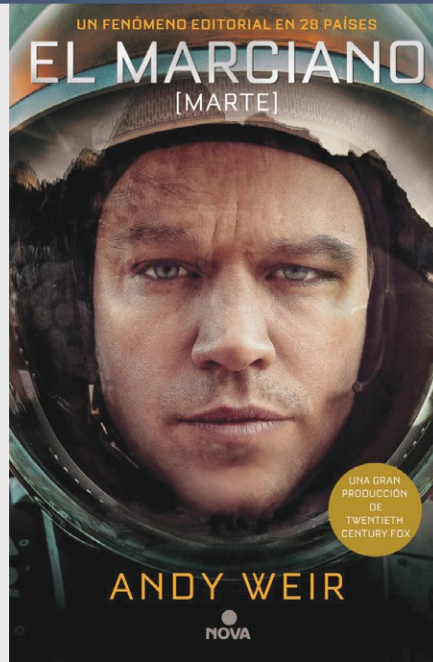
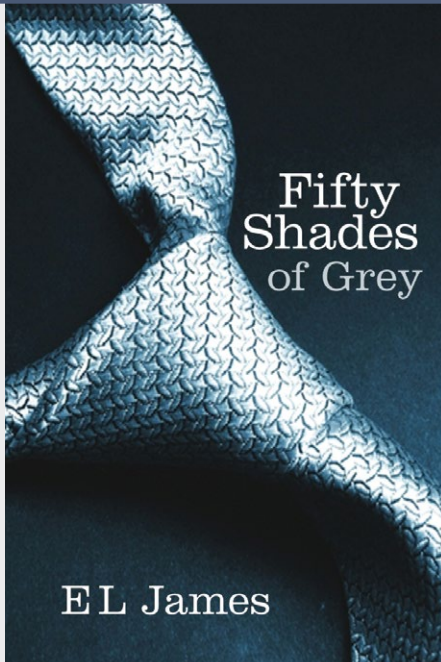
## ● 3. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL

Para empezar, la auto-publicación se definió como un método donde el autor no depende de alguna persona o institución para publicar su obra o, una vez publicada, para modificarla. De igual forma, el autor es capaz de elegir el



**SE PODRÍA OPINAR QUE NO EXISTEN BUENAS PLATAFORMAS O APLICACIONES DE AUTO-EDICIÓN MEXICANAS EN LA RED. POR ESTA RAZÓN, SI SE LLEGASEN A IMPLEMENTAR, PERMITIRÍAN A ESCRITORES Y LECTORES EL PODER ESCOGER EL MÉTODO DE EDICIÓN DE SU PREFERENCIA».**

1. Por hispánicas se está refiriendo a plataformas basadas o creadas para el idioma español, no al término geográfico.



EL COSTO INICIAL DEL LIBRO ELECTRÓNICO *THE MARTIAN* EN AMAZON ERA DE

**\$0.99**

CENTAVOS DE DÓLAR, ESTO PERMITIÓ QUE LOS LECTORES SE ARRIESGARAN A PROBAR EL LIBRO DE UN NUEVO AUTOR, YA QUE NO TENÍAN MUCHO QUE PERDER.

aspecto del libro a publicar, realizarle cambios, o quitarle partes sin que alguien se oponga. Asimismo, cambios de precio, dejar de compartir o vender la obra, junto a toda decisión del trabajo escrito, conciernen de manera casi total al autor (Lichtle, 2016). Este trabajo se concentrará principalmente en el método de publicación electrónico sobre la auto-edición física. Esto se debe a que el método electrónico es más accesible y universal, permitiendo una rápida comercialización del libro publicado. Igual se considerarán métodos mixtos, así como CreateSpace donde Amazon vende los libros de los autores de manera física por pedido, sin costo para el autor, y permite también la creación de la versión electrónica. De esta forma, CreateSpace combina ambos métodos, pero se podría decir que es más cercano al electrónico (Lichtle, 2016).

Por lo anterior, se puede ver qué diferencia al método tradicional del actual: el nivel de decisión y participación que el autor posee en la edición de la obra. Mientras que en la auto-publicación el autor decide la mayoría de los aspectos del libro, en el método tradicional es la editorial quien se encarga de las ilustraciones, correcciones y ediciones. Así, como comentó Kular, citado por Carolan y Evain (2013): «... Compared to the user-friendly self-publishing workflow, the traditional publishing marketplace exists as a highly structured environment with strict requirements for publishing protocol (2013)». Otro aspecto es la rigidez de las editoriales: «The transition of book content from author to reader has traditionally been seen as a standardized process, relying on established intermediaries fulfilling specific roles such as agent/encourager, publisher, printer, distributor, retailer...»

Baverstock y Steinitz (2013). Aunque algunas editoriales han decidido involucrar más al escritor en la edición de su obra, no alcanza el nivel de libertad del nuevo modelo.

#### 4. RESULTADOS

Después de haber precisado algunos conceptos básicos de esta investigación, se pasará a exponer evidencias para argumentar la tesis propuesta, que refiere a la creación de plataformas mexicanas de auto-publicación, actualmente deficientes en México, que traería grandes beneficios a autores y lectores. Para empezar, se mostrará esta cita que durante la investigación fue de suma relevancia:

**It is clear from the survey that there are no demographic barriers to self-publishing. The self-publishing authors in the survey were aged from their 20 to over 80, they live in urban centres, rural environments, and everything in between, and they position themselves at all points along the political spectrum... Self-publishing is not just for those who cannot find a publisher; it is undertaken by publishing novices and veterans alike for many reasons, and with a high level of repeat business (Baverstock y Steinitz, 2013) [revisar Anexo 1 y 2]**

La mayoría de las personas que consideran la auto-publicación tienen el prejuicio de que sólo los rechazados por editoriales y los malos escritores son aquellos que publican sus obras por este método. No obstante, la anterior cita y la encuesta que rea-

lizaron Baverstock y Steinitz (2013) demuestran totalmente lo contrario. El resultado de esta encuesta fue que cuarenta y dos de cien escritores de auto-edición habían publicado con anterioridad en una editorial (Anexo 1). Además, este artículo habla del nivel de satisfacción que causa este método y la posibilidad de que los autores vuelvan a utilizarlo es considerablemente alta (Anexo 2). Esto recuerda a la cita de Kular, en líneas anteriores.

Se mencionó la importancia y ventajas de la publicación electrónica sobre la auto-publicación física. Por esto mismo, es de suma relevancia conocer el estado y las predicciones de los libros electrónicos. Empresas como Amazon han encontrado un gran beneficio de este tipo de formato y se cree que aumentará en el futuro:

**In July 2010, Amazon revealed that the company was selling 180 e-books for every printed book. Not long after that, the publishing industry was shocked at the news that the e-book market had exceeded expectations and had reached one billion US dollars. Even before these figures were released, publishers like Simon & Schuster and Penguin Books USA and the bookseller Waterstones had reported significant growth in their e-book sales (Gaigher et al., 2014).**

Otros autores también han considerado el estado actual de la publicación electrónica como relevante o considerable, al igual que se espera que las ventas de libros electrónicos aumenten en un futuro. De esta manera, Teicher (2013) comentó que los libros electrónicos tienen múltiples ventajas: se distribuyen solos, no necesitan inventario y tienen bajo costo. Inclusive, Copper Canyon alcanzó 100,000 dólares en su programa de e-book. Igualmente, Fiona McCrae, publicadora de Graywolf Press, mencionó que 10% de sus beneficios provienen de libros electrónicos, y que, además, en algunos casos se vende más la versión electrónica que la física (citada por Teicher, 2013).

No sólo las empresas se han beneficiado de la publicación electrónica. Los autores que emplearon la auto-publicación en los últimos años han sabido utilizar las nuevas tecnologías a su favor, por ello, inician generalmente por una versión electrónica sin costos para ellos, con fácil comercialización y a precios competitivos. Dos claros ejemplos serían *The Martian*, de Andy Weir, y *Fifty Shades of Gray*, de E.L. James. En el caso del primero, la historia comenzó

«**LA MAYORÍA DE LAS PERSONAS QUE CONSIDERAN LA AUTO-PUBLICACIÓN TIENEN EL PREJUICIO DE QUE SÓLO LOS RECHAZADOS POR EDITORIALES Y LOS MALOS ESCRITORES SON AQUELLOS QUE PUBLICAN SUS OBRAS POR ESTE MÉTODO».**

» Anexo 1

Traditionally published

\*SP «novice»



27

11

Total: 38

● Yes ● No

SP «veteran»



30

31

Total: 62

● Yes ● No

**Figura 1.** Autores de auto-publicación que han publicado en editoriales (Baverstock y Steinitz, 2013).

\*SELF-PUBLISHING

en 2009 cuando Weir inició la publicación de capítulos de esta obra en su blog. Sin ningún costo, fue ganando público que, a la par, le ofrecía retroalimentación gratuita para mejorar la escritura o la historia. Una vez terminada la obra, varios lectores comenzaron a pedir la versión electrónica del libro completo, pero a causa de unos problemas de descarga decidió publicarla en Amazon. Resultó que en tan sólo unos meses pasó a estar entre los libros más vendidos de ciencia ficción en Amazon. Después, productores terminaron pidiendo los derechos para la película con el mismo nombre que se estrenó en el 2015 (Dickerson, 2015).

Uno de los puntos más importantes en el éxito que tuvo la obra de Andy Weir se halla en el precio. El costo inicial del libro electrónico en Amazon era de 0.99 centavos de dolar, esto permitió que los lectores se arriesgaran a probar el libro de un nuevo autor, ya que no tenían mucho que perder. De igual forma, el que haya sido una versión electrónica también benefició claramente al autor. Aunque ya se mencionó, los libros electrónicos, por lo regular, no tienen gastos para el autor, a todas horas están en venta y, por esto mismo, tienen costos menores a las versiones tradicionales. Retomando el tema de los precios, existe un ejemplo perfecto que ilustra este punto:

**One benefit of [Do-It-Yourself] publishing is that we are able to keep the prices much lower than traditional textbooks and still get a decent royalty. We sell the ebook for \$10 and the bundle of the print book and ebook for \$40, making it a factor of 5 to 15 times cheaper than other software engineering books. To get about the same royalty per book under a traditional publishing model, we'd need to raise the price of the e-book to at least \$40 and the price of the print book to at least \$60, which presumably would still sell OK given the high prices of the traditionally published textbooks (Fox y Patterson, 2015).**

Incluso para que quede más clara la importancia del precio, se puede observar el Anexo 3 sobre una gráfica realizada por Fox y Patterson (2015). No obstante de que pueden haber libros auto-publicados de buena calidad, el bajo costo hace que los compradores no sientan perdido su dinero si el libro los decepciona. Por otro lado, si le gustara el libro al lector, estaría más propenso a compartirlo. Si esto sucede, los que reciben la recomendación, quizá, no dudarían

en consumirlo o recomendarlo, debido a que los precios no son elevados.

Para concluir este segmento, se citará un último ejemplo de una autora que auto-editó, pero no alcanzó el nivel de éxito de Andy Weir:

**I [Arlene S. Uslander] self-published two of the 12 books I have had published. No, I didn't get rich, but I came out ahead financially, sold about 8 000 copies and had a wonderful time promoting the books. In addition, a trade publisher saw them, liked what she saw and recently published the two as one book... (Uslander, 2003).**

Con esta información, se ve que no es imposible y, como Uslander (2003) señala, el esfuerzo permite que se alcance una cantidad de ventas considerable. Se podría decir que toda persona puede auto-publicar, ese es el espíritu de este método. Lo que comúnmente diferencia a un autor que tiene éxito, vendiendo unas 8 000 copias o más, a uno que no, es el empeño que le pone a la comercialización de la obra y su iniciativa. Así, todo autor que quiera probar el método actual no se encontrará con ninguna barrera aparte de la suya.

Es importante expresar que la auto-publicación y la publicación tradicional no son opuestas, en realidad pueden complementarse como menciona Uslander (2003) y como terminó pasando con Andy Weir. Asimismo, es importante resaltar que todos los ejemplos aquí citados se basaron en experiencias de autores no hispanohablantes. En México, por lo general, se deben emplear páginas de otros lugares, tales como Wattpad o el mismo Amazon, para tener una infraestructura de auto-edición sólida (Lichtle, 2016). Verbigracia, si un autor decide publicar, regularmente busca aquellas páginas recomendadas o conocidas. Debido a que el método actual se ha desarrollado principalmente para hablantes ingleses y a que estas plataformas han empezado a expandirse al mundo hispánico, los autores han decidido publicar en páginas como Amazon, Wattpad, u otras plataformas conocidas, pero que fueron creadas para un público de habla inglesa. En un principio, los escritores mexicanos que publican en estas plataformas no alcanzan gran éxito debido a que están diseñadas para personas de un idioma, cultura y gustos distintos a los nuestros. Aunque una página, originalmente de habla inglesa llegue a adaptarse al nuevo mercado hispano, lo óptimo sería que los mismos hispanos creen plataformas capaces y competentes que estén dirigidas

# 2010

AMAZON  
REVEALED THAT  
THE COMPANY  
WAS SELLING

# 180

E-BOOKS  
FOR EVERY  
PRINTED BOOK



a este público específico. Esto se verá más adelante. Por lo pronto, Ahuile (2016) lo deja muy claro en su artículo publicado en 2016: «Self-publishing is a well-established part of the English language book trade, but Spanish-language self-publishing is just starting to take off».

Por todo lo anterior, se puede decir que en México no existen buenas plataformas y aplicaciones de auto-publicación en línea. Por ello, su implementación podría dar la posibilidad a lectores y escritores de escoger el método de publicación de su preferencia. Aparte de poder publicar sus obras, este método traería beneficios que el método tradicional no posee.

## 5. DISCUSIÓN

Entre los diferentes autores, Pecoskie y Hill (2015) también jugó un papel importante para definir distintas partes de este ensayo. Uno de sus puntos más significativos es la infraestructura de auto-publicación a la que se refiere, cercana a la que se desea implementar en México:

**This [self-publishing] infrastructure [refiriéndose a la infraestructura para habla inglesa] allows for authors to produce, disseminate, and/or sell their own works using channels established through such examples as fanfiction web sites and self-publishing portals, as both allow for the production and dissemination of the cultural product Pecoskie y Hill (2015).**

Pero, como se ve en el comentario dentro de la cita y en partes anteriores, la infraestructura se refiere principalmente a la existente para autores de habla inglesa. Empero, es importante que se trate otra parte igual de significativa. Claramente la auto-edición posee múltiples opciones y trata de alcanzar distintos objetivos, aun así, muchos autores tienen algunas dudas. De forma generalizada se critica que, con la falta de barreras o filtros iguales que en los métodos tradicionales, se encontrarían principalmente malos libros o incluso los rechazados por el método tradicional. Aunque esto se ha negado con anterioridad por Baverstock y Steinitz (2013), otros autores resaltan principalmente la parte negativa de la facilidad de publicar:

**Pero también digo que no. No, porque desgraciadamente una buena parte de lo que llena el espacio de las redes sociales no contiene los atributos que esperamos de una noticia: seriedad, confirmación, veracidad, exposición contrastada de fuentes, etcétera. Abunda lo irrelevante, cuando no lo soez, el**

**registro de estados de ánimo y, sobre todo en materia del tratamiento de la cosa pública, opiniones gratuitas, prejuiciadas o infundadas (González, 2016).**

El autor no hablaba específicamente de literatura, sin embargo, las circunstancias que rodean al periodismo en las redes sociales, en comparación a publicaciones en un periódico renombrado, es similar a lo que se está estudiando. En el caso literario, se pueden publicar obras con pésima ortografía o sintaxis, plagios, y toda clase de trabajos. No obstante, es el autor quien se encarga de su fama y de qué desea publicar. En el caso de los periódicos y las editoriales, aunque si es importante el autor de los artículos, por lo general, son las instituciones las que cuidan su fama. Hay editoriales conocidas por publicar sólo novelas comerciales mientras que otras por presentar nuevos talentos; hay algunas que muchos desprecian por falta de calidad o incluso por malas traducciones, si es el caso. Pero aquí la editorial carga su propia fama, es la responsable.

De igual manera, hay periódicos a los que se considera radicales o, en algunos casos, que modifican o seleccionan ciertos hechos y dejan fuera otros. En cambio, en la auto-publicación y las noticias publicadas en redes sociales es el autor quien debe encargarse de su fama. Claro, se pueden publicar documentos de manera anónima; sin embargo, si uno quisiera llegar a tener la fama de Andy Weir, sólo el esfuerzo y el publicar un trabajo que valga la pena ser editado por el método tradicional permitiría alcanzar ese tipo de éxito, y es necesario que sea sin anonimato.

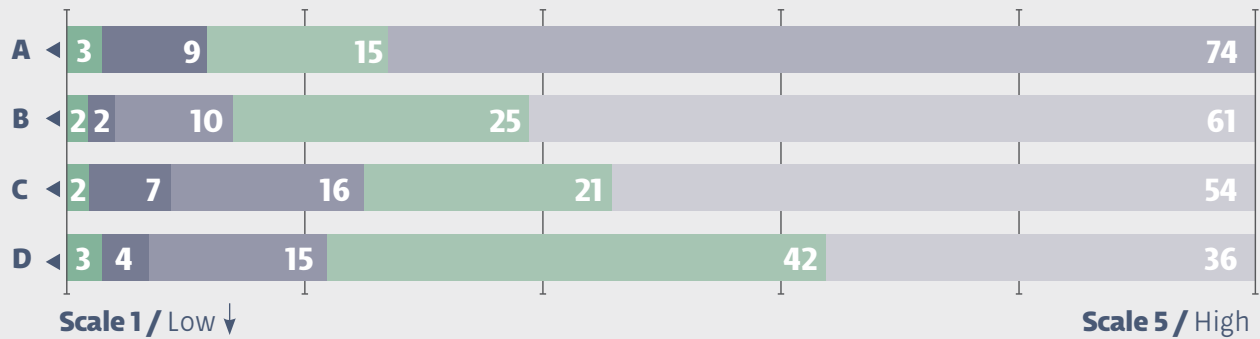
Ahora bien, como ya se mencionó, el método actual permite que el autor reciba retroalimentación gratuita. Esto se puede ver de manera sencilla con los comentarios que usuarios hacen en YouTube, Facebook, o cualquier blog. Este punto lo menciona Pecoskie y Hill (2015):

**But it also becomes clear that for fanfiction and self-published works both authors and readers are creators; they work as a collective to form the text. Authors and readers communicate and use the feedback from early readership communities and their reception. This communication, even at the early stages, acts as clout or publicity for the work to other readers Pecoskie y Hill (2015).**

Si se quisiera formar o crear una infraestructura de auto-publicación en México, o para hispanohablantes en general, el punto óptimo se-



**LOS LIBROS  
ELECTRÓNICOS  
TIENEN MÚLTIPLES  
VENTAJAS: SE  
DISTRIBUYEN  
SOLOS, NO  
NECESITAN  
INVENTARIO Y  
TIENEN BAJO  
COSTO».**  
Teicher (2013)



ría alcanzar un nivel que se llamaría ecosistema de auto-publicación. De esta manera se llegaría a un tipo de comunidad recíproca donde tanto escritores como lectores dependen uno del otro y se apoyan. En esta situación, un libro publicado sería leído ya que la misma comunidad confía en el método. Aparte de la lectura, se harían recomendaciones para el autor de manera gratuita. Mientras el autor recibe este apoyo, los lectores, a su vez, tendrían la oportunidad de leer nuevas obras o nuevos talentos de manera gratuita o a un menor precio en comparación al sistema tradicional.

Retomando la cita de Pecoskie y Hill (2015), existen distintos puntos negativos a esto. En primer lugar, el apoyo que ofrece un lector al escritor no se encuentra regulado. Es cierto que, por lo general, los comentarios son realizados por personas interesadas en apoyar al autor, pero puede darse el caso donde se genere un problema de autoría. Junto con esto, sólo el 14% de los usuarios de internet mexicanos leen, escriben o crean blogs (AMIPCI, 2015); así que tampoco se puede asegurar que si un autor decidiera publicar su novela en un blog recibiría esta retroalimentación, o apoyo, por la falta de costumbre de usar blogs. Por esta razón se necesita el ecosistema conjunto a la cultura de comentar y leer en línea.

Por otro lado, en cuestión de la escritura, la motivación es de suma importancia. Después de hacer una investigación y probarlo en una clase universitaria para la escritura académica se encontró lo siguiente:

**En cuanto a su utilidad específica para el desarrollo de habilidades de lectoescritura, el estudio de Hsu y Wang (2011) concluye, de forma paradójica, que el uso de blogs no mejoró las habilidades de escritura académica observadas pero produjo un impacto positivo en la motivación de alumnos y profesores (Reyes et al., 2013).**

En la aplicación de este método, al utilizar blogs para la enseñanza de la escritura académica, encontraron que «[e]l blog, en cambio, ofrece la ventaja de hacer más evidente la presencia del público e, incluso, de propiciar la conversación directa con él a través de los comentarios que pueden hacerse en cada entrada publicada (*ibidem*).» La motivación en este caso permitía no sólo que los alumnos, o los escritores, publicaran más, sino que también mejoraran por determinación propia.

Lo que Reyes y sus colaboradores (2013) llegaron a encontrar es que, fomentando la lectura entre los estudiantes, varios de estos mejoraron al encontrarse con compañeros con una mejor escritura (*ibidem*). Asimismo, y como menciona la cita, cuando uno escribe en un blog está consciente de que será publicado de forma abierta y cualquier persona podrá leer su texto, haciendo que cuide más lo que publica.

No obstante, los comentarios llegan a ser un arma de doble filo, y así como pueden motivar a un autor, también pueden ocasionar el efecto contrario. La falta de contacto directo en el internet y la posibilidad de ser anónimo ha per-

- A Likelihood of SP again
- B Satisfaction with product created
- C Likelihood of recommending SP to others
- D Satisfaction with SP

mitido a usuarios el decir palabras o frases que normalmente no dirían. Por otro lado, el que un autor presencie un verdadero público puede demorar demasiado y, si no se tiene la suficiente paciencia, es causa de desmotivación. Si se llegara a formar un ecosistema de auto-edición donde los textos en general se consideran de baja calidad, no permitiría un mejoramiento similar al que expone el artículo.

Retomando de nuevo el tema del internet, no sólo se puede vender libros ahí, sino conseguir información acerca de métodos de publicación. De la forma más tradicional, un autor mandaría su manuscrito por paquetería para ser evaluado. Sin embargo, el internet proporciona un fácil envío de obras, incluso llega a permitir recursos que combinan ambos métodos. Asimismo, se pueden encontrar técnicas, herramientas, formas de publicación y recomendaciones:

**Handheld computers and online services have democratized the ability to publish and distribute texts. Although today's authors do not need to work with a publisher who will edit, design, print, and distribute their books, the traditional model of publishing does provide an established means to reach an audience, as well as a rich repertoire of best practices, many of which can now be found online at trade organizations Web sites (Rodzvilla, 2015).**

Lo último mencionado en la cita implica que el autor puede no pagar nada y aun así auto-publicarse. Encontrándose buenas prácticas y recomendaciones *online*, el autor puede investigar en lugar de contratar a un especialista. No cabe duda de que hay autores que por medio de la investigación y el esfuerzo produjeron grandes productos. Sin embargo, no sólo hay sitios web con información, sino que cada vez existen más páginas para el nuevo método que permiten una mayor personalización de la experiencia y de la obra a editar.

Aunque llegando a lo específico, el que haya múltiples páginas de publicación, dos grandes métodos a seguir y distintas formas de auto-publicar sólo provoca la confusión del autor. De igual manera, generalmente hay una falta de guías para escritores y si uno se enfoca en la lengua hispana hay aún menos guías para este tema. Con esto en mente, la siguiente cita lo comprueba:

**There are thus no clear guidelines for the selection or implementation of the significant new technologies that are available to publishers. Moreover, although business models will need to be revised to encompass new value-adding processes as supply chains and value chains undergo change, there is still no consensus on the most suitable business model or framework for publishers (Gaigher et al., 2014).**

De esta manera, la excesiva oferta y la falta de guía provoca, incluso, que algunos escritores no puedan utilizar la auto-edición. Igual, algunas de las nuevas tecnologías, métodos o incluso proyectos de auto-publicación pasan desapercibidos por esta misma falta de información y posiblemente interés general. Un claro ejemplo serían los proyectos de Gandhi, una empresa con múltiples librerías en México, que son prácticamente desconocidos para la mayoría de autores y lectores. Esto debe ser un punto a tomar en cuenta cuando se intenten establecer plataformas y proyectos de auto-publicación, y más si la misión es implementar este método en México o un país hispanohablante, donde existen menos proyectos y, a la vez, menos información.

Finalmente, se resaltarán una de las principales ventajas de los libros electrónicos. Como se puede suponer, los libros electrónicos tienen una mayor flexibilidad y versatilidad, permitiendo insertar videos, imágenes, audio, diccionario instantáneo, entre otras. Esta diferencia se observa claramente en la siguiente opinión:

**As part of this process, they wondered whether an e-book really is a digital equivalent to a print book, or if it's something else entirely, meant to be used differently. They were skeptical of the big business interests and technology companies—Google, Amazon, Apple—that produce many of the reading devices and control the retail terms for e-books. They considered whether e-books could open new avenues of not just commerce but art as well (Teicher, 2013).**

De esta forma, un escritor que decide auto-editar su obra puede ofrecer más que alguien que se decida por la publicación tradicional con enfoque en formato físico. Asimismo, hay que considerar dos puntos importantes. Varios au-



**ES IMPORTANTE EXPRESAR QUE LA AUTO-PUBLICACIÓN Y LA PUBLICACIÓN TRADICIONAL NO SON OPUESTAS, EN REALIDAD PUEDEN COMPLEMENTARSE COMO MENCIONA USLANDER (2003) Y COMO TERMINÓ PASANDO CON ANDY WEIR».**

### ► Anexo 3

Ratings and prices on Amazon.com as of July 2014. The number of reviews are 2 (Braude and Bernstein), 38 (Fox and Patterson), 28 (Pressman), and 22 (Sommerville). Note the print+ebook bundle of Fox and Patterson costs the same as the print book only (\$40), and that Braude and Bernstein have no ebook.



● Print



● Ebook



● Ebook + Print



*Software Engineering:  
Modern Approaches 2e,  
Braude & Bernstein*



\$114

\$134

tores tendrían la oportunidad de no sólo limitarse en la obra escrita, sino también agregar las imágenes que ayudaron a su inspiración o llegar a formar novelas gráficas en combinación de texto, abriéndose a múltiples posibilidades. En segundo lugar, es bueno recordar lo visto con anterioridad: el precio de los libros electrónicos, por lo general, resulta considerablemente menor al físico. Teniendo esto en cuenta, los autores pueden decidir tener libros sencillos a precios sumamente competitivos, como pasó con Andy Weir, y a la vez ofrecer otras versiones de mayor precio, pero con multimedia.

Claro, hay que recordar la existencia de métodos de auto-publicación física o incluso métodos que combinan la versión electrónica con la física. En Fox y Patterson (2015), se resalta la existencia de ambas versiones y su combinación. Sí existen editoriales que venden ambas versiones, pero, por lo general, no es tan común, haciendo un combo que permitiría a autores del nuevo método ofrecer algo más que muchas editoriales o versiones de libros físicos.

## ◆◆ 6. CONCLUSIONES

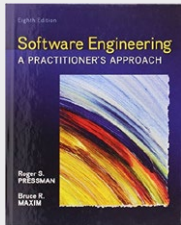
Después de haber visto las posibilidades que presenta la auto-publicación, sus pros y contras, se debe pasar toda esta información a México. Como se ha mencionado con anterioridad, este país carece de páginas electrónicas, plataformas o aplicaciones de auto-edición, capaces de competir con herramientas internacionales. Se pueden observar ejemplos claros, como precios más accesibles si se manda a imprimir un libro por CreateSpace que a una imprenta mexicana, el uso de plataformas como Blogger, Amazon, iBooks, Google Play Books, Wattpad, entre otras, son las opciones que comúnmente un autor considera. Empero, realmente ¿qué tendría de malo el emplear plataformas de otros países?, ¿no es una ventaja de la misma globalización, cooperación y democratización que el internet proporciona? La respuesta es un tanto complicada. En primer lugar, es grandioso poder acceder, utilizar e incluso apoyar plataformas de otros países, estas tienen demasiado que enseñar. Lo me-

jor para ellas es que la misma falta de aplicaciones enfocadas a la lengua española promueven el aprovechamiento de este mercado, así expandiéndose. Asimismo, México se encuentra prisionero de la tecnología de otros sitios. Cuando uno considera el auto-publicar, su primera idea es que su obra sea vendida, si es en línea, en los mejores sistemas operativos.

Esto crea una dependencia y, aunque sería sencillamente eliminada, es más fácil y rápido usar iBooks, Kindle Store y Google Play Books, que crear una plataforma desde cero. Sin embargo, la creación de plataformas mexicanas permitiría un enfoque claro en nuestro país y en lengua española. En el caso de venta de libros electrónicos, las categorías, precios e incluso la misma competencia serían definidas por el entorno hispánico o, si se quiere, específicamente nacional. Aparte, ¿no existe una Kindle Store en iOS o Android? No es una barrera el que la tecnología sea extranjera, los servicios tampoco deberían serlo. En cambio, deberían enfocarse, proporcionar un servicio y a la vez utilizar esta tecnología extranjera para beneficiar a este mismo, ya que, prácticamente, ningún sistema operativo tiene limitaciones para subida de aplicaciones. Si después de formar aplicaciones nacionales o hispánicas la gente prefiere las extranjeras, esa será una consecuencia del libre mercado. No se probaría un error, falla o incompetencia, sería, más bien, un intento de cierta soberanía lingüística y literaria. No se sabe si en la «derrota» las aplicaciones extranjeras puedan aprender más de la literatura en nuestra lengua, lo que se busca y se quiere, y así se ofrezca un mejor servicio. En ambos casos, se gana algo para los mexicanos o hablantes hispánicos en general.



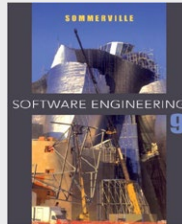
*Software Engineering: Practitioner's Approach*  
7e Pressman



\$202  
\$336



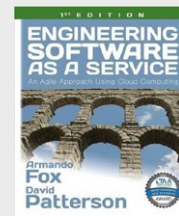
*Software Engineering 9e*,  
Somerville



\$120  
\$140  
\$260



*Engineering Software as a Service: An Agile Approach Using Cloud Computing 1E*,  
Fox & Patterson



\$10  
\$40



**NO SE SABE SI EN LA «DERROTA» LAS APLICACIONES EXTRANJERAS PUEDAN APRENDER MÁS DE LA LITERATURA EN NUESTRA LENGUA, LO QUE SE BUSCA Y SE QUIERE, Y ASÍ SE OFREZCA UN MEJOR SERVICIO».**



**Rodrigo Lichtle Ventosa**

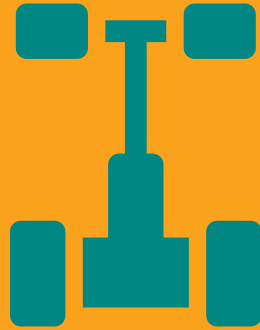
Estudiante de Literatura, pertenece al Programa de Honores de la Universidad de las Américas Puebla. Participó como ponente en el XIV

Symposium of Mexican Students and Studies at The University of Edinburgh 2016. Actualmente es editor de la sección de Ágora en el periódico La Catarina.

[rodrigo.lichtleva@udlap.mx](mailto:rodrigo.lichtleva@udlap.mx)

#### REFERENCIAS

- Ahuile, L. (2016). «Self-Publishing Platforms Reach Out To Spanish-Language Authors». *Publishers Weekly*, 263 (1), 19.
- AMIPCI. (2015). 11º estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México 2015. En línea. Obtenido desde: [https://www.amipci.org.mx/images/AMIPCI\\_HABITOS\\_DEL\\_INTERNauta\\_MEXICANO\\_2015.pdf](https://www.amipci.org.mx/images/AMIPCI_HABITOS_DEL_INTERNauta_MEXICANO_2015.pdf)
- Baverstock, A., Steinitz, J. (2013). «Who are the self-publishers?». *Learned Publishing*, 26 (3), 211-223.
- Carolan, S., y Evain, C. (2013). «Self-Publishing: Opportunities and Threats in a New Age of Mass Culture». *Publishing Research Quarterly*, 29 (4), 285-300. doi:10.1007/s12109-013-9326-3
- CONACULTA. (2015). *Encuesta Nacional de Lectura y Escritura 2015* (ENLE). En línea. Obtenido desde: [https://observatorio.libros-mexico.mx/files/encuesta\\_nacional\\_2015.pdf](https://observatorio.libros-mexico.mx/files/encuesta_nacional_2015.pdf)
- Dickerson, K. (2015). The surprising story of how Andy Weir's self-published book 'The Martian' topped best seller lists and got a movie deal. *Business Insider*. En línea. Obtenido el 3 de octubre de 2015 desde: <http://www.businessinsider.com/how-andy-weirs-the-martian-became-so-successful-2015-6>
- Fox, A., Patterson, D. (2015). «Do-It-Yourself Textbook Publishing». *Communications Of The ACM*, 58 (2), 40-43. doi:10.1145/2656333
- Gaigher, S., le Roux, E., Bothma, T. (2014). «The Predictive Value of Disruptive Technology Theory for Digital Publishing in the Traditional Publishing Environment: A South African Case Study». *Journal Of Scholarly Publishing*, 45 (3), 261-288. doi:10.3138/jsp.45.3.003
- González, A. (2016). El periodismo en las redes sociales /1. *Milenio*. En línea. Obtenido el 7 de mayo de 2016 desde: [http://www.milenio.com/firmas/ariel\\_gonzalez\\_jimenez/Concurso\\_Nacional\\_de\\_Periodismo\\_Universitario\\_18\\_733306684.html](http://www.milenio.com/firmas/ariel_gonzalez_jimenez/Concurso_Nacional_de_Periodismo_Universitario_18_733306684.html)
- Lichtle, R. (2016). «Self-publishing in Mexico». *XIV Symposium of mexican students and studies*. Edinburgh. June 16<sup>th</sup>- 18<sup>th</sup>
- Pecoskie, J., Hill, H. (2015). «Beyond traditional publishing models: an examination of the relationships between authors, readers and publishers». *Journal Of Documentation*, 71 (3), 609-626. doi:10.1108/JD-10-2013-0133
- Posteguillo, S. (2012). *La noche en que Frankenstein leyó el Quijote*. Editorial Planeta (Versión electrónica de la obra).
- Reyes, S., Fernández, J.M., y Martínez, R. (2013). «Comunidades de blogs para la escritura académica en la enseñanza superior: un caso de innovación educativa en México». *Revista mexicana de investigación educativa*, 18 (57), 507-535.
- Rodzvilla, J. (2015). «Modern Book Publishing: Web Sites for the Trade». *Journal Of Scholarly Publishing*, 46 (2), 158-174. doi:10.3138/jsp.46.2.03
- Teicher, C.M. (2013). «Breaking Digital Ground: E-books and Small Press Literary Publishers». *Publishers Weekly*, 260 (14), 28-33.
- Uslander, A.S. (2003). «Self-publishing Is it for you?». *Writer* (Kalmbach Publishing Co.), 116 (2), 38.



# TWO WHEEL SELF-BALANCING personal transport vehicle

Por:  J. M. Tejeda-Velázquez · A. J. Picón-Febres-Cordero · L. J. Sánchez Vargas



Tejeda, J.M., Picón-Febres-Cordero, A., y Sánchez, J.L. (2017). «Two wheel self-balancing personal transport vehicle». *Entorno UDLAP*, 2.

➔ **Recibido:** 7 de febrero de 2017. ✓ **Aceptado:** 1 de marzo de 2017.

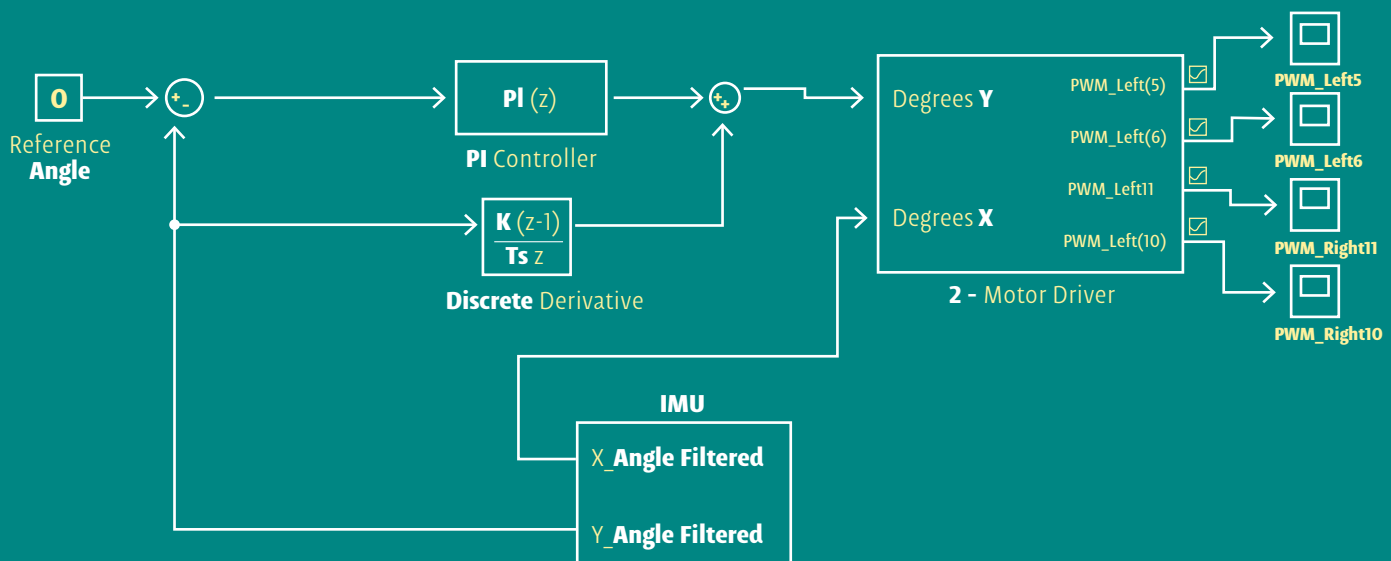


Fig. 1. Generic control system.

## RESUMEN

Este trabajo describe el diseño y desarrollo mecatrónico para conformar un vehículo de transporte personal con capacidad de auto-balanceo. El algoritmo genérico de control se desarrolló en MathWorks -MATLAB y Simulink, con base en la traducción de lenguajes entre plataformas hacia un microcontrolador Arduino MEGA. El sistema de captura se compone de un módulo de medición inercial que incorpora un acelerómetro y un giroscopio, un filtro complementario para la obtención de la posición angular del modelo, y de un filtro de Kalman para suavizar los picos en la señal debidos al ruido.

## PALABRAS CLAVE

Vehículo autobalanceado · Diseño mecatrónico

## ABSTRACT

This work shows the design and mechatronic development to build a personal transport vehicle with self-balancing capacity. The generic control algorithm was developed in MathWorks - MATLAB and Simulink, based in the language translation between platforms towards an Arduino MEGA microcontroller. The sensing system is composed of an Inertial Measurement Unit (IMU) that incorporates an accelerometer and gyroscope, a complementary filter to obtain the model's angular position, and a Kalman filter in order to smooth noise peaks within the signal.

## KEYWORDS

Self balancing vehicle · Mechatronics design

## DEVELOPMENT

In a daily life situation, suppose that you stand up and lean forward, so that you are out of balance, you probably won't fall on your face because of your instantly motion reaction. Your brain knows you are out of balance, so it automatically triggers you to put your leg forward and stop the fall. If you keep leaning forward, your brain will keep putting your legs forward to keep you in an upright position. Instead of falling, you walk forward, one step at a time.

The two wheel self-balancing vehicle does pretty much the same thing, except it has wheels instead of legs, a motor instead of muscles, a microcontroller instead of a brain and a set of sophisticated sensors instead of an inner-ear balancing system. Like your brain, the vehicle knows when you are leaning forward or backwards and to maintain the balance, it turns the wheels just at the right speed.

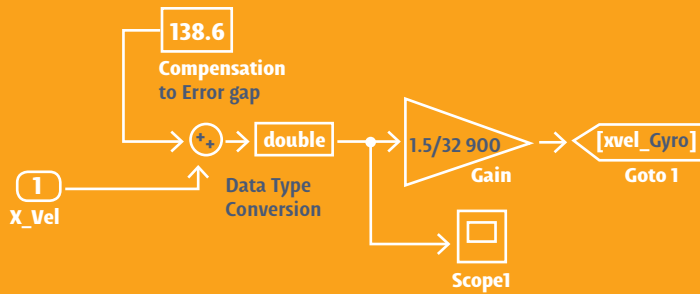
## CONTROL DESIGN

In order to control the self-balancing system (as seen in Figure 1), it is necessary to compensate an «error signal» to maintain equilibrium. Two main signals, named reference angle and feedback, are compared to obtain the error signal and therefore compensate accordingly. The reference signal represents the angle in which we want to maintain the plant, which is zero degrees vertically. The other signal coming from the sensor, called the feedback signal, represents the angle of inclination of the vehicle's driver with respect to the gravity vector.

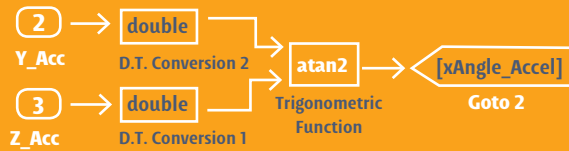


**THE TWO WHEEL SELF-BALANCING VEHICLE DOES PRETTY MUCH THE SAME THING AS THE HUMAN BODY, EXCEPT IT HAS WHEELS INSTEAD OF LEGS, A MOTOR INSTEAD OF MUSCLES, A MICROCONTROLLER INSTEAD OF A BRAIN AND A SET OF SOPHISTICATED SENSORS INSTEAD OF AN INNER-EAR BALANCING SYSTEM.**

» Gyroscope obtainment of X angle with compensation error correction



» Accelerometer obtainment of X angle



» Complimentary Filter

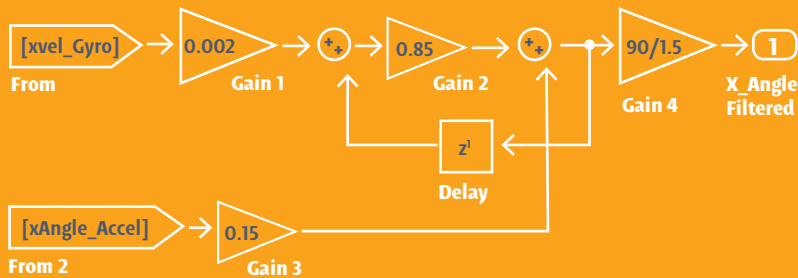


Fig. 2. Complimentary filtering stage and angle conversion.

It was necessary to implement a PID controller, which is proportional, integral and derivative with respect to the error signal; the proportional part helps the system to have a faster response and in case of the self-balancing vehicle, it is crucial to avoid unstable behavior. However, if we have a fast response, the system could have a high percentage of overshoot not achieving the exact point of equilibrium. For this reason, a derivative controller is used and the integral part finally gives precision in the steady state functioning of the vehicle (see Nise, 2000).

● SIGNAL ACQUISITION AND PROCESSING

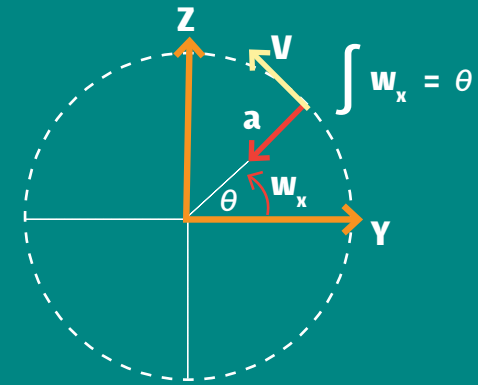
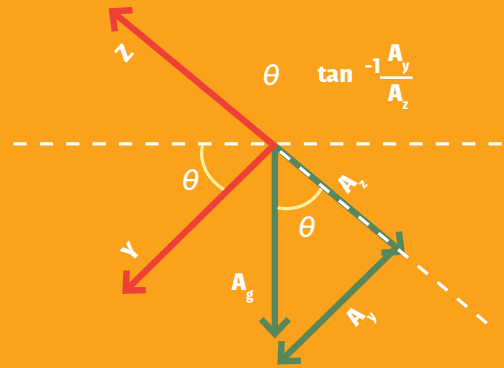
The feedback signal was acquired from an Inertial Measurement Unit - IMU (gyroscope plus accelerometer), to communicate with the microcontroller by using the I2C protocol, this is easily implemented with RASPlib library in Simulink (Hurst, 2017). The next step was to design a mathematical model that can pro-

cess and filter the IMU signals (linear axial acceleration and the angular velocity of the three axis) to obtain the angular position of the vehicle.

The way to design the aforementioned model (seen in Figure 2) is resumed to the application of basic mathematical and digital operations, such as: signal delay elements, trigonometric angle relationships, data type conversions, multiplication or gain elements and sums. These basic operations combined with signal processing theory, made possible an accurate signal interpretation and conversion to obtain a «simple angle».

A Kalman filter was used as a last and important stage of the filtering process in order to reduce peaks added to the signal due to a rapidly variable angular position or vibration captured by the IMU to prevent unstable behavior.

Finally, it is important to mention that the inclination achieved by the user over the self-balancing vehicle can be projected over the x and y axis on a plane; hence, these are the only sensor readings needed.



**TWO MAIN SIGNALS, NAMED REFERENCE ANGLE AND FEEDBACK, ARE COMPARED TO OBTAIN THE ERROR SIGNAL AND THEREFORE COMPENSATE ACCORDINGLY.**

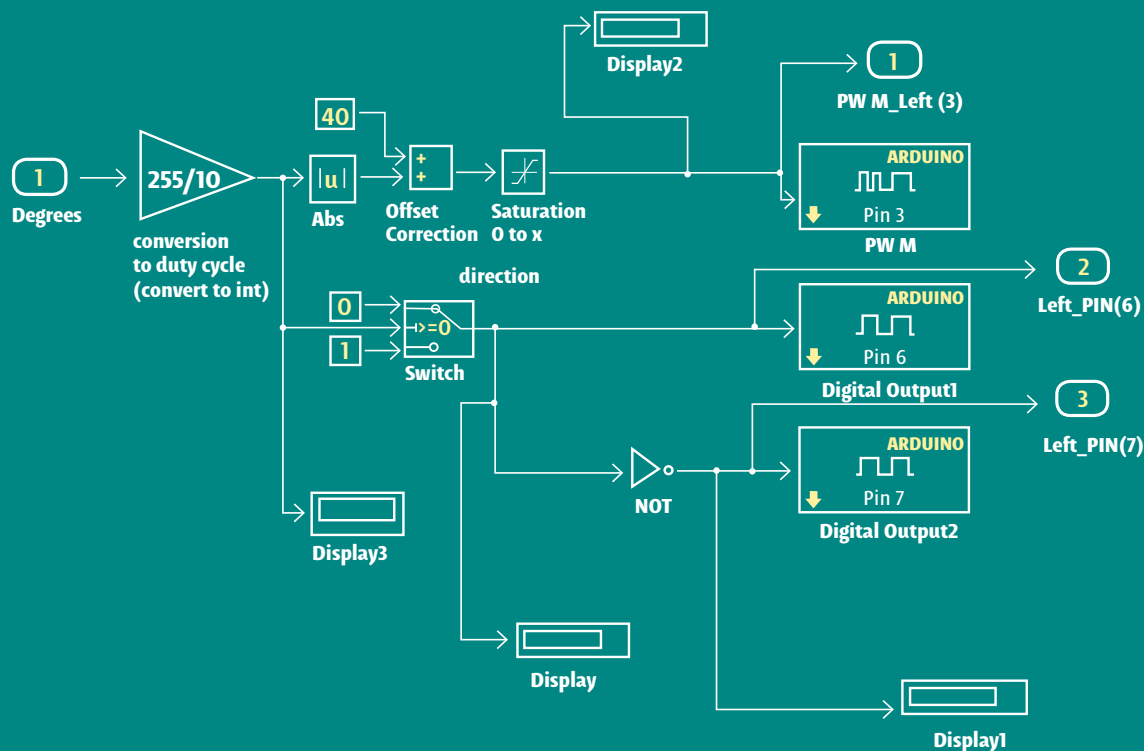


Fig. 3. Power motor driver control signal interconnected to Arduino's PWM and digital output ports.

### ● ACTUATORS: POWER MOTOR DRIVERS

After comparing the feedback and reference signals, we obtained the error signal which passes through the PID controller in order to drive the vehicle: 70% is used for equilibrium, letting the remaining 30% to be applied for rotational purposes. As the signal flows into both motor model (seen in Figure 2), it is translated to a Pulse-Width Modulated (PWM) voltage signal to supply the motors with the required thrust to balance the system. Both drivers have the same functionality, but each one is characterized experimentally to set up an initial breakup point to defeat the motors static inertia. Besides it, it was necessary to translate the vehicle wheels rotation degrees to PWM voltage by a factor of 255/10, in order to set the maximum limit of rotational displacement to 10°, given the maximum PWM limit is 255, also seen as 5V in Arduino's microcontroller output.

### ● DISCUSSION OF RESULTS AND CONCLUSIONS

The main goal of the project was accomplished; however, it is important to point out the following aspects:

- Obtaining a clean feedback signal from the sensor was a big challenge because of the system vibrations.

- The wheel's transmission chain employed, presented tension and backlash developed in the gears used to transfer power from the motor to the wheels. This is a nonlinear behavior not taken into account.
- The tests showed an optimal equilibrium condition obtained from experimentation, given the lack of a mathematical characterization due to missing parameters.

### ◆ ACKNOWLEDGMENTS

- With love dedicated to our parents!
- Thanks for the unconditional support of Dr. José Luis Vázquez González.
- This work was developed during the Capstone Mechatronics Design course given by Dr. Gibran Etcheverry Doger, thanks for his support and guidance throughout all the project.

### ◆ REFERENCES

- Nise, N. S. (2000). *Control systems engineering*. Nueva York : John Wiley.
- Hurst, J. (2017). *Rensselaer Arduino Support Package*. En línea. Obtenido el 1 de enero de 2017 desde: <http://homepages.rpi.edu/~hurstj2/>

● **Antonio José Picón Febres Cordero**  
Estudiante del 8º semestre de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de las Américas Puebla, con un promedio acumulado de 9.8. Docente de robótica para niños de primaria, secundaria y preparatoria desde agosto de 2016 en el proyecto «Piensa». Actualmente participa en el desarrollo de una silla-exoesqueleto para los trabajadores en la línea de producción de la VWdM.  
[antonio.piconfo@udlap.mx](mailto:antonio.piconfo@udlap.mx)

● **Juan Manuel Tejeda Velázquez**  
Estudiante del 8º semestre de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de las Américas Puebla, con un promedio acumulado de 9.5. Ex-miembro del Programa de Honores por el proyecto de energías renovables. Docente de robótica para niños de primaria, secundaria y preparatoria desde agosto de 2016 en el Proyecto «Piensa». Actualmente participa en el Desarrollo de una silla-exoesqueleto para los trabajadores en la línea de producción de la VWdM.  
[juan.tejedavz@udlap.mx](mailto:juan.tejedavz@udlap.mx)

● **Luis Javier Sánchez Vargas**  
Estudiante del 8º semestre de la Licenciatura en Ingeniería Mecatrónica por la Universidad de las Américas Puebla, con un promedio acumulado de 8.6.  
[luis.sanchezvs@udlap.mx](mailto:luis.sanchezvs@udlap.mx)

# FUENTES DE

# INFORM

# EN MÉXICO

en materia de seguridad pública

\* Clasificación de delitos en México: urge la estandarización

Por:  Ixchel Beristáin Mendoza



A

C

I

Ó

N

#### ◆◆ RESUMEN

En este ensayo se hace una revisión de las iniciativas que se han instrumentado con el fin de resolver la dificultad de clasificar delitos en México, misma que impacta a las diferentes fuentes de información en su proceso de recabar y reportar datos en materia de seguridad pública y de procuración e impartición de justicia, temas que se abordan someramente en segundo término. El propósito del presente es conocer el estado del arte de la medición de la incidencia delictiva en México.

#### ◆◆ PALABRAS CLAVE

Seguridad pública · Fuentes de información · Clasificación delitos · Estadísticas judiciales

*Clasificación JEL: K00, K14*

#### ◆◆ ABSTRACT

This paper reviews the initiatives that have been implemented in order to solve the difficulties of classifying crimes in Mexico, which impacts the process of collecting and reporting data on public safety, law enforcement and administration of justice of the different sources of information, topics that are briefly discussed in second term. The main purpose of this essay is to know the state of the art on measuring the crime rate in Mexico.

 **KEY WORDS**


Public safety · Sources of information · Crime classification · Judicial statistics

 **INTRODUCCIÓN**

A nivel internacional, entre los diferentes instrumentos que existen para medir la delincuencia figuran las estadísticas de los registros de la policía y las estadísticas sobre la justicia penal. Ambas fuentes involucran diversas instituciones con quehaceres y enfoques distintos y, por tanto, complica en gran medida la generación de información uniforme y adecuada para la medición y caracterización de los delitos.

México no es la excepción. Las dificultades comienzan desde la definición, caracterización y clasificación de delitos. En nuestro país, los delitos suelen definirse de manera distinta en los 32 códigos penales de las entidades federativas y el Código Penal Federal; aunado a ello, las instituciones encargadas de la seguridad pública, así como de la procuración e impartición de justicia, tienen sus propias definiciones, que en su mayoría no corresponden a las que establece el código penal local. En otros términos, existen diferencias en las definiciones contenidas en las leyes y en las normas, así como en las disposiciones de carácter operativo que se utilizan en los registros administrativos (y encuestas especializadas). Por tanto, no resulta extraño tener dos o más definiciones para el mismo delito, a partir de las diferentes fuentes de información (Ramírez, 2012).

En virtud de la autonomía de las entidades federativas, en nuestro sistema penal, un mismo delito puede estar tipificado, tanto en los ordenamientos penales federales, como en los estatales, generándose duplicidades. Aunado a ello, el desarrollo del Derecho Penal Federal no ha sido homogéneo, ya que las leyes federales -relacionadas con distintas materias- contienen en un apartado de responsabilidades, uno o más tipos penales que no comprende el Código Penal Federal (INEGI, 2008).



**LA INFORMACIÓN  
DISPONIBLE SOBRE  
EL FENÓMENO  
DELICTIVO EN MÉXICO  
NO ES ENTERAMENTE  
COMPARABLE NI COMPLETA,  
PUES NO EXISTE UN MARCO  
DE REFERENCIA COMÚN, LO  
QUE IMPIDE CONOCER CON  
PRECISIÓN LA MAGNITUD  
Y PROFUNDIDAD DEL  
FENÓMENO DELICTIVO  
EN MÉXICO.**

CLASIFI

Finalmente, no existen registros estadísticos sistemáticos respecto de las violaciones a los derechos humanos en las entidades federativas, por lo que no es posible cuantificar los delitos cometidos por el propio Estado.

En consecuencia, la información disponible sobre el fenómeno delictivo en México no es enteramente comparable ni completa, pues no existe un marco de referencia común, lo que impide conocer con precisión la magnitud y profundidad del fenómeno delictivo en México.

## ● 1. CLASIFICACIÓN DE LOS DELITOS EN MÉXICO

En respuesta a las dificultades derivadas de la ausencia de un método aceptado y normalizado para la clasificación y registro de delitos ocurridos en el país, el **Instituto Nacional de Estadística y Geografía** (INEGI) ha instrumentado diferentes iniciativas encaminadas a la estandarización de las definiciones para la generación de la información a nivel nacional, siendo las más destacadas las que a continuación se describen brevemente.

### ● 1.1 CLASIFICACIÓN MEXICANA DE DELITOS

De acuerdo con el INEGI (2008), las estadísticas judiciales en materia penal datan de 1926, fecha en la que aparece por primera vez información referida a la comisión de delitos, clasificados en catorce categorías. Entre 1929 y 1989 fueron adicionadas nueve categorías del fuero común y otras nueve del fuero federal.

En 1990 se elaboró un catálogo de 118 delitos que los clasificaba en tres grandes categorías: delitos contra las personas, contra la sociedad y contra el Estado. Entre 1990 y 1996, cada año se adicionaron 19 delitos, seleccionados por su mayor frecuencia.

En 1996 fue elaborado el **Catálogo Único de Delitos** (CUD), cuyo uso inició en 1997, y que continuó enriqueciéndose anualmente con una selección de los 19 delitos registrados con mayor frecuencia. En el CUD se pueden identificar los delitos contra el Estado, la

sociedad, el individuo y las leyes federales. Considera los delitos comprendidos en los 32 códigos penales de las entidades federativas, así como los establecidos en el Código Penal Federal y diversas leyes federales.

La **Clasificación Mexicana de Delitos** (CMD), publicada en 2008, respondía a la necesidad de actualizar el CUD, puesto que éste no contemplaba la gran cantidad de tipos penales que habían sido modificados o creados en los diversos ordenamientos penales federales y estatales desde su creación.

Cabe resaltar que la CMD no considera la estructura de los códigos penales, en virtud de las siguientes situaciones (INEGI, 2008):

- a) Aunque los códigos penales adoptan una clasificación de delitos, ésta no es homogénea en todos los ordenamientos penales: unos clasifican un delito bajo un grupo, otros lo hacen bajo otro distinto.
- b) Sólo algunos códigos penales adoptan de manera explícita los niveles generales de delitos: contra el individuo, contra la sociedad y contra el Estado. El resto de códigos no toma en cuenta estos niveles.
- c) El proceso de incorporación de nuevos delitos en los códigos penales no corresponde a un principio de clasificación exacta, pues los delitos son ubicados en el espacio donde alguno de ellos se encuentra derogado. No son agrupados manteniendo o cuidando la homogeneidad interna de cada grupo.

La CMD fue construida a partir de los códigos penales de las entidades federativas, el Código Penal Federal y 36 leyes federales que contienen delitos (vigentes a julio de 2008). Algunos delitos que ya habían sido derogados en los códigos penales permanecieron en la CMD, debido a la posibilidad de que aún existieran sentenciados. Por primera vez se hace alusión explícita a los delitos que identifican la violencia contra la mujer y las niñas; en otros términos, se integró una perspectiva de género.

Se incluyeron 825 delitos (del fuero federal y común) clasificados en tres grupos (delitos contra las personas, la sociedad y el Estado), 31 subgrupos y 94 grupos unitarios. Adicionalmente se conformaron 184 «clases de delitos», que buscaban conjuntar las diferentes figuras típicas que, aunque teniendo un nombre y narración diferentes entre códigos penales, se refieren a la misma conducta humana y resultado.

A cada delito le corresponde un código o clave única que permite recolectar, integrar, procesar y presentar resultados estadísticos para cada nivel jerárquico de agrupación, y que elimina la posibilidad de duplicidades, al tiempo que habilita la agrupación de la información de acuerdo con características comunes de los delitos.

## 1.2 CLASIFICACIÓN ESTADÍSTICA DE DELITOS

Según el INEGI (2010a): «Para el año 2010 la CMD cambia su denominación a **Clasificación Estadística de Delitos (CED)**, precisión que tiene su origen en que esta clasificación constituye un instrumento para la generación de información estadística».

La CED persigue los siguientes objetivos específicos (INEGI, 2010a; 2012a):

- a) Poner especial énfasis en aquellos delitos que dan cuenta de la violencia de género, así como delitos que se cometen en contra de menores de edad y personas con alguna discapacidad.
- b) Relacionar la clasificación con variables que correspondan a las circunstancias y modalidades en que se cometen los delitos, con el fin de que se refleje con mayor precisión la situación de la víctima del delito, y contar en todos los casos con la desagregación por género.



1. Las Unidades del Estado son las áreas administrativas que cuenten con atribuciones para desarrollar actividades estadísticas y geográficas o que cuenten con registros administrativos que permitan obtener información de interés nacional de: a) las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo a las de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la República; b) los poderes Legislativo y

Judicial de la Federación; c) las entidades federativas y los municipios; d) los organismos constitucionales autónomos, y e) los tribunales administrativos federales.

2. Los bienes jurídicos son los valores, tanto materiales, como inmateriales, que son protegidos por la ley penal, tales como la vida, la salud, el patrimonio, entre otros (INEGI, 2011b).

La CED-2010 consideró el universo de delitos comprendidos en los códigos penales de las 32 entidades federativas, el Código Penal Federal y 37 leyes federales (todos, vigentes a diciembre de 2009). Se incluyeron 844 delitos (del fuero federal y común) que, en la misma lógica de la CMD, fueron clasificados en tres grupos (delitos contra las personas, la sociedad y el Estado), 31 subgrupos, 95 grupos unitarios y 190 clases de delitos. A cada delito se le asignó una clave única.

En la CED, con base en las diversas variables que caracterizan cada uno de los delitos (procesados o sentenciados), entre las cuales está el fuero o competencia de la autoridad encargada, es posible identificar el número y tipo de delitos, tanto para el fuero común como para el federal, dato fundamental para establecer cargas de trabajo de cada ámbito de competencia, y las necesidades de recursos humanos, financieros y materiales para atenderlas.

La CED fue actualizada para 2011 y 2012 (publicadas en 2012 y 2013, respectivamente), cuyas principales diferencias se presentan en el cuadro 1.

### ● 1.3 CLASIFICACIÓN NACIONAL DE DELITOS DEL FUERO COMÚN PARA FINES ESTADÍSTICOS 2011

El 21 de diciembre de 2011 se publicó en el **Diario Oficial de la Federación** (DOF) el «Acuerdo por el que se aprueba la Norma Técnica para la Clasificación Nacional de Delitos del Fuero Común para Fines Estadísticos», cuyo objeto está determinado en su Artículo 1: «[...] establecer las disposiciones para que las Unidades del Estado<sup>1</sup> clasifiquen con fines estadísticos los registros que con motivo del ejercicio de sus atribuciones, generen sobre Delitos del Fuero Común, de una manera estructurada, estandarizada, consistente, compatible y comparable [...]».

La **Clasificación Nacional de Delitos del Fuero Común para Fines Estadísticos** (CNDFC) comprende 41 delitos, clasificados en siete tipos de bienes jurídicos<sup>2</sup> afectados. Asimismo, los delitos deben ser:

- Caracterizados según su ejecución (forma de comisión, forma de acción, modalidad y elementos para la comisión) y su ocurrencia geográfica (entidad federativa y municipio).
- Codificados según el bien jurídico afectado y las características de ejecución del delito, y según sus características geográficas.

**Cuadro 1.** Diferencias principales entre versiones de la Clasificación Estadística de Delitos, 2010, 2011 y 2012.

Concepto	Clasificación estadística de delitos		
	2010	2011	2012
<b>Ordenamientos considerados</b>			
Códigos penales locales	32	32	32
Código Penal Federal	1	1	1
Leyes federales	37	37	38
Leyes estatales	---	17	38
Vigencia ordenamientos	31/dic/2009	31/dic/2010	31/dic/2011
<b>Estructura de la clasificación</b>			
Grupos principales	3	3	3
Subgrupos	31	31	31
Grupos unitarios	95	97	97
Clases de delito	190	194	196
Delitos	844	845	844

Elaboración con base en el INEGI (2010a, 2012a, 2013b).

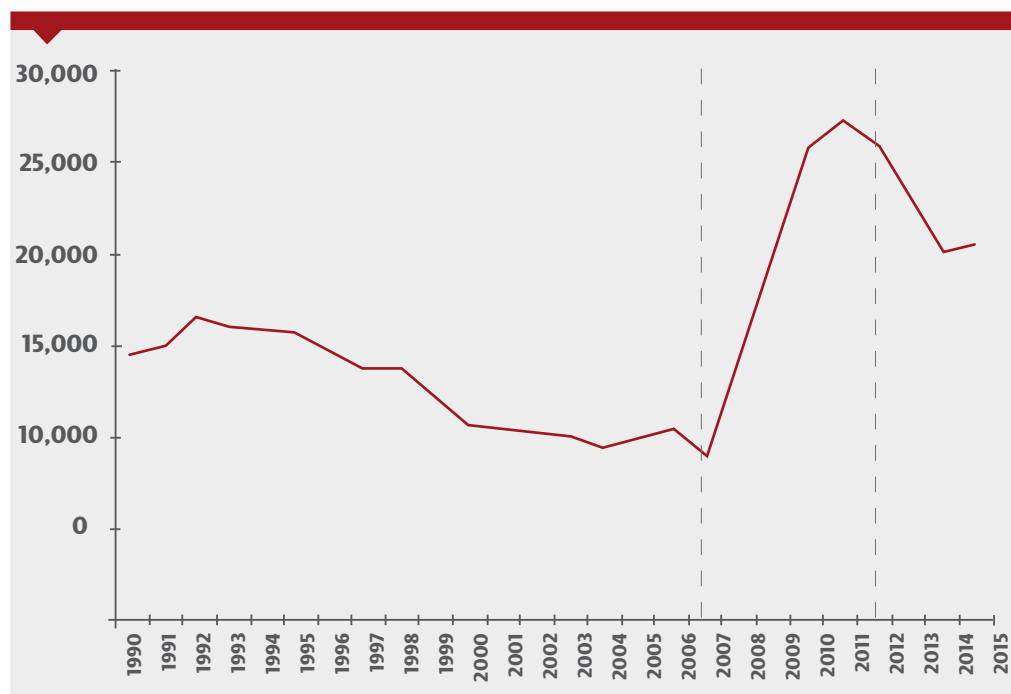
En el Artículo 9 del Acuerdo se prevé que en caso de que alguna entidad federativa no tenga tipificados en su legislación en materia penal los delitos incluidos en la CNDFC, o bien, no haya ocurrido algún delito durante el periodo de reporte, deberá informar la no ocurrencia o no aplicabilidad del delito, según corresponda.

En sus anexos transitorios, el Acuerdo dispone que la Norma entra en vigor al día siguiente de su publicación en el DOF, y que las Unidades del Estado cuentan con un año para llevar a cabo los ajustes necesarios en sus procedimientos, formatos y/o mecanismos de compilación de información estadística, según sea el caso, a fin de adoptar para efectos de reporte estadístico, lo referente a la CNDFC. No se encontró evidencia de que la norma esté siendo aplicada.

En lo referente a la decisión de sustituir la CED por la CNDFC, se considera que se pierde mucho detalle y versatilidad clasificatoria.

### ● 2. FUENTES DE INFORMACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDAD PÚBLICA

En México son distintas las fuentes oficiales que proveen información sobre las diferentes facetas de la seguridad pública, y cada una de éstas genera información con características particulares, con sus respectivas fortalezas y debilidades.

**Gráfica 1.** Defunciones por presunción de homicidio en el país, 1990-2015.

Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015d).

Fundamentalmente, se distinguen dos fuentes oficiales de información relevantes:

- 1)** Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), que en diversos proyectos estadísticos en materia de seguridad pública incluye los siguientes indicadores destacados:
  - a)** Defunciones por presunción de homicidio según las Estadísticas Vitales;
  - b)** Estimaciones de delitos ocurridos (incidencia delictiva) y cifra negra que arroja la **Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de Seguridad Pública (ENVIPE)**;
  - c)** Delitos de personas procesadas y sentenciadas de acuerdo a las **Estadísticas Judiciales en Materia Penal (EJMP)**, y
  - d)** Censos Nacionales de Gobierno.
- 2)** **Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP)**, que reporta la incidencia delictiva del fuero común y del federal.

Existen en México otros instrumentos para medir la delincuencia y la violencia que merecen ser señalados:

- El INEGI cuenta con otras encuestas en materia de seguridad pública:
  - 1)** **Encuesta Nacional de Seguridad Pública Urbana (ENSU)**;
  - 2)** **Encuesta de Cohesión Social para la Prevención de la Violencia y la Delincuencia (ECOPRED)**;

- 3)** **Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH)**;
- 4)** **Encuesta Nacional de Victimización de Empresas (ENVE)**, y
- 5)** **Encuesta Continua sobre la Percepción de la Seguridad Pública (ECOSEP)**, que ya está en desuso.

- Al reconocer que la violencia no sólo es un problema de seguridad pública, sino también de salud pública, la Secretaría de Salud desarrolló los siguientes instrumentos:
  - 1)** **Encuesta Nacional sobre Violencia contra las Mujeres (ENVIM)**; y
  - 2)** **Subsistema de Lesiones y Causas de Violencia**, que gestiona información sobre las características de la ocurrencia de estos eventos, y de cómo se presentan y atienden en las unidades médicas.

La **Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)**, a través del **Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL)**, en el contexto del Programa HABITAT, instaló «Observatorios de Violencia y de Género», que se encargan de recopilar información relativa a la prevalencia de violencia, entre otras actividades. En la página web del INDESOL se afirma que a la fecha existen 20 observatorios en 21 entidades federativas y el Distrito Federal (Instituto Nacional de Desarrollo Social, 2015).

- En adición a las fuentes oficiales, organismos de la sociedad civil han generado también in-

formación en materia de seguridad pública, por ejemplo:

- 1) **Centro de Estudios sobre Impunidad y Justicia** (CESIJ) de la Universidad de las Américas Puebla (UDLAP), que construyó y publicó en 2015 el **Índice Global de Impunidad** (IGI), mismo que representa el primer gran esfuerzo académico internacional que busca medir un fenómeno multidimensional, en extremo complejo de analizar (Fundación de las Américas, Puebla, 2015). En 2016, publicó el IGI para México, con desagregación estatal (UDLAP, 2016).
- 2) **Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.** (CIDE), que ha creado un micro sitio web denominado Red de Especialistas en Seguridad Pública, en el que pone a disposición del público información estadística de diversas encuestas que ha levantado en materia de seguridad pública, particularmente la **Encuesta de Victimización y Eficacia Institucional** (ENVEI), que se llevó a cabo desde 2006 y hasta 2012 (CIDE, 2015).
- 3) **Centro de Investigación para el Desarrollo, A.C.** (CIDAC), que durante el periodo 2008-2013 construyó y publicó un índice delictivo nacional y por entidad federativa, con particular atención a ocho delitos considerados de alto impacto: secuestro, homicidio, lesión dolosa con arma blanca, extorsión, robo a transeúnte con y sin violencia, y robo de vehículo con y sin violencia (CIDE, 2016).
- 4) **Instituto Ciudadano de Estudios sobre la Inseguridad, A.C.** (ICESI), que durante el periodo 2002-2010 llevó a cabo la **Encuesta Nacional Sobre Inseguridad** (ENSI) con el fin de recabar información sobre la percepción social de la inseguridad y niveles de victimización en el país. El INEGI participó junto con el ICESI en la realización de las ENSI-3, ENSI-6 y ENSI-7 (2005, 2009 y 2010, respectivamente). De alguna manera, este proyecto sentó las bases para la ENVIPE (INEGI, 2010b).

### ● 2.1 REGISTROS ADMINISTRATIVOS DE LAS DEFUNCIONES POR PRESUNCIÓN DE HOMICIDIO

Las defunciones por presunción de homicidio se desprenden de los registros administrativos denominados «Estadísticas Vitales», que incluyen datos sobre mortalidad, natalidad y nupcialidad. Para el caso de las defunciones en las que se presume la ocurrencia de un homicidio,

se recopilan, sistematizan y cotejan datos de los certificados de defunción que puso en operación la Secretaría de Salud, de las actas de defunciones del Registro Civil, y de cuadernos estadísticos que llenan las Agencias del Ministerio Público en cada entidad federativa. Las cifras provenientes de estas fuentes se refieren a defunciones por presunción de homicidio y son comparables, hasta cierto grado, con los homicidios dolosos (en su acepción jurídica).

La periodicidad de la información es anual; su cobertura temporal, de 1893 hasta 2015, y su cobertura es nacional con un desglose geográfico que comprende entidades federativas, municipios y localidades. Una de sus principales ventajas es que la información que se recopila se sistematiza en una base de datos que permite realizar análisis temporales y geográficos desagregados, así como cruces o exploración combinada de las variables disponibles.

En la gráfica 1 se presenta la ocurrencia en el país de las defunciones por presunción de homicidio para el periodo 1990-2015. Como se puede apreciar, entre 1990 y 2007 se observó una moderada tendencia a la baja, misma que se revirtió durante la administración del presidente Felipe Calderón Hinojosa (2006-2012), pasando de 8,867 defunciones en 2007, hasta alcanzar su punto máximo en 2011, con 27,213; es decir, un incremento de 207% en cinco años, con una **Tasa Media Anual de Crecimiento** (TMAC) de 25%. Esta dinámica se explica, primordialmente, por la denominada «Guerra contra el narcotráfico» que el Estado mexicano lanzó contra los cárteles que controlan diversas actividades ilegales en el territorio nacional. En lo que va de la presente administración, se ha observado una disminución de este indicador; sin embargo, aún no se alcanza el nivel registrado en 2007, el más bajo desde 1990.

Entre entidades federativas, es disímil la dinámica del número de defunciones por homicidios por cada 100 mil habitantes (tasa de homicidios). Para el periodo 2007-2011, excepto Campeche, todos los estados observaron incrementos de este indicador, que van desde 2% en Yucatán, hasta exorbitantes de 722% y 621% en Chihuahua y Nuevo León, respectivamente (cuadro 2).

En el caso de Chihuahua, como consecuencia fundamental del conflicto entre cárteles por el control del corredor Ciudad Juárez-El Paso, colocando a esa ciudad fronteriza mexicana como la más violenta del mundo en 2009 y 2010 (Consejo Ciudadano para la Seguridad y Justi-



LA PERIODICIDAD DE LA INFORMACIÓN SOBRE DEFUNCIONES POR PRESUNCIÓN DE HOMICIDIO ES ANUAL; SU COBERTURA TEMPORAL, DE 1893 HASTA 2015, Y SU COBERTURA ES NACIONAL CON UN DESGLOSE GEOGRÁFICO QUE COMPRENDE ENTIDADES FEDERATIVAS, MUNICIPIOS Y LOCALIDADES.

cia Penal AC, 2010). En el caso de Nuevo León se explica, principalmente, por la pugna entre los cárteles de Los Zetas y del Golfo, que tuvo también un importante impacto en Tamaulipas.

Por su parte, en 2011, fue Guerrero la entidad federativa con la segunda tasa de homicidios más elevada, donde se enfrentaron los cárteles de Los Zetas y del Pacífico; y la tercera posición la ocupó Sinaloa que, junto con Durango y Chihuahua, conforma el llamado «Triángulo Dorado», epicentro del cártel de Sinaloa.

Entre 2011 y 2015, un total de 26 entidades federativas han observado decrementos en la tasa de homicidios, que van de -2% en Colima, hasta un notable -86% en Durango. En contraste, seis entidades federativas han registrado incrementos, que oscilan entre 3% en Querétaro, y 178% en Baja California Sur. En esta última entidad, la ola de violencia se gesta en el enfrentamiento entre los cárteles de Sinaloa y Nueva Generación, derivado de la captura en 2014 de Joaquín Guzmán Loera, alias «el Chapo», líder del cártel de Sinaloa.

Para 2015, las tres entidades con las más altas tasas de homicidios continúan siendo Guerrero, Chihuahua y Sinaloa, y en el extremo opuesto se ubican Yucatán, Aguascalientes y Tlaxcala.

## ● 2.2 ENCUESTA NACIONAL DE VICTIMIZACIÓN Y PERCEPCIÓN SOBRE SEGURIDAD PÚBLICA, ENVIPE (INEGI)

La ENVIPE se levanta cada año, desde 2010, sobre una muestra de alrededor de 94 mil viviendas a lo largo del territorio nacional. Según el INEGI (2015a), la finalidad de la ENVIPE es: «[...] generar información con representatividad a nivel nacional y estatal que permita realizar estimaciones de la prevalencia delictiva, las características del delito, las víctimas y el contexto de la victimización». Los resultados de la ENVIPE se publican a finales de septiembre de cada año, con periodicidad de referencia del año inmediato anterior, y hace alusión a catorce delitos que no coinciden plenamente con la CED ni con la CNDFC. Los delitos considerados en la ENVIPE pueden ser clasificados según la hora, mes y ubicación geográfica en que ocurrió (entidad federativa y municipio), entre otros.

De los indicadores básicos que reporta la ENVIPE destacan los siguientes (gráfica 2), definidos así por el Glosario de la Encuesta (INEGI, 2015a):

- Delitos ocurridos o incidencia delictiva: acto u omisión constitutivo de una infracción de la ley penal.
- Cifra negra: actos delictivos que no son reportados ante el Ministerio Público o que no

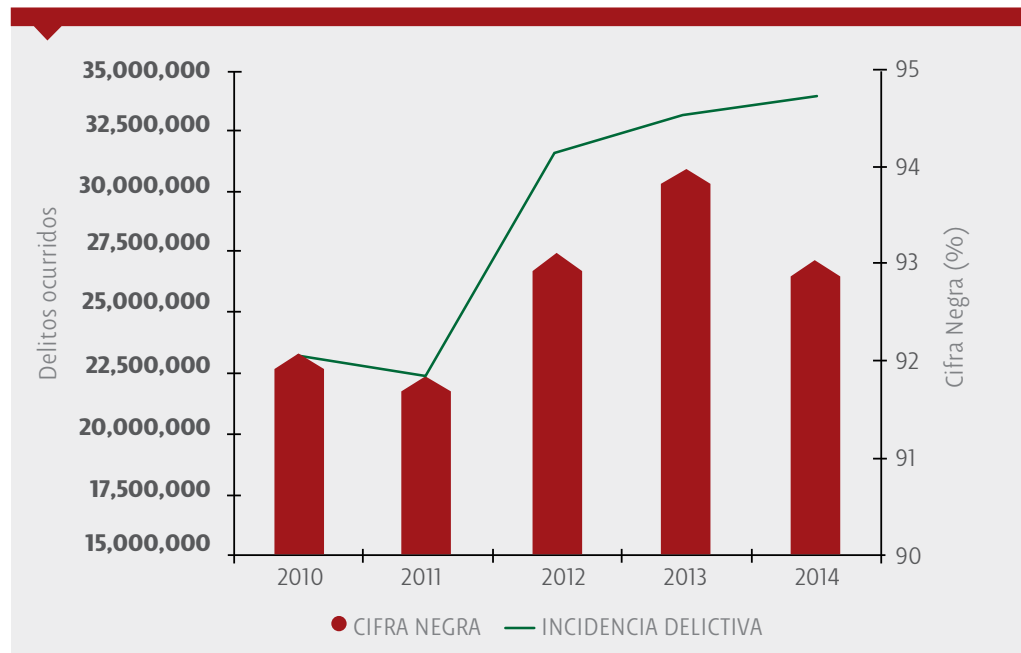
**Cuadro 2.** Tasa de homicidios\* por entidad federativa, 1990-2015.

	Tasa crecimiento						
	1990	2007	2011	2015	07/90	11/07 ↑	15/11
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>24</b>	<b>17</b>	<b>-51.3</b>	<b>191.4</b>	<b>-27.9</b>
Chihuahua	13	15	126	42	20.7	721.8	-67.1
Nuevo León	2	6	45	9	179.5	620.5	-79.6
Coahuila	9	4	25	10	-55.8	534.3	-59.3
Durango	21	11	64	11	-46.7	478.9	-83.2
Tamaulipas	12	6	32	19	-48.7	436.1	-42.8
Nayarit	29	10	51	11	-63.5	393.9	-78.1
Sinaloa	20	14	68	36	-28.2	374.0	-46.6
Zacatecas	10	5	19	21	-51.4	283.5	10.2
Colima	16	7	25	31	-57.7	260.8	23.7
Morelos	27	7	24	24	-73.1	226.4	-0.0
Jalisco	14	6	20	15	-56.1	219.5	-23.5
Guerrero	25	23	69	67	-10.5	202.6	-2.5
Guanajuato	8	4	11	17	-47.5	169.4	50.7
Hidalgo	9	3	8	8	-68.5	167.9	4.8
Veracruz	12	5	13	12	-56.8	153.2	-3.4
San Luis Potosí	11	6	14	10	-47.1	144.5	-30.3
Tlaxcala	6	3	7	6	-44.6	131.7	-15.2
Aguascalientes	5	4	9	3	-25.6	122.5	-59.6
Baja California	15	12	25	24	-19.2	106.9	-3.5
Estado de México	34	8	17	16	-75.4	96.9	-4.5
Chiapas	8	2	4	10	-73.7	82.7	160.3
Querétaro	7	3	6	7	-51.3	80.8	18.8
Sonora	9	12	20	20	39.0	57.8	0.6
Puebla	12	5	7	10	-58.6	52.9	36.5
Tabasco	8	7	10	15	-16.7	50.0	52.0
Michoacán	29	13	19	19	-55.9	47.6	-2.4
Ciudad de México	15	9	12	12	-35.4	30.4	-1.1
Baja California Sur	4	6	7	23	69.3	24.2	211.7
Quintana Roo	10	10	12	9	0.2	18.3	-22.2
Oaxaca	36	15	18	19	-58.6	17.7	9.0
Yucatán	4	3	3	3	-42.6	2.2	3.8
Campeche	15	6	6	7	-57.6	-4.8	19.7

\*/ Se refiere al número de defunciones por presunción de homicidio por cada 100 mil habitantes.

► El sombreado verde señala los valores más bajos; ► el sombreado rojo, los más altos.

Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015d).

**Gráfica 2.** Incidencia delictiva y cifra negra en México, 2010-2014.

Elaboración con base en el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2011a, 2012b, 2013c, 2014d).

son objeto de una averiguación previa y, por tanto, no figuran en ninguna estadística. Se calcula como la razón de los delitos no denunciados más los delitos denunciados en los que no se inició averiguación previa más aquellos en los cuales no se especificó si existió o no una denuncia, o si se inició una averiguación previa, entre el total de los delitos reportados por cien.

restringen a los delitos experimentados por el entrevistado, por lo que la ENVIPE excluye los homicidios y otros delitos. En general (INEGI, 2015c):

*Las encuestas de víctimas no permiten proporcionar una medida total de los actos ilegales que ocurren en una sociedad debido, entre otros aspectos, a la inexistencia de un instrumento único que pueda medir los diversos fenómenos de la victimización (victimización delictiva a personas, victimización en el sector privado, entre otras), y a que no miden delitos en los que no hay una víctima directa o donde la víctima no es una persona (delitos sin víctima identificable), tales como el lavado de dinero o el tráfico de drogas.*

Una de las principales ventajas de la ENVIPE es que permite hacer estimaciones sobre la cifra de delitos ocurridos en México, así como de la cifra negra. En cuanto a sus desventajas, por ser una encuesta muestra, la más importante es que la precisión de sus resultados depende de múltiples factores, entre los que destacan:

- Tamaño de la muestra, por lo que sus cifras más confiables corresponden a conductas delictivas relativamente más frecuentes; es decir, sus resultados reflejan con mayor precisión niveles y tendencias de delitos frecuentes como robos y lesiones, pero presentan una menor precisión en delitos como secuestros (Instituto Belisario Domínguez, 2014).
- Disposición del informante para responder. Es posible que el informante tenga temor de reportar que fue víctima de un delito y, por tanto, no lo haga.
- Además, según las recomendaciones internacionales, las encuestas de victimización se

EN MÉXICO SON DISTINTAS LAS FUENTES OFICIALES QUE PROVEEN INFORMACIÓN SOBRE LAS DIFERENTES FACETAS DE LA SEGURIDAD PÚBLICA, Y CADA UNA DE ÉSTAS GENERA INFORMACIÓN CON CARACTERÍSTICAS PARTICULARES, CON SUS RESPECTIVAS FORTALEZAS Y DEBILIDADES.

más. Este indicador permite apreciar la intensidad con la que se padece el fenómeno delictivo entre los estados.

Como se puede observar en el cuadro 3, para 2014 las más elevadas TID se registraron en el Estado de México, el Distrito Federal y Baja California, con tasas equivalentes a 2.0, 1.6 y 1.4 veces la media nacional, respectivamente. En el otro extremo se ubica Veracruz, con una tasa equivalente a 50.5% de la media nacional, y Chiapas y Coahuila, cada uno con tasas alrededor del 40% de la media nacional.

Desde otra perspectiva, las entidades federativas con los mayores incrementos de la TID, en el periodo 2010-2014, son el Estado de México, Colima y Baja California, que registraron 154.9%, 75.6% y 73.6%, respectivamente; en tanto que, en Coahuila, Sonora y Chihuahua, se observaron decrementos de 38.6%, 42.8% y 43.4%, cada uno.

En lo que toca a cifra negra, para 2014, las entidades federativas con los más elevados registros son San Luis Potosí y Guerrero con 96.5 y 95.9%, respectivamente; y Jalisco y Zacatecas con 94.8% ambas. En tanto que los estados con los más bajos registros son Baja California Sur y Sonora con 88.5% ambas, e Hidalgo con 87.2%, según se muestra en el cuadro 4. En general, es evidente la falta de una cultura de denuncia en la sociedad mexicana.

En cuanto al incremento de la cifra negra entre 2010 y 2014, ésta alcanzó el más elevado aumento absoluto en Baja California Sur, con 11.7 puntos porcentuales, al pasar de 76.8% en 2010, a 88.5% en 2014. Le siguen en importancia Baja California y Querétaro con incrementos de 9.6 y 7.9 puntos porcentuales, respectivamente. En el mismo periodo, trece entidades federativas observaron una ligera disminución de este indicador, siendo los más destacados, Tabasco, Oaxaca y Coahuila, con reducciones de 3.2, 3.0 y 2.3 puntos porcentuales cada uno.

## ENTRE ENTIDADES FEDERATIVAS, ES DISÍMIL LA DINÁMICA DEL NÚMERO DE DEFUNCIONES POR HOMICIDIOS POR CADA

# 100 mil

## HABITANTES (TASA DE HOMICIDIOS)

### ● 2.3 ESTADÍSTICAS JUDICIALES EN MATERIA PENAL (INEGI)

Las **Estadísticas Judiciales en Materia Penal (EJMP)** están referidas básicamente a las personas registradas como procesadas y sentenciadas, durante la primera etapa jurisdiccional del proceso destinado a la comprobación de la comisión de los delitos registrados, la identificación de las personas responsables y la decisión jurídica que les corresponde.

La estadística de procesados se integra con los datos proporcionados por los Juzgados de Primera Instancia en Materia Penal, de las personas a quienes se les ha dictado uno de los autos de término constitucional<sup>3</sup> que la legislación penal prevé, o bien, les ocurre una de las causas de sobreseimiento<sup>4</sup>. La estadística de los sentenciados se genera a partir de los datos proporcionados por los mis-

**3.** El artículo 19 constitucional impone a los jueces la obligación de resolver acerca de la situación jurídica del acusado, dentro del término de las 72 horas, contado a partir del momento de su consignación.

**4.** Sobreseimiento: situación procedimental irregular, estado anormal del proceso, motivado por ciertas causas (muerte del inculcado, amnistía, etcétera) que le impiden o hacen innecesario que llegue a su fin, cuestiones estas que cuando se presentan durante la marcha del proceso, obviamente habrán de ser consideradas por el juez en una resolución de sobreseimiento (INEGI, 2013a).

# ENMEE

mos juzgados sobre personas a quienes se les ha dictado sentencia en relación a los hechos constitutivos de delitos en que presumiblemente participaron, o sobreseimiento (INEGI, 2012c). Es decir, las EJMP se construyen con base en registros administrativos.

El Comité Ejecutivo del Subsistema Nacional de Información de Gobierno, conformado a partir de la autonomía del INEGI, decidió a mediados de 2013 suspender el seguimiento de las EJMP, que serían sustituidas por el **Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal** (CNIJE).

#### ● 2.4 CENSOS NACIONALES DE GOBIERNO (INEGI)

El INEGI levanta censos de gobierno tanto en el ámbito federal como en el estatal para los Poderes Ejecutivo y Judicial; y en el ámbito municipal, sobre las administraciones públicas. Para los efectos del presente, resultan de interés el **Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal** (CNPJE) y el **Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal** (CNIJE), mismos que se describen brevemente a continuación.

#### ● 2.4.1 CENSO NACIONAL DE PROCURACIÓN DE JUSTICIA ESTATAL, CNPJE

De conformidad con el INEGI (2014b), el **Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal** (CNPJE) es relativo a la gestión y desempeño de la Procuraduría o Fiscalía General de Justicia de cada entidad federativa. La periodicidad del CNPJE es anual, su cobertura es nacional y su desglose geográfico llega hasta entidad federativa (no se incluyen municipios ni localidades). La información no se desagrega para las diferentes unidades administrativas que componen las procuradurías o fiscalías generales locales.

Según los resultados del CNPJE-2015 (que hace referencia a datos de 2014), a nivel nacional, los presuntos delitos y delitos registrados en **Averiguaciones Previas Iniciadas** (API) o en

**Carpetas de Investigación Abiertas** (CIA), sumaron 1.6 millones. Se esperaría que esta cifra fuera similar a la de delitos con averiguación previa que arroja la ENVIPE; sin embargo, el dato de la ENVIPE es 26.3% superior al del censo, como se muestra en el cuadro 5.

Por entidad federativa, ambos proyectos estadísticos del INEGI (ENVIPE y CNPJE) coinciden en que aquellas con el mayor número de delitos con averiguaciones previas son el Estado de México y la Ciudad de México; en el extremo opuesto, se ubican Nayarit y Campeche.

Desde otra perspectiva, los estados en que las cifras de la ENVIPE son notablemente mayores a las del CNPJE son Campeche (con una diferencia de 630%), Tlaxcala, Nayarit, San Luis Potosí, Chiapas y Sonora (con más de 100%); las entidades para las que las cifras de la ENVIPE son considerablemente menores que las del censo, son Oaxaca, Guerrero y Tamaulipas (con diferencias superiores a -31%).

Las diferencias en las cifras de los proyectos estadísticos del INEGI se originan, fundamentalmente, por las características de las fuentes de información:

- En la ENVIPE, los ciudadanos son los que reportaron haber denunciado un delito y que éste tiene una API o CIA. La limitante de la encuesta es que el ciudadano no quiera responder si fue o no víctima de un delito, por temor a represalias, por ejemplo. Por tanto, existe la posibilidad de que la cifra de delitos denunciados con API o CIA sea menor al realmente observado (y no lo opuesto).
- En el CNPJE, se trata de cifras reportadas por la procuraduría o fiscalía general de justicia de cada entidad federativa. En este caso, hay dos principales limitantes:
  - Depende de que la víctima se acerque a las autoridades a denunciar su situación de victimización. Esta ausencia de denuncia genera la cifra negra.



► Cuadro 3

Tasa de incidencia delictiva por entidad federativa

2014 vs. 2010

VALORES MÁS ALTOS DE INCIDENCIA DELICTIVA

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO

154% ↑ 73.6% ↑ 70.6% ↑ 71.8% ↑ 75.6%

TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO

20.6 ↑ 11.7 ↑ 11.3 ↑ 11.4 ↑ 11.9



- Existe la posibilidad de que las instituciones encargadas de procurar justicia tengan algún interés por reportar menos delitos con API o CIA, de los realmente ocurridos; por ejemplo, puede haber interés por establecer que en la entidad federativa el problema de inseguridad se ha abatedo o que es un problema «menor» y, por tanto, reporten una cifra inferior a la realmente observada.

En consideración a lo anterior, en lo que toca a delitos registrados con API o CIA, se presume que las estimaciones de la ENVIPE gozan de mayor precisión que las cifras que se desprenden del CNPJE.

● 2.4.2 CENSO NACIONAL DE IMPARTICIÓN DE JUSTICIA ESTATAL, CNIJE

De acuerdo con el INEGI (2014a), el Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal (CNIJE) es relativo a la gestión y desempeño del Tri-

bunal Superior de Justicia y del Consejo de la Judicatura de las entidades federativas. La periodicidad del CNIJE es anual, su cobertura es nacional y su desglose geográfico llega hasta entidad federativa (no se incluyen municipios ni localidades). Las cifras no son desagregadas según las Unidades Administrativas que componen cada una de las instituciones que reportan la información.

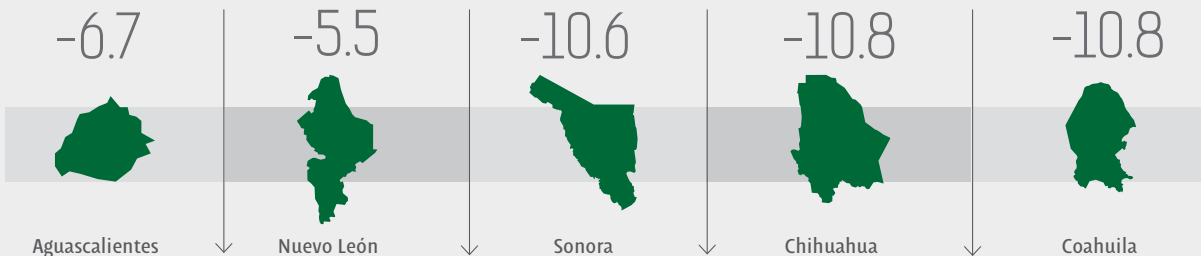
De acuerdo con los resultados del CNIJE-2015, entre el 1° de enero y el 31 de diciembre de 2014, en los órganos jurisdiccionales en las entidades federativas se registraron 191,405 delitos en causas penales en primera instancia; 141,338 delitos en causas penales concluidas; y 152,780 delitos en causas penales en trámite. Esta información se complementa con la de la ENVIPE y el CNPJE, según se muestra en la gráfica 3, de donde se muestra que únicamente para el 0.3% de los delitos ocurridos en 2014 se ha dictado sentencia.

## VALORES MÁS BAJOS DE INCIDENCIA DELICTIVA

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO



TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO



ENTIDAD FEDERATIVA	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Nacional</b>	<b>25,230</b>	<b>24,266</b>	<b>33,279</b>	<b>34,497</b>	<b>34,646</b>
Estado de México	27,704	33,335	52,549	78,140	70,607
Ciudad de México	38,685	36,295	48,810	46,166	54,355
Baja California	26,994	24,968	38,489	47,306	46,865
Morelos	23,584	21,323	33,280	31,260	36,985
Jalisco	27,476	24,576	50,606	39,101	35,563
Quintana Roo	35,163	32,671	39,092	29,290	34,174
Guerrero	25,566	21,108	27,536	27,863	33,912
San Luis Potosí	25,111	27,762	33,860	32,228	33,544
Guanajuato	19,059	21,727	32,264	27,649	32,511
Aguascalientes	45,434	21,121	34,003	20,551	32,123
Baja California Sur	22,150	24,885	30,536	20,097	29,318
Tamaulipas	22,565	17,236	22,572	16,221	27,927
Tlaxcala	20,832	17,876	17,507	21,918	27,785
Nayarit	26,360	23,526	24,031	22,107	27,455
Yucatán	31,408	14,051	23,531	20,154	26,421
Querétaro	16,102	18,966	29,864	23,121	26,400
Puebla	18,925	23,945	26,927	25,853	26,328
Colima	14,748	19,310	24,011	22,536	25,891
Durango	19,026	17,578	25,280	18,328	24,564
Campeche	17,482	17,997	27,843	25,522	24,455
Nuevo León	32,404	24,489	34,657	27,688	24,430
Sinaloa	28,755	24,749	30,340	25,329	24,185
Tabasco	25,377	17,216	20,298	26,016	24,098
Zacatecas	23,895	15,284	18,700	21,976	23,725
Oaxaca	19,966	17,000	16,667	17,146	23,661
Sonora	38,557	33,046	35,630	25,764	22,057
Michoacán	12,565	19,974	23,364	20,222	21,589
Chihuahua	35,214	26,073	32,885	25,398	19,941
Hidalgo	18,249	20,428	20,472	19,519	19,451
Veracruz	16,465	18,689	20,933	23,437	17,491
Chiapas	11,705	10,920	11,480	15,008	15,000
Coahuila	24,231	21,734	18,323	20,738	14,867

La diferencia entre los delitos ocurridos y aquellos para los cuales se obtienen sentencias condenatorias es lo que se conoce como índice de impunidad, que lamentablemente resulta muy elevado para el caso mexicano.

De este análisis de trazabilidad agregada de delitos a través de los procesos de procuración e impartición de justicia se desprende una problemática con el CNIJE:

- No se cuenta con la fecha de ocurrencia del delito ni con la fecha de cambio de un estado a otro de la causa penal en el proceso, por lo que no es posible conocer si las causas concluidas corresponden a causas abiertas en el mismo año o a causas abiertas en años anteriores.
- El número de causas penales en trámite no corresponde a la diferencia entre causas penales ingresadas y causas penales concluidas, por lo que se asume que se están considerando causas penales abiertas en años anteriores.

Esta situación dificulta el análisis del desempeño de las instituciones encargadas de la impartición de justicia en el país.

### ● 2.5 INCIDENCIA DELICTIVA (SESNSP)

El **Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNSP)**, órgano desconcentrado de la Secretaría de Gober-

LA DIFERENCIA ENTRE LOS DELITOS OCURRIDOS Y AQUELLOS PARA LOS CUALES SE OBTIENEN SENTENCIAS CONDENATORIAS ES LO QUE SE CONOCE COMO ÍNDICE DE IMPUNIDAD, QUE LAMENTABLEMENTE RESULTA MUY ELEVADO PARA EL CASO MEXICANO.

**Cuadro 4.** Cifra negra por entidad federativa, 2010-2014.

Entidad federativa						Crec Abs
	2010	2011	2012	2013	2014 ↑	14-10
<b>Nacional</b>	<b>91.9</b>	<b>91.7</b>	<b>92.9</b>	<b>93.8</b>	<b>92.8</b>	<b>0.9</b>
San Luis Potosí	93.4	95.0	94.0	94.1	96.5	3.1
Guerrero	96.2	96.2	95.5	96.8	95.9	-0.3
Jalisco	93.8	92.2	94.7	93.3	94.8	1.0
Zacatecas	94.0	91.6	90.5	93.0	94.8	0.8
Yucatán	88.5	89.0	90.2	89.6	94.7	6.2
Durango	88.5	88.6	91.0	90.7	94.1	5.6
Estado de México	93.8	91.9	94.0	96.0	93.7	-0.1
Michoacán	94.7	92.0	95.0	94.0	93.6	-1.1
Guanajuato	94.8	91.7	94.9	94.5	93.4	-1.4
Puebla	93.1	92.3	93.7	94.4	93.3	0.2
Oaxaca	95.6	92.1	93.3	94.8	93.3	-2.3
Chiapas	94.9	92.3	91.3	91.9	93.1	-1.8
Nayarit	91.5	93.0	91.1	91.5	93.0	1.5
Aguascalientes	94.4	90.5	93.9	91.2	92.9	-1.5
Nuevo León	94.9	94.2	93.7	93.3	92.9	-2.0
Morelos	91.2	90.1	93.7	91.7	92.7	1.5
Sinaloa	92.2	91.8	93.4	92.2	92.3	0.1
Tlaxcala	90.0	90.2	92.2	90.3	92.0	2.0
Tamaulipas	94.1	92.6	92.5	95.2	91.9	-2.2
Veracruz	92.8	94.1	92.4	94.9	91.7	-1.1
Ciudad de México	90.5	92.7	92.9	93.3	91.6	1.1
Quintana Roo	90.3	90.1	92.0	89.9	91.2	0.9
Chihuahua	88.1	87.4	86.2	88.6	90.6	2.5
Tabasco	93.8	85.0	88.2	92.1	90.6	-3.2
Baja California	80.9	82.7	86.6	90.0	90.5	9.6
Colima	87.6	87.2	84.7	85.7	90.4	2.8
Querétaro	82.3	89.9	91.7	92.4	90.2	7.9
Coahuila	92.7	90.8	92.8	91.6	89.7	-3.0
Campeche	86.3	88.2	85.9	92.2	89.2	2.9
Baja California Sur	76.8	85.2	85.9	83.6	88.5	11.7
Sonora	88.2	92.2	93.5	89.1	88.5	0.3
Hidalgo	87.9	91.3	93.7	93.5	87.2	-0.7
No especificado	55.8	99.4	98.3	100.0	---	---

Crec. Abs.: crecimiento absoluto

► El sombreado verde señala los valores más bajos; ► el sombreado rojo, los más altos.

Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2011a, 2012b, 2013c, 2014d, 2015b).

nación (SEGOB), presenta mensualmente cifras de incidencia delictiva definidas por el mismo secretariado como sigue (Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública, 2015b):

*Se refiere al número y tipo de presuntos delitos –entendidos como el quebrantamiento de la ley que ocurre en un determinado momento y lugar– cometidos en una entidad federativa o municipio, según consta en una Averiguación Previa o Carpeta de Investigación emitida por la instancia judicial competente. En el caso de los delitos del fuero común, corresponde a las Procuradurías Generales de Justicia o Fiscalías Generales de las entidades federativas. En el caso de los delitos del fuero federal, a la Procuraduría General de la República.*

Es importante destacar que este concepto resulta erróneo, pues la incidencia delictiva se refiere al total de delitos ocurridos (que pueden medirse únicamente mediante encuestas), y no sólo a los denunciados con API o CIA (que deben corresponder a los registros administrativos de las autoridades competentes). En otros términos, las cifras que reporta el Secretariado atañen a delitos denunciados para los cuales hay API o CIA, y no a la incidencia delictiva del país; por tanto, los datos reportados por el SESNP deberían ser comparables con los datos del CNPJE y con los de la ENVIPE referentes a delitos denunciados con API o CIA.

El SESNP reporta información sobre 66 delitos clasificados en 10 modalidades, 18 tipos y 29 subtipos (que a toda luz no coinciden con la CED, ni con la CNDFC).

Como se puede observar en el cuadro 6, de acuerdo con el Secretariado, para 2013, los delitos con averiguación previa iniciada o carpeta de investigación abierta suman 1.68 millones, cifra inferior a la del CNPJE y a la de la ENVIPE en 1.8 y 21.4%, respectivamente. Únicamente para nueve entidades federativas coinciden los datos del CNPJE y del SESNP (Estado de México, Distrito Federal, Baja California, Sonora, Chia-

**Cuadro 5.** Delitos registrados en averiguaciones previas o carpetas de investigación, según los resultados de la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) y el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal (CNPJE), datos para 2014.

Entidad federativa	ENVIPE	CNPJE	Diferencia	
			Absoluta	% ↑
<b>Nacional</b>	<b>2,041,412</b>	<b>1,616,733</b>	<b>424,679</b>	<b>26.3</b>
Campeche	14,326	1,961	12,365	630.5
Tlaxcala	21,108	7,838	13,270	169.3
Nayarit	17,975	7,221	10,754	148.9
San Luis Potosí	41,388	17,741	23,647	133.3
Chiapas	48,670	23,138	25,532	110.3
Sonora	65,140	31,182	33,958	108.9
Colima	18,503	9,636	8,867	92.0
Veracruz	76,860	41,885	34,975	83.5
Jalisco	164,072	91,577	72,495	79.2
Estado México	414,615	240,833	173,782	72.2
Chihuahua	85,386	58,674	26,712	45.5
Quintana Roo	35,774	25,643	10,131	39.5
Sinaloa	47,010	35,231	11,779	33.4
Ciudad de México	233,370	179,856	53,514	29.8
Baja California	131,014	107,282	23,732	22.1
Zacatecas	19,024	16,156	2,868	17.8
Yucatán	35,554	31,565	3,989	12.6
Michoacán	44,338	40,044	4,294	10.7
Nuevo León	75,485	71,280	4,205	5.9
Puebla	70,354	70,608	-254	-0.4
Durango	23,681	24,924	-1,243	-5.0
Aguascalientes	18,115	19,337	-1,222	-6.3
Hidalgo	28,926	31,826	-2,900	-9.1
Baja California Sur	19,331	22,131	-2,800	-12.7
Coahuila	40,946	49,952	-9,006	-18.0
Tabasco	38,582	50,115	-11,533	-23.0
Morelos	39,704	52,204	-12,500	-23.9
Querétaro	27,678	36,702	-9,024	-24.6
Guanajuato	69,325	94,995	-25,670	-27.0
Oaxaca	27,991	40,745	-12,754	-31.3
Guerrero	24,985	39,136	-14,151	-36.2
Tamaulipas	22,182	45,315	-23,133	-51.0

Nota:

► El sombreado verde señala los valores más bajos; ► el sombreado rojo, los más altos. Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015b, 2016b).

**Gráfica 3.** Delitos ocurridos en el país según las distintas etapas del proceso de justicia, 2014.



pas, Morelos, Quintana Roo, Guerrero y Campeche), para las restantes 22 entidades federativas, hay diferencias relativas que van de 57.8% (Nuevo León), a -21.0% (Aguascalientes).

Las diferencias más pronunciadas entre el SESNP y la ENVIPE se observan en Campeche, con 707.1%; y le siguen en importancia Tlaxcala, Nayarit, San Luis Potosí y Chiapas con diferencias por encima de 100%. En el lado opuesto encontramos a Tamaulipas, Tabasco, Oaxaca y Guerrero con diferencias que rebasan un -35%.

Para las tres fuentes de información, las cuatro entidades con el mayor número de delitos con averiguación previa iniciada son Estado de México, Distrito Federal, Baja California y Jalisco; en el otro extremo se ubican Campeche y Nayarit, que según las tres fuentes de información, son las entidades con el menor número de delitos con API o CIA.

La información a nivel estatal se publica mensualmente desde 1997, y a nivel municipal, mensualmente desde 2011, aunque no incluye la totalidad de municipios del país. Al respecto, el SESNP afirma en su página Web: «en la medida que en los sistemas de información y desarrollos tecnológicos en las entidades federativas han mejorado, el número de municipios que reportan información se ha incrementado, a tal grado que hoy en día se dispone información de 1,780 municipios de las

32 entidades federativas». Es decir, se cuenta con información para únicamente el 72% de los municipios en el país.

Respecto del origen de la información, el SESNP advierte también en su página Web:

*Las cifras se obtienen de las Procuradurías Generales de Justicia y Fiscalías Generales de las entidades federativas, para los delitos del fuero común, y de la Procuraduría General de la República, para los delitos del fuero federal. Estas instancias son las responsables de la veracidad y actualización de los datos.*

*La modificación [de las cifras mes a mes] se debe a que al momento de que son presentadas las denuncias, durante la etapa inicial de averiguación previa o carpeta de investigación, los posibles delitos se registran bajo un determinado tipo. Sin embargo, después de haber realizado las indagatorias correspondientes, el Ministerio Público puede reclasificar el delito penal o, en su caso, determinar que no existe el delito que en primera instancia dio origen a la denuncia o querrela.*

De este aviso se desprenden imprecisiones que dificultan la interpretación de la cifras, y que ponen en tela de juicio su calidad, según explica el Instituto Belisario Domínguez del Senado de la República (2014):

- Se afirma que los datos provienen de averiguaciones previas iniciadas; no obstante, se

**Cuadro 6.** Delitos con averiguación previa iniciada según la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE), el Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal (CNPJE) y el Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (SESNP), por entidad federativa, 2013.

Entidad federativa	ENVIPE (a)	CNPJE (b)	SESNP (c)	Diferencias absolutas			Diferencias %		
				(a-b)	(a-c)	(b-c)	(b/a)	(c/a)	(c/b) ↑
<b>Nacional</b>	<b>2,041,412</b>	<b>1,710,636</b>	<b>1,681,077</b>	<b>330,776</b>	<b>360,335</b>	<b>29,559</b>	<b>19.3</b>	<b>21.4</b>	<b>1.8</b>
Nuevo León	75,485	69,372	43,972	6,113	6,113	25,400	8.8	71.7	57.8
Querétaro	27,678	34,560	27,863	-6,882	-6,882	6,697	-19.9	-0.7	24.0
Veracruz	76,860	78,795	72,164	-1,935	-1,935	6,631	-2.5	6.5	9.2
Sinaloa	47,010	35,658	33,777	11,352	11,352	1,881	31.8	39.2	5.6
Michoacán	44,338	35,095	33,284	9,243	9,243	1,811	26.3	33.2	5.4
Oaxaca	27,991	47,139	44,816	-19,148	-19,148	2,323	-40.6	-37.5	5.2
Colima	18,503	11,570	11,187	6,933	6,933	383	59.9	65.4	3.4
Guanajuato	69,325	82,364	80,622	-13,039	-13,039	1,742	-15.8	-14.0	2.2
Zacatecas	19,024	14,700	14,542	4,324	4,324	158	29.4	30.8	1.1
Yucatán	35,554	44,831	44,594	-9,277	-9,277	237	-20.7	-20.3	0.5
Nayarit	17,975	7,619	7,585	10,356	10,356	34	135.9	137.0	0.4
Tamaulipas	22,182	36,867	36,739	-14,685	-14,685	128	-39.8	-39.6	0.3
Jalisco	164,072	102,005	101,974	62,067	62,067	31	60.8	60.9	0.0
Estado de México	414,615	272,996	272,996	141,619	141,619	0	51.9	51.9	0.0
Ciudad de México	233,370	176,816	176,816	56,554	56,554	0	32.0	32.0	0.0
Baja California*	131,014	104,029	104,029	26,985	26,985	0	25.9	25.9	0.0
Sonora	65,140	34,492	34,492	30,648	30,648	0	88.9	88.9	0.0
Chiapas	48,670	24,215	24,215	24,455	24,455	0	101.0	101.0	0.0
Morelos	39,704	49,647	49,647	-9,943	-9,943	0	-20.0	-20.0	0.0
Quintana Roo	35,774	35,271	35,271	503	503	0	1.4	1.4	0.0
Guerrero	24,985	39,664	39,664	-14,679	-14,679	0	-37.0	-37.0	0.0
Campeche	14,326	1,775	1,775	12,551	12,551	0	707.1	707.1	0.0
Hidalgo	28,926	34,434	34,435	-5,508	-5,508	-1	-16.0	-16.0	-0.0
Chihuahua	85,386	61,327	61,478	24,059	24,059	-151	39.2	38.9	-0.2
Durango	23,681	26,723	26,809	-3,042	-3,042	-86	-11.4	-11.7	-0.3
Puebla	70,354	80,667	81,428	-10,313	-10,313	-761	-12.8	-13.6	-0.9
San Luis Potosí	41,388	19,797	20,104	21,591	21,591	-307	109.1	105.9	-1.5
Tlaxcala	21,108	7,840	7,993	13,268	13,268	-153	169.2	164.1	-1.9
Baja California Sur	19,331	23,040	23,573	-3,709	-3,709	-533	-16.1	-18.0	-2.3
Coahuila	40,946	48,074	49,329	-7,128	-7,128	-1,255	-14.8	-17.0	-2.5
Tabasco	38,582	51,811	61,819	-13,229	-13,229	-10,008	-25.5	-37.6	-16.2
Aguascalientes	18,115	17,443	22,085	672	672	-4,642	3.9	-18.0	-21.0

\* / Para el CNPJE, corresponde a averiguaciones previas y carpetas de investigación determinadas derivadas de aquellas que fueron abiertas en 2013.

Nota: El sombreado verde señala los valores más altos; el sombreado rojo, los más bajos.

Elaboración con base en datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014d; 2014c) y Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública (2015a).

advierte que las cifras cambian mes a mes por las reclasificaciones de los delitos, según el avance en las investigaciones, lo que sugiere que los datos se desprenden de averiguaciones previas en proceso.

- No se aclara si se contabilizan todos los delitos inscritos en las averiguaciones previas (una averiguación previa puede incluir

varios delitos), o si se cuenta el número de averiguaciones previas clasificadas según el delito considerado como principal.

- No se sabe si las fechas corresponden a la de la ocurrencia del delito, a la del inicio de la averiguación previa, o la de la fecha de reclasificación del delito de la averiguación previa en proceso.



**SE REQUIERE DEL DISEÑO E INSTRUMENTACIÓN DE MARCOS DE REFERENCIA, REGLAS Y PROCEDIMIENTOS CLAROS Y ESTANDARIZADOS PARA LA GENERACIÓN, RESGUARDO Y DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN HOMOGÉNEA Y COMPARABLE EN MATERIA DE SEGURIDAD PÚBLICA, DERECHOS HUMANOS Y JUSTICIA, Y QUE EVENTUALMENTE FACILITEN EL DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN QUE PROVEA LOS DATOS QUE SE REQUIEREN SOBRE LAS MATERIAS.**

Aunado a lo anterior, el secretariado no publica las definiciones de los delitos a que hacen referencias sus cifras, por lo que no queda claro si la información es ciertamente homogénea. No es posible afirmar que se ha hecho una estandarización acerca de los delitos que el SESNP presenta en sus estadísticas, a partir de la información que reporta cada una de las entidades federativas.

En general esta vaguedad se desprende de no contar con una metodología y criterios estandarizados para contabilizar y reportar las cifras estadísticas.

En consideración a lo anterior, en lo que toca a delitos con averiguación previa o carpeta de investigación, se presume que las cifras que se desprenden del CNPJE gozan de mayor precisión que aquellas que reporta el SESNP.

**◆◆ CONSIDERACIONES FINALES**

A pesar de los esfuerzos realizados por estandarizar los procesos para recabar datos relativos a seguridad pública, derechos humanos y justi-

cia en México, no se ha conseguido modificar de manera sustantiva la forma en que se recolecta y hace pública la información, y todavía quedan muchas áreas de oportunidad para mejorar.

Si bien es cierto que la producción de datos es constante, se dispone de poca información útil, confiable y oportuna. Hoy día no es posible medir y caracterizar de manera asertiva la magnitud y profundidad del fenómeno delictivo en México.

Se requiere del diseño e instrumentación de marcos de referencia, reglas y procedimientos claros y estandarizados para la generación, resguardo y difusión de información homogénea y comparable en materia de seguridad pública, derechos humanos y justicia, y que eventualmente faciliten el diseño, implementación y consolidación de un sistema de información que provea los datos que se requieren sobre las materias.

La información actualmente disponible permite únicamente estimar indicadores que aproximan el total de delitos ocurridos en el país (incidencia delictiva), de la cifra negra, y de delitos denunciados con averiguación previa iniciada o carpeta de investigación abierta.

Ello representa una importante limitante para el diseño e instrumentación de políticas públicas efectivas en materia de seguridad pública, y de procuración e impartición de justicia. Por ejemplo, el éxito del denominado Nuevo Sistema de Justicia Penal en México puede estar en riesgo, al no contar con los instrumentos necesarios para medir adecuadamente el fenómeno delictivo en el país («demanda de servicios» del sistema) ni la efectividad y eficiencia de las instituciones encargadas de atender este fenómeno («oferta de servicios» del sistema). ¿Cómo mejorar el desempeño institucional a lo largo de todas las fases de procuración e impartición de justicia en México sin métricas confiables, oportunas y útiles?

Las autoridades de los tres niveles de gobierno enfrentan un gran reto, pues según reza el popular principio: «Lo que no se define no se puede medir. Lo que no se mide, no se puede mejorar. Lo que no se mejora, se degrada siempre».



**Ixchel Beristáin Mendoza**

Es licenciada en Economía, maestra en Administración de Empresas y maestra en Administración de Tecnologías de Información con especialidad en

Sistemas de Información, por la UDLAP, y maestra en Economía Aplicada por la Universidad de Cardiff (Gran Bretaña). También es socio fundador de Consultores Beristáin y de Velarca Consultores.

[ixchel.beristainma@udlap.mx](mailto:ixchel.beristainma@udlap.mx)



 REFERENCIAS

- Centro de Investigación para el Desarrollo AC. (2016). «8 delitos primero. Índice Delictivo CIDAC». En línea. Obtenido desde: <http://cidac.org/8-delitos-primero-indice-delictivo-cidac/>
- Centro de Investigación y Docencia Económicas AC. (2015). «Red de Especialistas en Seguridad Pública». En línea. Obtenido desde: <http://seguridadpublica.cide.edu/>
- Consejo Ciudadano para la Seguridad y Justicia Penal AC. (2010). «Ciudad Juárez, por segundo año consecutivo, la ciudad más violenta del mundo». En línea. Obtenido desde: <http://www.seguridadjusticiaypaz.org.mx/sala-de-prensa/58-cd-juarez-por-segundo-ano-consecutivo-la-ciudad-mas-violenta-del-mundo>
- Fundación Universidad de las Américas, Puebla. (2015). Índice Global de Impunidad. En línea. Obtenido desde: <http://www.udlap.mx/cesij/>
- Instituto Belisario Domínguez. (2014). *Seguridad pública: evaluación de la información disponible*. En línea. Obtenido desde: <http://www.senado.gob.mx/ibd/content/productos/reporte/reporte14.pdf>
- Instituto Nacional de Desarrollo Social. (2015). *Observatorios de Violencia Social y de Género*. En línea. Obtenido desde: <http://indesol.gob.mx/programas/equidad-de-genero/observatorios/>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2008). *Clasificación Mexicana de Delitos*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. En línea. Obtenido desde: [http://www.diputados.gob.mx/documentos/Congreso\\_Nacional\\_Legislativo/Doc/CMD\\_Integrado.pdf](http://www.diputados.gob.mx/documentos/Congreso_Nacional_Legislativo/Doc/CMD_Integrado.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010a). *Clasificación estadística de delitos 2010*. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/Clas\\_Est\\_Delitos\\_2010.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/Clas_Est_Delitos_2010.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2010b). *Encuesta Nacional sobre Inseguridad (ENSI). Encuestas en Hogares*. En línea. Obtenido desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/especiales/ensi/presentacion.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011a). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2011 (ENVIPE-2011)*. Microdatos. En línea. Obtenido el 18 de septiembre de 2015 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/envipe/envipe2011/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2011b). *Seguridad pública y justicia 2010*. Principales indicadores. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/continuas/sociales/seg\\_y\\_just/2010/Internet\\_SPyJ\\_2010\\_Princi\\_Ind\\_1.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/sociales/seg_y_just/2010/Internet_SPyJ_2010_Princi_Ind_1.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012a). *Clasificación estadística de delitos 2011*. México. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/CED\\_2011.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/est/CED_2011.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2012b). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2012 (ENVIPE-2012)*. Microdatos. En línea. Obtenido el 18 de septiembre de 2015 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/envipe/envipe2012/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013a). *Anexos de las estadísticas judiciales en materia penal 2012-2013*. México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013b). *Clasificación estadística de delitos 2012*. México. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/clasificadores/clasi\\_delito\\_12/CED\\_2012.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/clasificadores/clasi_delito_12/CED_2012.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2013c). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2013 (ENVIPE-2013)*. Microdatos. En línea. Obtenido el 18 de septiembre de 2015 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/envipe/envipe2013/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014a). *Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal 2014 (CNIJE-2014). Aspectos metodológicos*. En línea. Obtenido desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/censosgobierno/cnije2014/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014b). *Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal 2014 (CNPJE-2014). Aspectos metodológicos*. En línea. Obtenido desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/censosgobierno/cnpje2014/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014c). *Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal 2014 (CNPJE-2014). Productos y servicios. Tabulados básicos-descarga*. En línea. Obtenido el 30 de septiembre de 2015 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/censosgobierno/cnpje2014/default.aspx>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014d). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2014 (ENVIPE-2014)*. Microdatos. En línea. Obtenido el 18 de septiembre de 2015 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/envipe/envipe2014/default.aspx>
- Instituto Nacional de estadística y Geografía. (2015a). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2015 (ENVIPE-2015)*. Marco conceptual. México. En línea. Obtenido desde: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/biblioteca/ficha.aspx?upc=702825077273>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015b). *Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública 2015 (ENVIPE-2015)*. Microdatos. En línea. Obtenido el 18 de noviembre de 2015 desde: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/microdatos/encuestas.aspx?c=34536&s=est>
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015c). «Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) 2015». Boletín de Prensa núm. 395/15. En línea. Obtenido desde: [http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015\\_09\\_7.pdf](http://www.inegi.org.mx/saladeprensa/boletines/2015/especiales/especiales2015_09_7.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2015d). *Registros administrativos. Mortalidad. Defunciones por homicidio*. En línea. Obtenido el 30 de septiembre de 2015 desde: [http://www.inegi.org.mx/est/lista\\_cubos/consulta.aspx?p=adm&c=4](http://www.inegi.org.mx/est/lista_cubos/consulta.aspx?p=adm&c=4)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016a). *Censo Nacional de Impartición de Justicia Estatal 2015 (CNIJE-2015). Resultados*. México. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825080778.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825080778.pdf)
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2016b). *Censo Nacional de Procuración de Justicia Estatal 2015 (CNPJE-2015). Resultados*. México. En línea. Obtenido desde: [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/702825080792.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825080792.pdf)
- Ramírez, K. (2012). «Pautas para el análisis de los delitos violentos a partir de la información estadística en México». En C. J. Echarri Cánovas (Ed.), *Panorama estadístico de la violencia en México* (15-48). México: Centro de Investigación y Estudios en Seguridad de la Secretaría de Seguridad Pública Federal y El Colegio de México.
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2015a). *Incidencia Delictiva Nacional. Presuntos delitos registrados*. En línea. Obtenido el 18 de septiembre de 2015 desde: <http://www.secretariadoejecutivo.gob.mx/incidencia-delictiva/incidencia-delictiva.php>
- Secretariado Ejecutivo del Sistema Nacional de Seguridad Pública. (2015b). Preguntas frecuentes. Incidencia delictiva. En línea. Obtenido desde: <http://secretariadoejecutivo.gob.mx/faq/incidencia-delictiva.php>
- Universidad de las Américas Puebla. (2016). Índice Global de Impunidad México IGI-MEX 2016. México. En línea. Obtenido desde: <http://www.udlap.mx/igimex/>



# FARMACO-VIGILANCIA:

## UN CONCEPTO EN CONSTANTE EVOLUCIÓN

Por:  Lucila Isabel Castro Pastrana

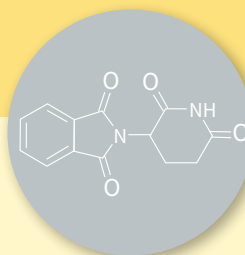
La farmacovigilancia, como disciplina formal encargada del estudio exhaustivo de la seguridad de los medicamentos, surge a mediados de los años sesentas en respuesta al llamado «desastre de la talidomida». La talidomida (fig. 1) se comercializó por primera vez en Europa en 1957 con el nombre comercial de Contergan, un medicamento de venta libre con acción sedante que fue agresivamente publicitado como de «baja toxicidad» por su casa farmacéutica productora Grünenthal (Botting, 2015).

Sus primeros efectos adversos, neuropatía periférica y adormecimiento de las extremida-

des, se reportaron en 1959. Para 1961 ya se habían reportado 1,300 casos, por lo que el medicamento empezó a venderse sólo con receta. Sin embargo, debido a que fue recomendado y prescrito sin ninguna restricción también para mujeres embarazadas, en 1959 empezaron a documentarse los primeros casos de bebés nacidos con focomelia, una malformación congénita que se caracteriza por un grave acortamiento de las extremidades superiores y/o inferiores. Para principios de 1961 la focomelia se había vuelto una epidemia, por lo que en noviembre de ese año el medicamento Conter-

## TALIDOMIDA

**Figura 1.** La farmacovigilancia se conceptualiza en el mundo debido al llamado «desastre de la talidomida», fármaco que ocasionó, en los años sesenta, malformaciones congénitas a más de 10 000 niños.



Se comercializó por primera vez en Europa con el nombre comercial de Contergan

**1957**

gan fue retirado del mercado (Botting J., 2015). En total, se reportaron entre 8,000 y 10,000 casos de pacientes afectados en todo el mundo, siendo los países con mayor incidencia Alemania, Reino Unido, Australia y Japón (Castro y Salas-Rojas, 2015).

A raíz de este suceso, se implementaron acciones en todo el mundo para una más rápida comunicación sobre este tipo de riesgos con los medicamentos, iniciándose en 1968 un proyecto de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para el monitoreo internacional, el cual generó lineamientos y reportes técnicos que cristalizaron en la creación del Centro Mundial de Farmacovigilancia (Uppsala Monitoring Centre) con sede en Uppsala, Suecia (OMS, 2002).

Tres décadas después, la formalización de la práctica de la farmacovigilancia en México se da con el establecimiento del Centro Nacional de Farmacovigilancia (CNFV) en 1995 y refuerza su actividad con cambios en la Ley General de Salud en 1997. En 1999 México ingresa como miembro del programa internacional de la OMS y, finalmente, en enero de 2005, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) comienza a hacerse cargo del Programa Permanente de Farmacovigilancia, operando la primera versión de la Norma Oficial Mexicana NOM-220-SSA1-2002, «Instalación y operación de la farmacovigilancia».

México ha revisado ya dos veces la NOM-220 para fortalecerla y atender a todos los retos sanitarios que se presentan continuamente en materia de medicamentos. En enero de 2013 entró en vigor la NOM-220-SSA1-2012 que se acompañó de valiosas guías y procedimientos más explícitos para lograr una cobertura nacional efectiva de las actividades de farmacovigilancia. En diciembre de 2016 se aprobó la NOM-220-SSA1-2015, tercera versión que pone a la normatividad mexicana a la altura de los estándares internacionales, al menos en el papel.

» **CÓMO SE INVESTIGA LA SEGURIDAD DE LOS MEDICAMENTOS**

Revisando más atrás en la historia, en realidad podríamos decir que la farmacovigilancia surge

en el siglo XVI de la mano de la toxicología, ya que existen numerosos ejemplos del descubrimiento desafortunado de los efectos adversos de diferentes sustancias empleadas con fines medicinales. Sin embargo, la tragedia de la talidomida debe siempre recordarse por ser punto de referencia para la farmacovigilancia que intentamos construir en el siglo XXI.

Desde entonces, los esfuerzos se han centrado en predecir la toxicidad de los medicamentos desde las fases tempranas de su desarrollo, durante los estudios conocidos como preclínicos, esto es, aquellos que se conducen antes de probar un medicamento por primera vez en seres humanos.

Una de las estrategias preclínicas más interesantes es la química computacional, la cual, a través del análisis de la estructura química de un fármaco y de las simulaciones de su comportamiento espacial e interacciones con las moléculas de nuestro organismo, puede darnos excelentes aproximaciones a sus efectos tanto terapéuticos como tóxicos. Estos estudios *in silico* (por computadora) suelen hacerse incluso antes de la síntesis química de la molécula de un fármaco en el laboratorio.

Por otra parte, se encuentran los modelos animales, principalmente ratones, ratas y conejos, cuya manipulación o tratamiento, siempre siguiendo los más altos estándares éticos, permite extrapolar los efectos de un fármaco en los seres humanos. Incluso organismos acuáticos como el pez cebra (*Danio rerio*) han demostrado ser modelos biológicamente muy relevantes para detectar la toxicidad hepática, renal y cardiovascular de los fármacos y extrapolarla a los humanos, dadas las sorprendentes similitudes fisiológicas y metabólicas que tenemos con esta especie.

Resultó inesperado el regreso de la talidomida al mercado mundial en 1998, aprobada inicialmente para el tratamiento de la lepra y posteriormente del mieloma múltiple. Dado que se continuó investigando exhaustivamente su toxicidad cuando salió del mercado en 1961, logró entenderse a nivel molecular el porqué de su potencial teratogénico y se le encontraron



1999

MÉXICO INGRESA COMO MIEMBRO DEL PROGRAMA INTERNACIONAL DE LA OMS Y EN

2005

LA COFEPRIS COMIENZA A HACERSE CARGO DEL PROGRAMA PERMANENTE DE FARMACOVIGILANCIA



Se reportaron efectos adversos como neuropatía periférica y adormecimiento de las extremidades

1959



La focomelia se había vuelto una epidemia, incluso aparecieron casos en Australia

1961

## PRINCIPALES CAUSANTES DE REACCIONES ADVERSAS EN MÉXICO:

- » MEDICAMENTOS ANTIINFECCIOSOS
- » MEDICAMENTOS DEL SISTEMA MÚSCULO ESQUELÉTICO
- » MEDICAMENTOS DEL SISTEMA CARDIOVASCULAR
- » MEDICAMENTOS DEL SISTEMA NERVIOSO

**Figura 2.** El surgimiento de procesos de enfermedad cada vez más complejos en la población mexicana conlleva al uso simultáneo de varios medicamentos e incrementa el riesgo de que surjan reacciones adversas (Castro-Pastrana LI, 2016).

nuevos usos terapéuticos. La mayor susceptibilidad del humano a las acciones tóxicas de la talidomida se demostró explorando la biología molecular y las vías metabólicas del ratón; y a su vez, el diseño de ratones «humanizados» con trasplantes de células de hígado humano ha permitido reproducir las malformaciones de la focomelia humana en los ratones. Gracias a ello, la talidomida hoy día se usa nuevamente, aunque con la indiscutible contraindicación de su consumo en el embarazo, y con extremas precauciones en mujeres en edad fértil e incluso en sus parejas sexuales, debido a que este fármaco se excreta por el semen (fig. 1).

Un tercer desafío de las fases preclínicas del desarrollo de nuevos medicamentos es la identificación de biomarcadores predictivos de la toxicidad. Los biomarcadores son sustancias, genes o moléculas medibles en órganos, tejidos, sangre y otros fluidos biológicos que sirven como «indicadores» del efecto de los fármacos cuando el organismo se ha expuesto a ellos. Continuamente se buscan nuevos y mejores biomarcadores para detectar de manera temprana y específica la toxicidad que un fármaco pueda causar en órganos críticos como el hígado, el corazón o los riñones.

Investigadores de la UDLAP publicaron, recientemente, una extensa revisión sobre las herramientas experimentales preclínicas más empleadas actualmente para la evaluación de la seguridad y la predicción temprana del riesgo en el ser humano ante la exposición a un nuevo fármaco (Castro, Serrano-Martínez y Domínguez-Ramírez *et al.*, 2016).

Cuando las fases preclínicas de investigación determinan eficacia y seguridad aceptables de un nuevo fármaco, inician los estudios en humanos, denominados «estudios clínicos controlados». Estos estudios se rigen por reglamentos éticos rigurosos de índole internacional y se dividen en cuatro fases. En las fases 1 a la 3 se prueba el medicamento en algunos miles de individuos tanto sanos como enfermos. Si en la fase 3 el nuevo medicamento demuestra satisfactoria eficacia farmacológica y seguridad aceptable, se autoriza su registro sanitario.

Cabe señalar que ningún fármaco está exento de efectos adversos, por lo que se evalúan los beneficios versus los riesgos y se toman las decisiones regulatorias pertinentes. Durante los estudios clínicos, la farmacovigilancia es estricta y exhaustiva, todo se documenta, evalúa y comprueba para descartar riesgos. Sin embargo, la prueba de fuego viene cuando el nuevo medicamento sale al mercado (fase 4 o de

poscomercialización) y es consumido por millones de personas en todo el mundo. Los estudios clínicos, al ser controlados, mantienen una población relativamente homogénea de individuos en términos de sus características, estado de la enfermedad, consumo de otros fármacos y alimentación. Ya en el mercado, el medicamento es consumido por personas con todo tipo de hábitos alimenticios, enfermedades, genética, consumo de sustancias y de otros fármacos. Más aún, el medicamento puede ser erróneamente prescrito, administrado inadecuadamente o mal usado en general. De ahí, que en esta etapa se necesite una farmacovigilancia proactiva e intensiva, fuertemente apoyada por los sistemas sanitarios de cada país, para detectar riesgos en tiempo y forma.

## » FARMACOVIGILANCIA EN MÉXICO

Todos los días ocurren reacciones adversas a los medicamentos (RAM) en los hogares, clínicas y hospitales mexicanos. Su oportuna detección, análisis y notificación, todas funciones de la ciencia de la farmacovigilancia, permiten prevenir futuras RAM, proteger a los pacientes y, en el mediano plazo, desarrollar nuevos medicamentos cada vez más seguros.

Por lo tanto, a pesar del sólido marco regulatorio con el que ya cuenta México, así como las más de dos décadas de existencia del programa nacional de farmacovigilancia, todavía hay muchísimos hospitales y profesionales de la salud en nuestro país que jamás han escuchado el término o saben que existe, pero no le dan importancia. Esto es paradójico porque la NOM-220 dicta observancia obligatoria a todos los profesionales involucrados en la producción, distribución, prescripción, administración y uso de medicamentos en el territorio nacional. En contraste, cada vez más situaciones en México nos están forzando finalmente a ver a la farmacovigilancia como una herramienta clave de salud pública.

Los medicamentos antimicrobianos, cardiovasculares, músculo-esqueléticos y del sistema nervioso han sido identificados en estudios de investigación como los que más causan RAM en México (fig. 2). Esto se debe, en gran parte, a nuestro sistema de salud fragmentado que conlleva a que las historias clínicas estén dispersas también. Por lo tanto, cuando visitamos diferentes médicos, hospitales o clínicas, cada uno tiene una historia clínica nuestra no homologada e incompleta que ocasiona, cuando nos prescriben medicamentos, interacciones, duplicidades o contraindicaciones (Castro, 2016).

**Mujer de 80 años con infección de vías urinarias. Se le prescribió el antibiótico ertapenem a dosis adecuadas; a los 4-5 días de iniciado su tratamiento presentó estado mental muy alterado y alucinaciones, mismas que persistieron hasta que lo finalizó a los 7 días. Continuó presentando alucinaciones por varios días, alternando periodos de estabilidad y lucidez.**

## CASO 1

**Mujer de 66 años con infección de vías urinarias. Se le prescribió el antibiótico moxifloxacin en dosis adecuadas; presentó durante todo el tratamiento confusión, visión borrosa, alteraciones del sueño, taquicardia y micciones muy frecuentes.**

## CASO 2

**Mujer de 67 años con infección de vías respiratorias. Se le prescribió el antibiótico ciprofloxacino en dosis adecuadas; tuvo palpitations aproximadamente a la media hora de tomarse cada dosis, mismas que cedían una hora después de presentarse. También padeció somnolencia y confusión mental (olvidos).**

## CASO 3

**Figura 3.** Los adultos mayores pueden experimentar más reacciones adversas por su edad y condición clínica, por lo que es importante monitorear todos los efectos de sus medicamentos en los programas de farmacovigilancia.

Por otra parte, el efecto de los fármacos en las poblaciones más susceptibles se ha subestimado y cada vez se presentan más y diversas RAM en pacientes pediátricos y geriátricos. La figura 3 muestra tres casos reales de pacientes adultos mayores atendidos a nivel ambulatorio en la iniciativa privada en nuestro país. Los familiares de la paciente 1 llamaron asustados al médico tratante refiriendo las alucinaciones, pero éste ordenó que la paciente concluyera el tratamiento como se había prescrito. La paciente 2 decidió soportar sus malestares durante todo el tratamiento y no refirió nada a su médico. Por el contrario, la paciente 3 discontinuó por decisión propia el tratamiento; tampoco informó a su médico ni éste le preguntó sobre su experiencia con la farmacoterapia prescrita.

Ninguno de estos escenarios es adecuado ni debe subestimarse. Cada caso implicó RAM riesgosas para las pacientes que debieron monitorearse, investigarse exhaustivamente y notificarse al CNFV. Más aún, los pacientes también deben corresponsabilizarse de sus tratamientos y exigir a los profesionales de la salud que evalúen las RAM que les refieran y las reporten a la autoridad sanitaria.

Finalmente, otra situación de alta preocupación es la infiltración en el mercado mexicano de medicamentos falsificados. Como profesionales de la salud y pacientes, es muy difícil poder distinguir entre empaques con sutiles diferencias o entre un recipiente con medicamento líquido transparente y uno con solución salina que no contiene ningún medicamento. Sin embargo, un monitoreo sistemático de los medicamentos administrados y de sus efectos en los pacientes puede ser de gran ayuda para detectar un producto falsificado (Castro, 2016). Incluso, la falta de eficacia o la ausencia de reacciones adversas de un medicamento bien conocido por causarlas, pueden ser indicadores de baja calidad o falsificación.

Sin embargo, un sistema eficiente de farmacovigilancia no debe emitir conclusiones a la ligera. Cada caso debe analizarse exhaustivamente contemplando todas las posibles variables involucradas. Por ello, las instituciones de salud, los proveedores de atención médica, la industria farmacéutica y el gobierno deben apoyarse mutuamente en las actividades de farmacovigilancia, para generar evidencia oportuna que permita prevenir riesgos sanitarios en la población.

Particularmente, la farmacovigilancia en hospitales debe fortalecerse con el apoyo del gobierno, industria y universidades. La UDLAP

recientemente propuso un modelo de gestión de calidad para la farmacovigilancia hospitalaria basado en 66 estándares centrados en el paciente (Castro *et al.*, 2014). Este modelo pretende ayudar a los hospitales a cumplir con el marco regulatorio correspondiente, con los criterios de certificación hospitalaria y las políticas sanitarias vigentes. El modelo ha sido publicado y distribuido entre más de 20 hospitales del país, se validó en 9 hospitales cubanos y fue puesto a disposición de las autoridades sanitarias dentro del marco del periodo de consulta pública del proyecto de la nueva NOM-220-SSA1-2015.

### REFERENCIAS

- Botting, J. (2015). *Animals and Medicine: The Contribution of Animal Experiments to the Control of Disease*. Cambridge: Open Book Publishers.
- Castro, L.I., Salas-Rojas, S.G. (Eds.). (2015). *Farmacovigilancia. La seguridad de los medicamentos en el siglo XXI*. México: Editorial UDLAP.
- Castro, L.I., Serrano-Martínez, P. y Domínguez-Ramírez, L. (2016). «Drug safety approaches in anti-infective drug discovery and development». En Atta-ur-Rahman (Ed.). *Frontiers in Clinical Drug Research: Anti-Infectives* (Vol. 2, pp. 95-136). Bentham Science eBook series.
- Castro, L.I. (2016). «Farmacovigilancia y ecofarmacovigilancia». En Huerta-Olvera, S.G. (Ed.). *Servicios Farmacéuticos Hospitalarios. Conceptos, aplicaciones y ejemplificación de casos* (1ª ed., pp. 111-132). Guadalajara: Ediciones Escolares de Occidente.
- Castro, L.I., Pedraza, P., Ortiz, R., Bermúdez, I.B., Reyes, I., Salas, S.G. y Céspedes, L.M. (2014). «Gestión de la calidad en Unidades de Farmacovigilancia Hospitalaria. Propuesta de indicadores de la red ASEGUREMHOS». *Revista Mexicana de Ciencias Farmacéuticas*, 45 (1), 57-77.
- Organización Mundial de la Salud. (2002) *The importance of pharmacovigilance, safety monitoring of medicinal products*. Ginebra: World Health Organization.

### Lucila Isabel Castro Pastrana

Doctora en Bioquímica Farmacéutica por la Universidad de Tübingen (Alemania). Fue profesora visitante en la Universidad de British Columbia, trabajando en temas de farmacovigilancia y farmacogenómica; actualmente es profesora de tiempo completo de la Licenciatura en Ciencias Farmacéuticas de la UDLAP y coordinadora académica del certificado a distancia en Administración de Estudios Clínicos en Latinoamérica, en colaboración con la Universidad de California, San Diego. [lucila.castro@udlap.mx](mailto:lucila.castro@udlap.mx)



Nivel de sobrecarga  
**DEL CUIDADOR**  
**INFORMAL**  
del adulto mayor

Por:  Erika Palacios Rosas · Fidel Alejandro Rodríguez Andrade · Adriana Castillo Cinto



**RESUMEN:**

El adulto mayor requiere atenciones especiales en su cuidado, por lo que su cuidador se somete a un conjunto de alteraciones físicas, mentales y socioeconómicas que afectan sus actividades, relaciones sociales y equilibrio emocional. En esta investigación se identificó el nivel de sobrecarga del cuidador informal del adulto mayor en una institución pública dedicada a brindar atención gerontogeriatrica. Se realizó un estudio transversal en 130 cuidadores informales de 18 a 60 años de edad, obteniendo, a través de una cédula de datos sociodemográficos y la escala de sobrecarga del cuidador de Zarit, que los cuidadores que presentan mayores niveles de sobrecarga son mujeres de 42 años de edad, hijas, amas de casa y con un nivel de escolaridad bajo. Ante estos resultados es inevitable recapacitar sobre el desafío que presenta el personal de enfermería de proveer un soporte profesional en el cuidador informal del adulto mayor.

**PALABRAS CLAVE:**

Cuidador informal • Sobrecarga • Adulto mayor

**ABSTRACT**

The elderly people require special attention in their care, so their caregiver is subjected to physical, mental and socio-economic changes that affect their activities, social relationships and emotional balance. In this research the elderly informal caregiver overload level was identified in a public institution that provides gerontogeriatric attention. A cross-sectional study was conducted in 130 informal caregivers from 18 to 60 years old, through a socio-demographic data certificate and the Zarit caregiver burden scale. We obtained that caregivers who have higher caregiver overload levels were women of overload 42 year-old, daughters, housewives and with a low level of schooling. These results make us reflect on the challenge presented by nursing staff to provide professional support in the elderly informal caregiver.

**KEYWORDS:**

Informal Caregiver • Overload • Elderly

**INTRODUCCIÓN**

La situación actual de transición demográfica a nivel mundial y nacional denota el incremento de la población adulta mayor, con ello se eleva la posibilidad de padecer alguna enfermedad

SE REALIZÓ UN ESTUDIO  
TRANSVERSAL EN

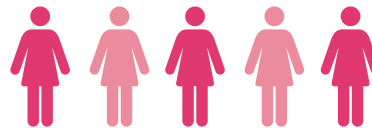
130 

CUIDADORES INFORMALES DE

18 a 60

AÑOS, OBTENIENDO QUE  
LOS CUIDADORES QUE  
PRESENTAN MAYORES  
NIVELES DE SOBRECARGA  
SON MUJERES DE

42 años



o de que se genere algún tipo de discapacidad que dé origen a una demanda de cuidado, situación que recae sobre alguno de los miembros de la familia, amigos u otros grupos cercanos al adulto mayor, mismos que desconocen cómo es o debería ser el desempeño adecuado en el rol cuidador. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2012) el número de personas con 60 años o más en todo el mundo se ha duplicado desde 1980, y se prevé que alcance los 2000 millones en el 2050. Estas cifras muestran que la población adulta va en aumento y en consecuencia la necesidad de cuidado de la persona envejecida, trayendo como consecuencia un alto nivel de sobrecarga que impacta directamente en el desempeño familiar y social.

México es un país de niños y jóvenes, sin embargo, se prevé una modificación radical en la pirámide poblacional, aumentando el número de personas mayores a 60 años (INEGI, 2014). Este incremento de la población adulta mayor tiene como consecuencia la necesidad de crear un cuidado informal, el cual se entien-

de como «un sistema de prestación de cuidados no remunerado a personas dependientes, por parte de familiares, amigos u otras personas, conformando un verdadero sistema oculto de cuidados, caracterizado por la ausencia de organización explícita» (Espinoza y Jofré, 2012).

Según el Instituto de Mayores y Servicios Sociales (IMSERSO) de España, el cuidado informal constituye en la actualidad el sistema principal de provisión para las personas que necesitan ayuda en su vida diaria. Destacando que en 12% de las viviendas familiares se lleva a cabo algún tipo de ayuda informal, y un 5% de las personas adultas definen «cuidador» como uno de sus roles (Domínguez *et al.*, 2010).

En América Latina y el Caribe la población mayor de 60 años crece a una tasa anual de 3.5%, en México esta tasa es superior al 4% anual, concentrando en el 2030 al 12% de la población nacional (Rodríguez y Landeros, 2014).

Con el aumento de la edad existe una mayor predisposición a desarrollar alguna enfermedad, especialmente crónica, que de no ser controlada y vigilada adecuadamen-

te por el cuidador puede llevar a la discapacidad y compromiso de la autonomía del adulto mayor, generando en el cuidador un estado de sobrecarga que se entiende como «conjunto de problemas físicos, mentales y socioeconómicos que afectan sus actividades de ocio, relaciones sociales, amistades, intimidad, libertad y equilibrio emocional» (Espinoza y Jofré, 2012).

Resulta importante recalcar que el cuidador no tiene, generalmente, una formación en salud, no recibe remuneración económica y pasa gran parte del día con la persona que cuidan (Rodríguez y Landeros, 2014).

El estado de sobrecarga del cuidador es multifactorial ya que es un estado en el que puede prevalecer el estrés, los sentimientos negativos, las dificultades originadas en el acto de cuidar, los factores económicos y los relacionados a la salud, tanto física como mental del cuidador. Esa sobrecarga es influenciada, principalmente, por factores orgánicos y emocionales relacionados al cuidador y al anciano con incapacidad, o por las propias condiciones estructurales del ambiente de cuidado y del soporte social y de salud de la familia (Nardi *et al.*, 2013).

El interés de este estudio surge con base a las estadísticas del INEGI (2014), donde se seña-



72.4%

de los cuidadores fueron mujeres



SOBRECARGA



● leve ● intensa

Pérez, *et al.*, (2012)

51.2%

de los cuidadores estaban casados

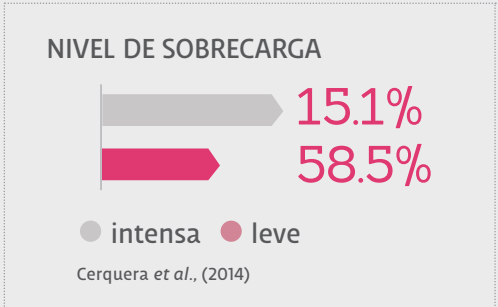
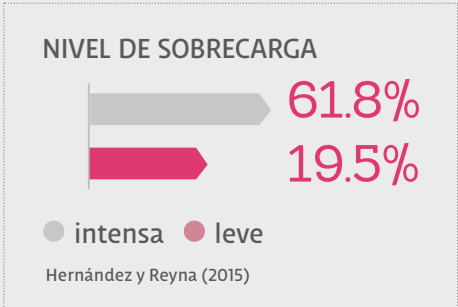
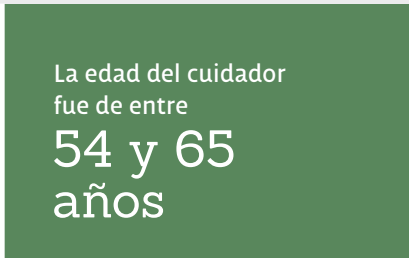
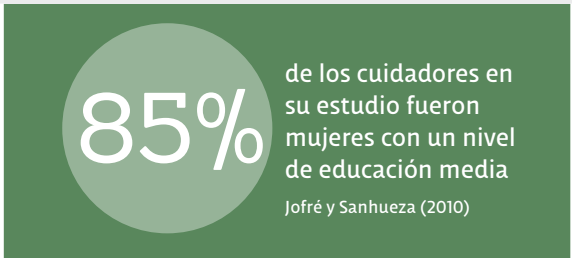
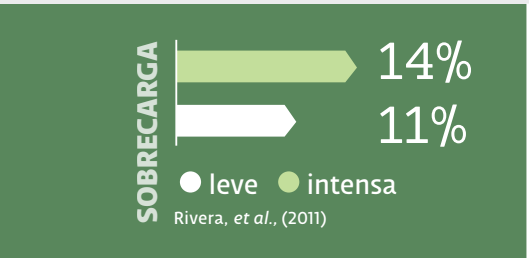
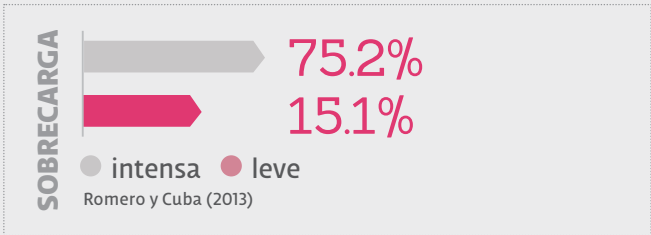
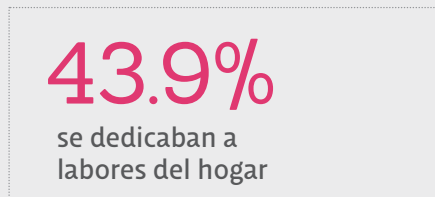


la que en el año 2010 las entidades federativas con los mayores porcentajes de población de 60 años o más de edad del país eran el Estado de México, la Ciudad de México, Veracruz, Jalisco y Puebla, con cifras que van de poco más de 514 mil a 1.1 millones de habitantes. Estas cinco entidades federativas agrupan a 4.1 millones de adultos mayores, poco más del 40% de dicha población. Ante este escenario se entiende que la demanda del cuidador es un campo muy amplio de estudio ya que las enfermedades, así como el proceso mismo del envejecimiento, generan, con mayor frecuencia, incapacidad y, por lo tanto, rompen la autonomía del individuo creando dependencia. Éste es el punto de partida para destacar la importancia de conocer el nivel de sobrecarga de trabajo o factores que influyen en el desempeño del cuidador hacia el paciente, ya que algunas veces la alteración física o emocional del cuidador hace que su desempeño no sea bueno ni efectivo, dando como resultado una atención inadecuada.

Varios estudios evalúan la sobrecarga del cuidador informal utilizando la escala de sobrecarga del cuidador-test de Zarit, Reever y Bach (1980). Ruiz *et al.*, (2015) obtuvieron que el 72.4% de los cuidadores fueron mujeres, la



**SE PUEDE GENERAR EN EL CUIDADOR UN ESTADO DE SOBRECARGA QUE SE ENTIENDE COMO «CONJUNTO DE PROBLEMAS FÍSICOS, MENTALES Y SOCIOECONÓMICOS QUE AFECTAN SUS ACTIVIDADES DE OCIO, RELACIONES SOCIALES, AMISTADES, INTIMIDAD, LIBERTAD Y EQUILIBRIO EMOCIONAL».**  
(Espinoza y Jofré, 2012).



edad promedio fue de 41 años, el mayor porcentaje de cuidadores estaban casados (51.2%) y se dedicaban a labores del hogar (43.9%), en cuanto al nivel de sobrecarga, el 61.8% presentaban sobrecarga intensa, mientras que el 19.5% sobrecarga leve. Cerquera, *et al.*, (2014) reportaron que el 73.5% de los cuidadores informales de su estudio presentaban algún nivel de sobrecarga, el 15.1% leve y el 58.5% intensa. Mientras que Romero y Cuba (2013) obtuvieron que el 90.3% de los cuidadores presentaban algún grado de sobrecarga, el 75.2% mostraron sobrecarga intensa y el 15.1% sobrecarga ligera; todos tenían síntomas somáticos, el 40.9% alta severidad, el 37.6% gravedad media y el 21.5% baja severidad. Siguiendo la escala de Zarit, Reever y Bach (2006), se obtuvo como resultado que el 52.1% de cuidadores tenía sobrecarga.

Pérez, Cartaya y Olano (2012) encontraron que el 74% de los cuidadores experimentó algún nivel de sobrecarga, de los cuales el 70% presentó una sobrecarga leve y el 30 % una sobrecarga intensa en el momento de la investigación. Rivera, Dávila y González (2011) obtuvieron que el 25% de los cuidadores sufría algún grado de sobrecarga: 14% leve y 11% intensa. Jofré y Sanhueza (2010) demostraron que el 85% de los cuidadores en su estudio fueron mujeres con un nivel de educación media (42.9%), la edad del cuidador fue de entre 54 y 65 años, con un parentesco familiar correspondiente a hijas/os y esposas de un 74.4%.

Finalmente, Domínguez *et al.*, 2010 encontraron que el 80% de los cuidadores en su estudio presentan sobrecarga leve y el 20% sobrecarga intensa; la edad media del cuidador fue de 40.2 años con un nivel de escolaridad de primaria de 38%.

Dado que el cuidado de enfermería puede trascender los límites de un centro de salud e implica todos aquellos cuidados que el enfermo requiera, incluyendo la capacitación al cuidador informal, el objetivo de esta investigación es identificar el nivel de sobrecarga del cuidador informal del adulto mayor en una institución pública dedicada a brindar atención gerontogeriatrica.

## » MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio cuantitativo descriptivo observacional, transversal (Burns y Grove, 2012). La población estuvo conformada por cuidadores informales, hombres y mujeres de 18 a 60 años de edad identificados en relación a los 300 adultos mayores registrados y atendidos en La Casa del Abue, ubicada en San Pedro

**Tabla 1.** Características sociodemográficas de los cuidadores del adulto mayor.

Género	Núm.	%
Masculino	34	26,2
Femenino	96	73,8
Total	130	100,0
<b>Parentesco familiar</b>		
Hijo (a)	79	60,8
Esposo (a)	25	19,2
Nieto (a)	17	13,1
Otro	9	6,9
Total	130	100,0
<b>Nivel de escolaridad</b>		
Primaria	29	22,3
Secundaria	49	37,7
Bachillerato	19	14,6
Licenciatura	33	25,4
Total	130	100,0
<b>Ocupación actual</b>		
Ama de casa	59	45,4
Empleado (a)	54	41,5
Otro	17	13,1
Total	130	100,0
<b>Edad del cuidador</b>		
Adulto joven (20-40 años)	59	45,4
Adulto maduro (41-64 años)	50	38,5
Adulto mayor (65-80 años)	21	16,6
Total	130	100,0

<b>El cuidador padece alguna enfermedad (sí/no)</b>			
	Sí	No	Total
Adulto joven	2	57	59
Adulto maduro	5	45	50
Adulto mayor	11	10	21
Total	18	112	130

**Tabla 3.** Tiempo de diagnóstico de la enfermedad del cuidador.

<b>Tiempo de diagnóstico</b>			
	1-10 años	11- 20 años	Total
Adulto joven	2	0	2
Adulto maduro	4	1	5
Adulto mayor	9	2	11
Total	15	3	18

**Tabla 4.** Características sociodemográficas del adulto mayor.

Edad del adulto mayor	Núm.	%
60 - 69 años	67	51,5
70 - 79 años	32	24,6
80 - 89 años	24	18,5
90 a más años	7	5,4
Total	130	100,0

Fuente: encuesta, 130 cuidadores informales de adulto mayor, marzo-agosto, 2015.

Tabla 2.

Enfermedad del cuidador		
ADULTO JOVEN	ADULTO MADURO	ADULTO MAYOR
57	45	10
Ninguna		
0	3	7
Diabetes mellitus		
0	2	1
Hipertensión		
1	0	0
Insuficiencia		
1	0	3
Otras		
59	50	21
Total		

Cholula, Puebla, vinculada al sistema de Desarrollo Integral Familiar (DIF) del gobierno municipal de San Pedro Cholula, Puebla.

Se analizó una muestra no probabilística por conveniencia, a través de un censo a toda la población adulta mayor atendida y registrada en La Casa del Abue, identificando a los cuidadores informales que estuvieran registrados en los programas impartidos por la mismas, que supieran leer y escribir, y aceptaran participar en el estudio de investigación.

**Instrumentos:**

- Cédula de datos sociodemográfico (Rodríguez *et al.*, 2016) conformada por dos partes de identificación. La primera está compuesta por los datos personales del participante (cuidador informal) que abarca parentesco, género, nivel de escolaridad y ocupación actual. La segunda, a su vez está, dividida en dos secciones: la primera enfocada en conocer la edad del cuidador informal, si éste padece alguna enfermedad, la descripción de tal enfermedad y el tiempo transcurrido desde su diagnóstico a la fecha actual; la segunda, compuesta por los mismos elementos, está orientada al adulto mayor.
- Escala de sobrecarga del cuidador- test de Zarit, validada por Ramírez *et al.*, (2013) para medir el nivel de sobrecarga del cuidador. Consta de 22 ítems o preguntas con respuesta tipo Like rt que evalúan los efectos emocionales adversos vividos por el cuidador.

Tabla 4. Características sociodemográficas del adulto mayor.

	El adulto mayor padece alguna enfermedad (sí/no)		
	Sí	No	Total
60 - 69 años	57	10	67
70 - 79 años	28	4	32
80 - 89 años	21	3	24
90 a más años	4	3	7
Total	110	20	130

Tabla 5. Nivel de sobrecarga del cuidador.

	Nivel de sobrecarga del cuidador	
	Núm.	%
No sobrecarga	39	30
Sobrecarga leve	22	16.9
Sobrecarga intensa	69	53.1
Total	130	100.0

Fuente: encuesta, 130 cuidadores informales de adulto mayor, marzo-agosto, 2015.

**Procedimiento**

Una vez identificada la población, se abordó al adulto mayor, preguntándole si contaban con un cuidador específico en su rutina diaria. Si refería que algún miembro de la familia o cualquier otra persona ajena estaba al pendiente de él en su casa, se contactó al cuidador para solicitarle ser partícipe de la investigación, aclarando la finalidad académica y justificando la no maleficencia. Una vez obtenida la aceptación y colaboración en la investigación se otorgó al cuidador la carta de consentimiento informado y la cédula de datos sociodemográficos. Después se le entregó la escala de sobrecarga del cuidador- test de Zarit. El tiempo máximo para responder dicha escala fue de 15 a 20 minutos.

La estrategia del análisis estadístico se realizó con el programa Statistical Package for the Social Sciences con estadística descriptiva (SPSS).

**Ética del estudio**

Apegada a lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación, tomando en consideración lo que establece el título segundo de los aspectos éticos de la investigación en seres humanos.

**RESULTADOS**

**Datos sociodemográficos**

En relación a las características sociodemográficas de 130 cuidadores informales de adultos mayores, el 73.8% (n=96) son mujeres. Con respecto a la ocupación del cuidador, el 45.4% (n=59) son amas de casa. La edad del cuidador, 45.4% (n=59) son adultos jóvenes con una media de 42 años. De los 21 cuidadores adultos mayores, 11 padecen alguna enfermedad (tabla 1).

La tabla 2 muestra la enfermedad del cuidador relacionada con su edad, destacando que, de los 130 cuidadores informales, 18 presentaron alguna enfermedad, siendo la *diabetes mellitus* la más frecuente. De los 18 cuidadores que presentan alguna enfermedad, 15 de ellos tienen un tiempo de diagnóstico de 1 a 10 años, sin embargo, 3 tienen más de 11 años (tabla 3).

De los 130 adultos se encontró que un 51.5% (n=67) tienen edades de entre 60 a 69 años, con una media de 72.47 años y moda de 68. Así mismo, 110 padecen alguna enfermedad, siendo más frecuente la *diabetes mellitus* (n=43), con un tiempo de diagnóstico de 0 a 10 años (tabla 4).

**Tabla 8.** Edad y sobrecarga del cuidador.

Edad del cuidador	No sobrecarga	Sobrecarga leve	Sobrecarga intensa	Total
Adulto joven	20	11	28	59
Adulto maduro	13	9	28	50
Adulto mayor	6	2	13	21
Total	39	22	69	130

**Tabla 9.** Padeecer una enfermedad y sobrecarga del cuidador.

Padece alguna enfermedad	No sobrecarga	Sobrecarga leve	Sobrecarga intensa	Total
Sí	3	2	13	18
No	36	20	56	112
Total	39	22	69	130

» **Tabla 6**



**Escala de Zarit**

Se realizó el análisis de fiabilidad Alpha de Cronbach, modelo de consistencia interna basado en el promedio de las correlaciones entre los ítems, con un resultado =0.941. De los 130 cuidadores informales, 69 presentan una sobrecarga intensa (53,1%) (tabla 5).

El género femenino presentó una frecuencia ligeramente más alta en las tres clasificaciones de sobrecarga, destacando la sobrecarga intensa en 52 de las 96 mujeres encuestadas, identificadas respecto a los 130 cuidadores (tabla 6).

El nivel de sobrecarga frente a la ocupación actual demostró que 34 de los cuidadores que presentaron una sobrecarga intensa son empleados, lo cual representa el 62.9% de los empleados que realizan funciones de cuidadores (tabla 7).

La relación del nivel de sobrecarga con la edad, muestra que todos los grupos tienen sobrecarga. Sin embargo, se destaca la sobrecarga intensa en los adultos jóvenes y los adultos maduros con un total de 28 cuidadores en cada categoría (tabla 8).

El nivel de sobrecarga intensa se observó, incluso, en cuidadores que no padecen alguna enfermedad (tabla 9).

De los 112 cuidadores informales del adulto mayor que no padecen alguna enfermedad, 56 presentan sobrecarga intensa. Por otro lado, de los 18 cuidadores que padecen alguna enfermedad, 8 sufren de *diabetes mellitus*, ocupando el segundo lugar en sobrecarga intensa (tabla 10).

El nivel de sobrecarga intensa se presenta con mayor frecuencia en aquellos cuidadores con escolaridad secundaria (n=31) (tabla 11).

En el parentesco familiar se muestra que los hijos(a) son quienes presentan mayor frecuencia de sobrecarga intensa (n=47) (tabla 12).

**DISCUSIÓN**

En este estudio se evidenció que la mayoría de los cuidadores de adultos mayores son mujeres, fundamentalmente sus hijas. Estos resultados son semejantes a los encontrados por Cerquera y Galvis (2014), Cardona, *et al.*, (2013), Ruiz, *et al.*, (2015), y Romero y Cuba (2013). Por otro lado, se identificaron resultados contrarios a Do Muíño, *et al.*, (2010), donde los sobrinos son la mayoría de los cuidadores.

Respecto a la ocupación del cuidador, en su mayoría son amas de casa como lo muestra

**Tabla 10.** Tipo de enfermedad y sobrecarga del cuidador.

Nombre de la enfermedad	No sobrecarga	Sobrecarga leve	Sobrecarga intensa	Total
Ninguno	36	20	56	112
Diabetes mellitus	1	1	8	10
Hipertensión	0	0	3	3
Insuficiencia renal	1	0	0	1
Otras	1	1	2	4
Total	39	22	69	130

Fuente: Encuesta, 130 cuidadores informales de adulto mayor, marzo-agosto, 2015.

» Tabla 7

Ocupación actual y sobrecarga del cuidador



No sobrecarga

19

13

OTRO 7

Sobrecarga leve

12

7

OTRO 3

Sobrecarga intensa

28

34

OTRO 7

SE REALIZÓ EL ANÁLISIS DE FIABILIDAD ALPHA DE CRONBACH, MODELO DE CONSISTENCIA INTERNA BASADO EN EL PROMEDIO DE LAS CORRELACIONES ENTRE LOS ÍTEMS, CON UN RESULTADO

=0.941

DE LOS

130

CUIDADORES INFORMALES,

69

PRESENTAN UNA SOBRECARGA INTENSA (53,1%).

Cerquera y Galvis (2014) y Ruiz, *et al.*, (2015). Mientras que Jofré y Sanhueza (2010) no concuerdan con los resultados de esta muestra, puesto que sus cuidadores se desempeñan como empleados.

La media de edad del cuidador es de 42 años (adulto joven), dato que se asemeja a estudios realizados por Ruiz, *et al.*, (2015). Sin embargo, Cerquera y Galvis (2014) y Pérez, Cartaya y Olano (2012) destacaron que la media de edad en sus muestras sobrepasa los 50 años.

Entre las enfermedades identificadas en los cuidadores, la *diabetes mellitus* es la más frecuente, situación que pone en riesgo al cuidador para padecer algún tipo de sobrecarga con repercusión en la calidad del cuidado otorgado y la propia condición física, moral, laboral o psíquica, hasta llegar a un grado de sobrecarga intensa/severa.

Al contrastar los resultados con Morales, Jiménez y Serrano (2010), Espín, (2012), y Aldana y Guarino (2012), se encuentra una notable diferencia; ellos refieren otras manifestaciones en los cuidadores como enfermedades no específicas (estrés, dolor de cabeza, gastritis o colitis).

Al analizar el nivel de sobrecarga, Romero y Cuba (2013), Bertel-De la Hoz (2012) y Ruiz, *et al.*, (2015), muestran datos similares en el grado de sobrecarga, al manifestarse con mayor frecuencia en los cuidadores analizados sobrecarga intensa. Sin embargo, Domínguez *et al.*, (2010), y Rodríguez y Landeros (2014) encontraron resultados opuestos, reportando en los cuidadores estudiados sobrecarga leve-moderada y sin sobrecarga respectivamente. Estas diferencias posiblemente estén relacionadas con las diferencias de dependencia funcional del adulto mayor.

La media de sobrecarga encontrada en el presente estudio fue de 59.04. Al buscar similitudes con otros autores no se encontró ninguna, sin embargo, destacaron las diferencias con Cerquera, *et al.*, (2014), Nardi, Sawad y Santos (2013), y Aldana y Guarino (2012).

Al asociar el nivel de sobrecarga con la escolaridad, la mayor frecuencia de sobrecarga intensa se reportó en cuidadores que tenían estudios de secundaria. Resultados semejantes encontraron Cardona *et al.*, (2013); por otro lado, al comparar la sobrecarga con el hecho de que el cuidador manifestara estar enfermo, se encontró que la sobrecarga intensa se presenta en mayor grado en aquellos que no manifiestan enfermedad alguna.

Respecto a las condiciones objetivas del adulto mayor que recibe algún tipo de cuidado, se encontró que son adultos mayores con

**Tabla 11.** Escolaridad y sobrecarga del cuidador.

Nivel de sobrecarga	Nivel de escolaridad				Total
	Primaria	Secundaria	Bachillerato	Licenciatura	
No sobrecarga	9	12	8	5	34
Sobrecarga leve	5	6	4	2	17
Sobrecarga intensa	15	31	7	26	79
Total	29	49	19	33	130

**Tabla 12.** Parentesco familiar y sobrecarga del cuidador.

Nivel de sobrecarga	Parentesco familiar				Total
	Hijo(a)	Espos(a)	Nieto(a)	Otro	
No sobrecarga	21	5	5	3	34
Sobrecarga leve	11	3	2	1	17
Sobrecarga intensa	47	17	10	5	79
Total	79	25	17	9	130

un promedio de edad de 72 años, datos que al compararlos con los resultados de Rodríguez y Landeros (2014), y Morales, Jiménez y Serrano (2010) evidenciaron resultados semejantes. Con Nardi, Sawad y Santos (2013) los resultados muestran una diferencia de aproximadamente 10 años. Asimismo, se demostró que los adultos mayores padecen alguna enfermedad, siendo más frecuente la *diabetes mellitus* con un tiempo de diagnóstico de 0 a 10 años, factor que muestra la falta de medidas de control en la enfermedad, originando dependencia del cuidador a temprana edad.

La presente investigación refuerza que estar preparado para cuidar, va más allá de la simple exigencia para la tarea. Por tanto, el desafío que se presenta a los profesionales de la salud, especialmente al personal de enfermería, es el de proveer un soporte profesional adecuado en el sentido de instrumentalizar al cuidador para ejecutar el cuidado, además de identificar redes de soporte para el cuidador. Dichas acciones van tomando auge en enfermería al involucrarse en grupos de interés para desarrollar estrategias de apoyo, que deben ir más allá del ámbito privado, más bien en la generación de políticas públicas que aborden esta problemática social y sanitaria.

## CONCLUSIÓN

En la muestra de estudio, los cuidadores informales de adulto mayor presentaron un elevado nivel de sobrecarga intensa, demostrando que ser mujer, adulto joven o maduro, estar desempleado, padecer diabetes y contar con un nivel de escolaridad bajo son factores asociados a un mayor nivel de sobrecarga.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la Mtra. Ana María Cerezo Bautista por su apoyo y dedicación, así como a la estudiante Ana María Tlatelpa Romero por el trabajo realizado.



### Erika Palacios Rosas

Doctora en Farmacología y Fisiología por la Universidad Autónoma de Madrid. Fue investigadora en el Departamento de Ciencias Biomédicas de la Universidad de Copenhague y en el ECCPS de la Universidad de Giessen Justus-Liebig (Alemania). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores, desde 2013 se desempeña como profesora de tiempo completo de la UDLAP.

[erika.palacios@udlap.mx](mailto:erika.palacios@udlap.mx)



### Fidel Alejandro Rodríguez Andrade

Fidel Alejandro Rodríguez Andrade es licenciado en Enfermería por la Universidad de las Américas Puebla. Comprometido con su investigación de tesis, se ha enfocado en proveer al cuidador informal de herramientas para una atención adecuada y sin riesgo de sobrecarga, a corto, mediano o largo plazo.

[fidel.rodriquez@udlap.mx](mailto:fidel.rodriquez@udlap.mx)



### Adriana Castillo Cinto

Egresada de la primera generación de la Licenciatura en Enfermería en la Universidad de las Américas Puebla. Actualmente enfermera de la empresa FNG Puebla.

[adriana.castillo@udlap.mx](mailto:adriana.castillo@udlap.mx)


**REFERENCIAS**

- Aldana, G., y Guarino, L. (2012). «Sobrecarga, afrontamiento y salud en cuidadoras de pacientes con demencia tipo Alzheimer». *Summa psicología UST*, 9 (1), 5-14.
- Bertel-De la Hoz, A.M. (2012). «Riesgo a enfermar y sobrecarga del cuidador principal del anciano dependiente». *Revista Ciencias Biomédicas*, 3 (1).
- Buitrago, A.M., Granados, F.J., y Cerquera, A.M., (2012). «Sobrecarga en cuidadores de pacientes con demencia tipo Alzheimer». *Avances de la disciplina*, 6 (1) 35-45.
- Burns, N., y Grove, S. (2012). *Investigación en enfermería* (5ª ed.). Barcelona: Elsevier Saunders.
- Camacho, L., Yokebed, G., y Jiménez, A. (2010). «Sobrecarga del cuidador primario de personas con deterioro cognitivo y su relación con el tiempo de cuidado». *Enfermería Universitaria*, 7 (4).
- Cardona, D., Segura, A.M., Berbesi, D.Y., y Agudelo, M.A. (2015). «Prevalencia y factores asociados al síndrome de sobrecarga del cuidador primario de ancianos». *Rev. Fac. Nac. Salud Pública*, 31 (1).
- Cerquera, A.M., y Galvis Aparicio, M.J. (2014). «Efectos de cuidar personas con Alzheimer: un estudio sobre cuidadores formales e informales». *Pensamiento Psicológico*, 12 (1), 149-167.
- De Europa, C. (1997). *Convenio relativo a los derechos humanos y la biomedicina*. (Azucena Couceiro Trad). Madrid: Asociación de Bioética Fundamental y Clínica.
- Domínguez, G., Zavala, M.A., De la Cruz, D.D.C., y Ramírez, M.O. (2010). «Síndrome de sobrecarga en cuidadores primarios de adultos mayores de Cárdenas, Tabasco, México. Enero a mayo de 2008». *Revista Médicas UIS*, 23 (1).
- Do Muíño, M., Fernández, M.V.F., Rodríguez, E.R., Rodríguez, C.G., y Cerqueiro, R.M.I. (2010). «Sobrecarga del cuidador principal de pacientes inmovilizados en atención primaria». *Cuadernos de atención primaria*, 17 (1), 10-14.
- Espín, A.M. (2012). «Factores de riesgo de carga en cuidadores informales de adultos mayores con demencia». *Revista Cubana de Salud Pública*, 38 (3), 493-402.
- Espinoza, K., y Jofre, V. (2012). «Sobrecarga, apoyo social y autocuidado en cuidadores informales». *Ciencia y enfermería*, 18 (2), 23-30.
- Flores, E., Rivas, E., y Seguel, F. (2012). «Nivel de sobrecarga en el desempeño del rol del cuidador familiar de adulto mayor con dependencia severa». *Ciencia y enfermería*, 18 (1), 29-41.
- Hernández, C. M. M., & Reyna, M. D. L. Á. V. (2015). Cansancio, cuidados y repercusiones en cuidadores informales de adultos mayores con enfermedades crónico degenerativas. *European Journal of investigation in health, psychology and education*, 4(2), 151-160.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014). *Perfil sociodemográfico de adultos mayores*. En línea. Obtenido el 4 de febrero de 2015 desde: [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/perfil\\_socio/adultos/702825056643.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/poblacion/2010/perfil_socio/adultos/702825056643.pdf)
- Jofré, V., y Sanhueza, O. (2010). «Evaluación de la sobrecarga de cuidadoras/es informales». *Ciencia y enfermería*, 16 (3), 111-120.
- Morales, E., Jiménez, B., y Serrano, T. (2010). «Evaluación del colapso del cuidador primario de pacientes adultos mayores con síndrome de inmovilidad». *Rev Invest Clin*, 64 (3), 240-246.
- Nardi, E.D.F.R., Sawad, N.O., y Santos, J.L.F. (2013). «Asociación entre la incapacidad funcional del anciano y la sobrecarga del cuidador familiar». *Rev. Latino-Am.*, 21 (5), 08.
- Norma Oficial Mexicana Nom-31-ssa3-2012 (2012). «Asistencia social. Prestación de servicios de asistencia social a adultos y adultos mayores en situación de riesgo y vulnerabilidad».
- OMS. Estadísticas sanitarias mundiales 2012. «Diez cuestiones estadísticas de especial interés en salud pública mundial». En línea. Obtenido desde: <http://www.who.int/ageing/about/facts/es/>
- Pérez, M., Cartaya, M., y Olano, B.L. (2012). «Variables asociadas con la depresión y la sobrecarga que experimentan los cuidadores principales de los ancianos con Alzheimer». *Revista cubana de enfermería*, 28 (4), 509-520.
- Ramírez, V.J.A., del Río, B.R., Russell, M.E.R., y López, C.G.F. (2013). «Validez de la entrevista de carga de Zarit en una muestra de cuidadores primarios informales». *Psicología y salud*, 18 (2), 237-245.
- Rivera, H., Dávila, R., y González, A. (2011). «Calidad de vida de los cuidadores primarios de pacientes geriátricos de la Clínica de Medicina Familiar Dr. Ignacio Chávez, ISSSTE». *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 16 (1).
- Rodríguez, F., Castillo, A., y Tlatelpa, A. (2016). *Nivel de sobrecarga del cuidador informal del adulto mayor* (tesis de licenciatura). México: Universidad de las Américas Puebla.
- Rodríguez, R.M., y Landeros, M.E. (2014). «Sobrecarga del agente de cuidado dependiente y su relación con la dependencia funcional del adulto mayor». *Enfermería universitaria*, 11 (3), 87-93.
- Romero, Z., y Cuba, M. (2013). «Síntomas somáticos en cuidadores de pacientes geriátricos con o sin sobrecarga, del área urbano-marginal Payet, Independencia, Lima, Perú». *Revista Médica Heredia*, 24 (3), 204-209.
- Ruiz, M.A.V., de la Cruz, C., Navarrete, R.A.M., Hernández, C.M.M., y Reyna, M.D.L.Á.V. (2015). «Cansancio, cuidados y repercusiones en cuidadores informales de adultos mayores con enfermedades crónico degenerativas». *European Journal of investigation in health, psychology and education*, 4 (2).
- Secretaría de Gobernación. *Ley de los derechos de las personas adultas mayores*. México: Diario Oficial de la Federación de los Estados Unidos Mexicanos, 25 de junio de 2002; última reforma: 25 de abril de 2012.
- Secretaría de Salud. *Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud*. México: Diario Oficial de la Federación; última reforma: 2 de abril de 2014.
- Villarejo, L., Peña, Z., y Casado, G. (2012). «Sobrecarga y dolor percibido en cuidadoras de ancianos dependientes». *Enfermería Global*, 11 (27), 159-164.
- Zarit, H.S., Reeve, E.K. y Bach, J. (2006). *Entrevista de carga del cuidador*. *Sociedad Española de Geriátria y Gerontología*. En línea. Obtenido el 16 de enero de 2015 desde: <http://SociedadEspañoladeGeriatrygerontologia.com>
- Zarit, H.S., Reeve, E.K. y Bach, J. (1980). «Relatives of the impaired elderly: correlates of feelings burden». *The Gerontologist*, 20 (6), 649-655.

# LA CULTURA TEATRAL

## en la UDLAP

Por:  José Raúl Cruz Menéndez

UDLAP®

Una de las primeras interrogantes que se hace en torno al teatro es si éste tiene o no repercusión, impacto o simplemente despierta curiosidad en su entorno. El sabio Peter Brook dice en su libro más famoso (Brook, 2015) que si no hay alguien que observa, no existe el teatro; puede que algo o alguien accione en un espacio, pero si no hay quien lo comparta -para los estudios neurocientíficos son en realidad quienes lo co-constituyen-, no existe el hecho teatral.

Por lo tanto, uno de los retos es contaminar a la audiencia presente o posible para que acuda a las convocatorias de espectáculos teatrales y formen parte de ellos. En los tiempos que corren, son prácticamente estériles los debates sobre si la escena debe ser entretenimiento o una opción de discusión y anclaje del pensamiento más profundo sobre la vida y la sociedad. Por lo que el hecho de reunirnos, provocados por un texto de Shakespeare o una creación colectiva, nos lleva por caminos que de otra manera no transitaríamos. Acompañados por extraños que, sean cómplices o distractores, están lo suficientemente cerca, asistimos a una co-creación que en el mejor de los casos nos lleva a compartir un hecho único e irrepetible que se produce cada vez que entramos al espacio teatral.

Evocar el proceso de desarrollo de un grupo artístico, que a lo largo de estos quince años de

trabajo en la Compañía de Teatro UDLAP ha logrado presencia y prestigio no sólo en nuestra comunidad, sino en el entorno teatral mexicano, nos trae a la mente sus inicios en el Auditorio, principal foro de la institución, con el estreno en 2002 de *Encuentro en el parque peligroso* de Rodolfo Santana, que acaparó la atención masiva por aquellos días del público en el campus al pie de los volcanes.

El propósito urgente de crear un público sensible al repertorio que desde un inicio se propuso estrenar la Compañía de Teatro UDLAP, marcaba el paso y el estilo de trabajo de una agrupación que involucra a estudiantes de la Licenciatura en Teatro y se vale de su crecimiento, guiados por maestros de las artes escénicas con diferentes proyectos dentro de los cursos de puesta en escena que ofrece el programa de estudios. La relación docente del maestro dilata su contribución para permitir, en consecuencia, resultados más enriquecedores dentro del enfoque pedagógico que se ofrece a los estudiantes de teatro en la UDLAP.

Sin el público -ya lo hemos dejado claro- el teatro no tiene sentido y la transformación del mismo no es cuestión de un día ni dos. Alejadas de las comunidades escénicas importantes de México, los miles de estudiantes que habitan una universidad consumen una línea específica de espectáculos que do-





Sin el público -ya lo hemos dejado claro- el teatro no tiene sentido y la transformación del mismo no es cuestión de un día ni dos.

minan en su totalidad los medios de comunicación y cuyos fines comerciales no esconden sus exponentes. ¿Cómo lograr que estos miles de estudiantes, profesores y trabajadores disfruten un Shakespeare, un Jean Marie Koltés, -entre los 31 autores estrenados- una Elena Garro, un Luis Mario Moncada o un Edgar Chías? Pues convenciendo con resultados que, además, no abandonen una línea de continuidad, es decir, ofreciendo en cada estreno un nuevo estímulo para que la audiencia no sólo nos acompañe en las funciones, sino que despierte su interés en volver y nos pida más. ¿Cómo familiarizar a públicos que no frecuentan, por falta de tradición y desconocimiento, el contacto con los nuevos lenguajes y discursos de la escena contemporánea y con todo tipo de teatro? Recuerdo la visita a nuestra compañía del maestro Nathan Kumar Scott, un gran conocedor e investigador del mundo cultural de Oaxaca -esa zona imantada de expresiones artísticas- que realizó dos puestas con dos grupos artísticos de la UDLAP. Una de ellas, de marione-



**SI NO HAY ALGUIEN QUE OBSERVA, NO EXISTE EL TEATRO; PUEDE QUE ALGO O ALGUIEN ACCIONE EN UN ESPACIO, PERO SI NO HAY QUIEN LO COMPARTA, NO EXISTE EL HECHO TEATRAL».**

Peter Brook



Conocer la creación de un espectáculo en su conjunto es algo que, en general, las escuelas de teatro asumen en sus programas al final de la carrera y por una sola vez.

tas, y la otra, recreando la leyenda de la llorona con muñecos enormes en un espacio vacío frente al edificio de la Escuela de Ciencias Sociales. El asombro y la perplejidad, unidos al gozo por parte del público, hacían que se detuvieran al caminar por la plaza alrededor de la fuente. Impactados por la presencia de este momento único, los espectadores seguían los desplazamientos continuos de los espléndidos muñecos que trazaban una historia y retenían la mirada de una masa de viandantes sorprendidos.

El apoyo más significativo que ha tenido la Compañía de Teatro UDLAP en estas trescientas funciones, ha sido la retroalimentación con el público, ya que afortunadamente esto nos ha permitido una suerte de laboratorio permanente que pule y estimula nuestro trabajo. Se trata de una comunidad muy diversa, donde las exigencias de personas instruidas, como pueden ser académicos de todas las esferas del conocimiento, nutren la conformación de un repertorio, pero también lo fortalecen estudiantes cuya relación directa con el proyecto permite manifestar libremente todo tipo de inquietudes sobre los espectáculos. Entrañable colaboración es también la de muchos trabajadores que nunca han visto teatro. Tener cerca semejante vínculo es un lujo para nuestros estudiantes, debido a que en el quehacer profesional al cual ellos se van a integrar, una vez concluido sus estudios, esto es más que imposible.

La compañía ha contado con la presencia de dieciséis notables directores del país, entre los que se pueden destacar: Alberto Villarreal, David Psalmon y Agustín Meza, acreedores del reconocimiento del Sistema Nacional de Creadores de Arte. Estos son algunos de los formidables ejemplos de quienes desarrollan su carrera enriqueciendo la cartelera nacional.

Ha sido posible establecer alianzas con otras universidades del país, gracias al repertorio de continuos estrenos -52 obras en 15 años-, por eso la Compañía de Teatro UDLAP ha participado en eventos de primera línea como el festival para escuelas de teatro de la UNAM, donde uno de nuestros estudiantes, Víctor Sánchez Maraña, alcanzara el codiciado premio de actuación masculina.

Otro aspecto relevante para el desarrollo de los componentes de la compañía, es la presencia en festivales nacionales e internacionales, tales como «Los Amantes del Teatro» del Instituto Internacional de Teatro de la UNESCO, organizado por el comité mexicano en dos ocasiones, el de «Otras Latitudes» del Instituto Nacional de Bellas Artes, el Encuentro Internacional de Escuelas de Teatro en Rumanía o el evento internacional «Héctor Azar» en numerosas oportunidades. También se ha destacado la participación en varias muestras estatales de teatro o en importantes foros de la capital – la Sala Villaurrutia, el Teatro Jiménez Rueda o el Julio

Castillo, así como El Foco o la Sala López Mance-  
ra- que han expandido los diálogos hacia otros  
públicos con obras protagonizadas por nues-  
tros estudiantes.

La UDLAP le ha concedido a la Compañía de  
Teatro UDLAP la categoría de Equipo Representa-  
tivo Artístico en el área teatral, lo cual se ma-  
nifiesta en su presencia continua en las tem-  
poradas – ya son 34- que organiza en su sede  
habitual: la Sala de Artes Escénicas del campus  
universitario, así como en otros estados de la  
República con notable éxito.

El objetivo primordial de armar un colectivo  
de esta índole parte de la misma esencia del arte  
teatral, sólo es posible un resultado satisfacto-  
rio para la puesta en escena si hay una colabo-  
ración de factores materiales y de profesiones  
que den sentido y realidad al espectáculo, por  
lo que los estudiantes que participan en los dife-  
rentes montajes están puliendo su instrumento  
físico y mental, pero a la vez están expandiendo  
a los demás las virtudes de sus resultados, con  
lo cual el conjunto de factores impulsa un gra-  
do de madurez y compromiso para el joven que  
sólo esta experiencia le proporciona.

Conocer la creación de un espectáculo en su  
conjunto es algo que, en general, las escuelas  
de teatro asumen en sus programas al final de  
la carrera y por una sola vez. El hecho de con-  
tar con un repertorio permanente en la nuestra,  
permite a los estudiantes de todos los niveles  
participar a lo largo de su programa de estudio  
de una manera más intensa y atrapar conoci-  
mientos que consolidan su vocación por la es-  
cena de forma contundente.

Esta relación con el público a lo largo de los  
años nos ha obligado a repetir títulos del reper-  
torio como *Aquí no paga nadie* de Dario Fo, *La  
cantante calva* de Eugene Ionesco y reciente-  
mente *Sueño de una noche de verano* de William  
Shakespeare, una gran producción. Cuando en  
una comunidad surge de manera espontánea  
un proyecto que los demás hacen suyo, no es  
difícil contar con el apoyo de todos y encontrar  
cómo mejorar los resultados cada día. La com-  
pañía es un imán de conocimiento multidiscipli-  
nario que rebasa el territorio de la Licenciatura  
de Teatro en la UDLAP, porque la escena convoca  
una confrontación de ideas que sostiene su ca-  
pacidad de asombro, diversión, entretenimien-  
to e impacto en la mente de sus públicos posi-  
bles. Cuando el evento escénico logra tener su  
público, la experiencia es única y fructífera; esta  
posibilidad constituye hoy un logro ineludible  
de la sensibilidad y el respeto por el arte que  
nuestra institución nos ha querido confiar.



**EL HECHO DE  
CONTAR CON  
UN REPERTORIO  
PERMANENTE EN LA  
NUESTRA, PERMITE  
A LOS ESTUDIANTES  
DE TODOS LOS  
NIVELES PARTICIPAR  
A LO LARGO DE  
SU PROGRAMA  
DE ESTUDIO DE  
UNA MANERA MÁS  
INTENSA Y ATRAPAR  
CONOCIMIENTOS  
QUE CONSOLIDAN  
SU VOCACIÓN  
POR LA ESCENA  
DE FORMA  
CONTUNDENTE.**

#### REFERENCIA

• Brook, P. (2015). *El espacio vacío*.  
Barcelona: Ediciones Península.

#### José Raúl Cruz Menéndez

Actor, director y profesor con cuarenta y  
cinco años de experiencia, ha participado  
en más de cuarenta puestas en escena y en  
diecisiete festivales internacionales. Profesor  
del Departamento de Artes (1997) y director  
de la Compañía Teatro UDLAP. Recibió  
la Medalla Ad Honorem de la Asociación  
Mundial de Investigadores por su destacada  
trayectoria en docencia (2016).  
[joser.cruz@udlap.mx](mailto:joser.cruz@udlap.mx)

# Entorno

## POLÍTICA EDITORIAL

CONSULTE LA POLÍTICA EDITORIAL EN: [WWW.UDLAP.MX/ENTORNO](http://WWW.UDLAP.MX/ENTORNO)

### MISIÓN

Difundir el conocimiento, los avances científicos y tecnológicos, y la creación artística, a través de la publicación de artículos de divulgación y notas, inéditos, que brinden aportaciones originales.

### CONTENIDO

Multidisciplinario, integrado con artículos y notas derivadas de una investigación, innovación o creación artística, principalmente, pero no de forma necesaria desarrollada en la UDLAP, con la participación de profesores y/o estudiantes. Que difundan aportaciones o innovaciones científicas y tecnológicas originales, obras de creación artística o cultural que se desarrollen dentro del campo del conocimiento de las diversas disciplinas que se cultivan en la universidad. La orientación de los textos será de divulgación del conocimiento y la creación artística.

### COBERTURA TEMÁTICA

Interdisciplinaria, en cualquiera de los campos del conocimiento, la innovación o la creación artística.

### TIPO DE CONTRIBUCIONES

#### · Artículo científico

Documento científico que trata y difunde los resultados de una investigación o innovación exitosa, cuyas contribuciones aportan e incrementan el conocimiento actual. La orientación de los textos será divulgativa y éstos se someterán a revisión de pares.

#### · Artículo de creación

Documento que trata y difunde los resultados de una obra de creación artística o cultural. Será sometido a revisión de pares.

#### · Artículo de estado del arte

Documento que analiza a profundidad y difunde el conocimiento, en el estado del arte, de un problema, campo de investigación o área artística o literaria, de relevancia e interés general. Será sometido a revisión de pares.

#### · Nota especializada

Texto que trata avances en el campo de la práctica profesional, sin que necesariamente sea una aportación original, pero que contribuye con mejoras a aplicaciones o procedimientos.

#### · Notas breves

Reportan de manera resumida resultados de investigación, innovación y creación artística.

### PROCESO DE ARBITRAJE

Las propuestas de contribuciones a la revista serán analizadas, revisadas y dictaminadas por el Comité Editorial, integrado por profesores e investigadores distinguidos. La participación de los miembros del Comité Editorial se considera una contribución profesional, que se realiza de manera honorífica. El proceso de arbitraje de los artículos se presenta en la Convocatoria, y puede consultarse en <http://www.udlap.mx/entorno/>.

Las «Notas breves» y «Notas especializadas» no se someterán a proceso de arbitraje, y su inclusión queda a cargo del editor en jefe y el editor temático.

### AUTORES

Se publican trabajos de investigación, análisis e innovación científica, social, humanística o artística de especialistas y académicos mexicanos o extranjeros y en especial de profesores y/o estudiantes de la Universidad de las Américas Puebla. Se pueden incluir coautores de diversas instituciones. Se aceptarán trabajos en español o inglés, y en todos los artículos se incluirá un resumen en español y en inglés.

### RESPONSABILIDAD DE LOS AUTORES:

- La responsabilidad del contenido de los artículos corresponde exclusivamente a los autores.
- La propuesta de un trabajo compromete a su autor a no someterlo simultáneamente a la consideración de otras publicaciones.
- Los colaboradores, cuyos artículos hayan sido aceptados, cederán formalmente los derechos de autor a la Fundación Universidad de las Américas Puebla.
- Ser responsable de la calidad del español o inglés que utilice. Si su redacción es deficiente, se rechazará su contribución. La revista sólo se hará cargo del cuidado editorial.
- Estar atento para resolver las dudas y propuestas que presenten los editores y la coordinación editorial.

Cada autor deberá aprobar las pruebas de imprenta de sus textos, paso previo a su publicación.

#### · Recepción de trabajos

La recepción de artículos y notas es permanente.

A juicio del Consejo Editorial, se podrán incluir artículos por invitación.

#### · Periodicidad

Edición cuatrimestral.

La revista se editará en papel y en formato electrónico.

#### · Acceso abierto

La revista en formato electrónico tendrá acceso abierto en los sitios de internet de la UDLAP.

## CONVOCATORIA

El Decanato de Investigación y Posgrado, a través del Consejo Editorial de la Revista *Entorno UDLAP*, convoca a especialistas, catedráticos, investigadores y estudiantes, a enviar textos originales para su publicación en la revista *Entorno UDLAP* de la Universidad de las Américas Puebla, la cual tiene como propósito difundir el conocimiento, avances científicos y tecnológicos, y la creación artística, a través de la publicación de artículos de difusión y notas inéditos que brinden aportaciones originales.

El contenido de *Entorno UDLAP* será multidisciplinario, integrado con artículos y notas derivadas de una investigación, innovación o creación artística, principalmente, pero no de forma necesaria desarrollada en la UDLAP, con la participación de especialistas, profesores y/o estudiantes. El objetivo será difundir las aportaciones o innovaciones científicas y tecnológicas originales, así como las obras de creación artística o cultural que se desarrollen dentro del campo del conocimiento de las diversas disciplinas que se cultivan en la universidad. La orientación de los textos será de difusión del conocimiento y la creación artística.

La cobertura temática será interdisciplinaria, en cualquiera de los campos del conocimiento, la innovación o la creación artística. Se aceptarán los siguientes tipos de contribuciones:

- **Artículo científico:** documento científico que trata y difunde los resultados de una investigación original o innovación exitosa, cuyas contribuciones aportan e incrementan el conocimiento actual. La orientación de los textos será divulgativa y éstos se someterán a revisión de pares.
- **Artículo de creación:** documento que trata y difunde los resultados de una obra de creación artística o cultural. Será sometido a revisión de pares.
- **Artículo de estado del arte:** documento que analiza a profundidad y difunde el conocimiento, en el estado del arte, de un problema, campo de investigación o área artística o literaria, de relevancia e interés general. Será sometido a revisión de pares.
- **Nota especializada:** texto que trata avances en el campo de la práctica profesional, sin que necesariamente sea una investigación original pero que contribuye con mejoras a aplicaciones o procedimientos.
- **Notas breves:** reportan de manera resumida resultados de investigación, innovación y creación artística.

Los interesados en publicar sus artículos y notas deberán enviar el documento al Dr. Polioptro Martínez Austria, editor en jefe de *Entorno UDLAP*, al correo electrónico: [revista.entornoudlap@udlap.mx](mailto:revista.entornoudlap@udlap.mx)

Todos los textos entregados serán sometidos a un proceso de revisión por pares, en el sistema de “doble ciego”, antes de ser aceptados para su publicación.

## BASES

### Sobre los textos

1. Respecto a los autores:

a. Se aceptarán textos de autores de cualquier procedencia, son especialmente bienvenidos los de cualquier universidad o centro de investigación, público o privado.

b. El contenido de los textos publicados es responsabilidad exclusiva de los autores.

2. Participarán textos originales, inéditos, que no hayan sido publicados o sometidos a proceso de publicación en alguna otra revista. Deberán enviarse en formato del procesador Word, editable.

3. Los artículos deberán contar con una extensión mínima de 16 mil caracteres y máxima de 23 mil. No exceder las quince páginas, incluidas figuras y tablas, con espacio interlineal de 1.5 y con márgenes de 2 cm arriba y abajo, y 3 cm en izquierda y derecha.

4. Las notas breves o especializadas deberán contar con una extensión mínima de 7 mil caracteres, y máxima de 15 mil. No exceder las cinco páginas, incluidas figuras y tablas, con espacio interlineal de 1.5 y con márgenes de 2 cm arriba y abajo, y 3 cm en izquierda y derecha.

5. Los autores se comprometerán a presentar trabajos originales, escritos en español o inglés y acompañados con una breve ficha biográfica.

6. Los sistemas de citas y referencias a usar serán APA para temas de Ciencias Sociales, Negocios y Economía, Ciencias e Ingeniería; y MLA para textos de Artes y Humanidades.

7. La bibliografía final de las obras citadas se presentará también en el sistema indicado y con datos completos (sin abreviaturas en nombres y apellidos, ni siglas en nombre de instituciones).

8. Las notas a pie de página servirán para comentar, complementar o profundizar información dentro del texto. No deberán ser notas bibliográficas.

9. Las citas textuales de más de cuatro líneas se escribirán en párrafo aparte, sangrado a la izquierda y en letra tamaño 10 puntos. El resto de las citas textuales se incluirán dentro del texto e irán entre comillas latinas (« »).

10. Las figuras, a color de preferencia, deben enviarse también en archivo aparte, claramente numeradas y con los letreros que deban usarse.

11. Cuando sea posible, las figuras deben proporcionarse con el formato del programa en el que fueron creadas y que sean editables. Si se envían en formatos JPEG, la calidad debe ser de impresión I.E. 300 dpi con ancho de 1500 pixeles mínimo proporcional alrededor de 12.5 cm.

12. Si el artículo propuesto sufrió modificaciones, producto de las observaciones de los árbitros, su versión definitiva (apegándose a las indicaciones) será enviada de nuevo en un archivo electrónico para su edición. El editor informará a los autores del proceso de su artículo.

### PROCEDIMIENTO DE APROBACIÓN DE ARTÍCULOS

1. A partir de la convocatoria o invitación realizada, el autor principal del artículo enviará el manuscrito del artículo propuesto al editor en jefe quien revisará el cumplimiento general de los criterios para someter un manuscrito a revisión, así como la carta de propuesta y originalidad. En caso de no cumplir los criterios, el editor en jefe lo informará a los autores para que, si así lo consideran conveniente, lo revisen y envíen de nuevo a proceso de revisión. En caso de cumplirse los criterios, el editor en jefe abrirá un expediente para el artículo y, con el apoyo del editor asociado del área de conocimiento correspondiente, designará dos árbitros de entre los miembros del Comité Editorial o invitará a otros profesores. En caso necesario se solicitará apoyo de árbitros externos.

2. Se enviará a los árbitros y se les fijará un plazo de una semana para declinar o de dos semanas para su dictamen. En caso de declinación, el editor en jefe, junto con el editor asociado, designará a otro árbitro.

3. El dictamen de los árbitros podrá emitirse en cualquiera de los siguientes sentidos:

a. Aceptado

b. Aceptado sujeto a cambios menores

c. Aceptado con cambios mayores

d. Rechazado

En todos los casos el dictamen deberá ser argumentado adecuadamente. Por «aceptado sujeto a cambios mayores», se entiende que el

manuscrito sólo será publicado si se cumple con los cambios propuestos por los árbitros y será sujeto a una nueva revisión de parte del editor y/o los árbitros. Por «aceptado con cambios menores» se entiende que el manuscrito ha sido aceptado y se publicará tan pronto el autor o autores cumplan con los cambios solicitados, lo cual será revisado por el editor.

### EL DICTAMEN SERÁ INAPELABLE.

1. En caso necesario, cuando se puedan producir demoras para la publicación de un artículo que se considere de interés, por falta o retraso de entrega de los árbitros, el editor en jefe, en coordinación con el editor asociado, tiene la facultad de emitir por sí mismo el dictamen.

2. Una vez completado el ciclo de revisión y aprobado el texto, el editor en jefe enviará el manuscrito al director ejecutivo, con copia al coordinador editorial.

3. El coordinador editorial, con el apoyo de la editora gráfica y del personal a su cargo, elaborarán el diseño editorial para impresión final y lo enviarán nuevamente al editor en jefe para su revisión, la del editor asociado y la aprobación de los autores.

4. El editor en jefe enviará a los autores la versión para impresión. Éstos harán en su caso las correcciones necesarias y firmarán una carta de autorización de la publicación y sesión de los derechos correspondientes a favor de la Fundación Universidad de las Américas Puebla.

5. El editor enviará al coordinador editorial la versión final, en su caso, con los cambios solicitados por los autores, para que se proceda a la publicación.

### ENTREGA DE TEXTOS

1. Los interesados deberán enviar el documento original completo al Dr. Polioptro F. Martínez Austria, al correo electrónico revista.entornoudlap@udlap.mx

2. El texto deberá ir acompañado de una carta de presentación del trabajo en formato libre firmada por el autor principal, en representación de todos los autores.

3. Se recibirán textos de forma continua a partir de la publicación de esta convocatoria

### LA PUBLICACIÓN DE LOS TEXTOS

Los documentos aceptados se mantendrán en una lista de espera para publicarse en la revista *Entorno UDLAP*. Los autores ceden, al aceptarse sus textos, el derecho de publicación a la Fundación Universidad de las Américas Puebla.

### LOS AUTORES

1. El autor se compromete a no retirar su obra de la convocatoria una vez presentada.

2. Es recomendable, más no necesario, que el autor haya registrado su obra en el Instituto Nacional de Derechos de Autor. Para más información: [http://www.indautor.gob.mx/formatos/registro/registro\\_obras.htm](http://www.indautor.gob.mx/formatos/registro/registro_obras.htm)

3. En el caso de usar figuras, tablas o datos de otras fuentes que requieran de autorización para reproducción y publicación, los autores se comprometen a obtener los permisos o autorizaciones necesarias.

4. Los autores aceptan que, de ser seleccionados, no retirarán su obra si no es por el consentimiento mutuo de las partes.

5. Los autores seleccionados se comprometen a colaborar con los editores para una óptima publicación de acuerdo con las necesidades editoriales.

6. Los autores seleccionados aceptan la utilización publicitaria de su nombre e imagen exclusivamente para promoción de la revista y el portal Contexto.

7. Los autores elegidos se comprometen a participar personalmente en los actos de presentación y promoción de su obra, de acuerdo con las necesidades editoriales.

8. Una vez aceptado su trabajo para publicación, los autores firmarán una carta de sesión de derechos a favor de la Fundación Universidad de las Américas Puebla.

Cualquier duda respecto de esta convocatoria podrá ser consultada con el director ejecutivo. La participación en la revista *Entorno UDLAP* no sólo es de gran relevancia para continuar con los diversos programas editoriales de la UDLAP, sino el reflejo de la destacada comunidad académica que distingue a la universidad; es un medio para la consolidación académica, una forma más de acercarse a la comunidad y una contribución a la creación de una mejor sociedad.

### ATENTAMENTE, DECANATO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



[www.udlap.mx](http://www.udlap.mx)

## EDAH | ESCUELA DE ARTES Y HUMANIDADES

- Arquitectura
- Arquitectura de Interiores
- Artes Plásticas
- Danza
- Diseño de Información Visual
- Historia del Arte y Curaduría
- Idiomas
- Literatura
- Música
- Teatro

## EDEC | ESCUELA DE CIENCIAS

- Actuaría
- Biología
- Bioquímica Clínica
- Ciencias de la Nutrición
- Ciencias Farmacéuticas
- Cirujano Dentista\* **NUEVA**
- Enfermería
- Física
- Médico Cirujano
- Nanotecnología e Ingeniería Molecular

\*Pending approval by SACSCOC

## EDCS | ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES

- Animación Digital
- Antropología Cultural
- Ciencia Política
- Comunicación e Imagen
- Comunicación y Producción de Medios
- Derecho
- Innovaciones Educativas
- Psicología Clínica
- Psicología Organizacional
- Relaciones Internacionales
- Relaciones Multiculturales

## EDEI | ESCUELA DE INGENIERÍA

- Ingeniería de Alimentos
- Ingeniería Ambiental
- Ingeniería Biomédica
- Ingeniería Civil
- Ingeniería Electrónica
- Ingeniería en Energía
- Ingeniería Industrial
- Ingeniería en Logística
- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Mecatrónica
- Ingeniería Química
- Ingeniería en Sistemas Computacionales

## EDNE | ESCUELA DE NEGOCIOS Y ECONOMÍA

- Administración de Empresas
- Administración de Hoteles y Restaurantes
- Administración de Negocios Internacionales
- Artes Culinarias
- Banca e Inversiones
- Economía
- Estrategias Financieras y Contaduría Pública
- Mercadotecnia



Tel.: (222) 229 21 12

[informes.nuevoingreso@udlap.mx](mailto:informes.nuevoingreso@udlap.mx)

Ex hacienda Santa Catarina Mártir · C.P. 72810 · San Andrés Cholula, Puebla, México.

OFERTA GENERAL

# POSGRADOS

## MAESTRÍAS PRESENCIALES

## MAESTRÍAS EN LÍNEA

EDAH • ESCUELA DE ARTES Y HUMANIDADES  
• **DISEÑO DE INFORMACIÓN**

EDCS • ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES  
• **COMUNICACIÓN Y MEDIOS DIGITALES**  
• **DERECHO FISCAL**  
• **GOBERNANZA Y GLOBALIZACIÓN**  
• **PSICOLOGÍA CLÍNICA**

EDEI • ESCUELA DE INGENIERÍA  
• **GERENCIA DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN**

EDNE • ESCUELA DE NEGOCIOS Y ECONOMÍA  
• **ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**  
(MASTER IN BUSINESS ADMINISTRATION)  
• **ADMINISTRACIÓN DE LA MANUFACTURA**  
• **NEGOCIOS INTERNACIONALES\*\***  
(MASTER IN INTERNATIONAL MANAGEMENT)

EDEC • ESCUELA DE CIENCIAS  
• **ADMINISTRACIÓN DE SERVICIOS DE LA SALUD**

EDCS • ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES  
• **DERECHO EMPRESARIAL**  
• **DERECHO ENERGÉTICO**  
• **PSICOLOGÍA DEL DEPORTE**  
• **PSICOLOGÍA ORGANIZACIONAL**

EDNE • ESCUELA DE NEGOCIOS Y ECONOMÍA  
• **ADMINISTRACIÓN ENERGÉTICA**  
• **ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS**  
• **ADMINISTRACIÓN DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN**  
• **FINANZAS CORPORATIVAS**  
• **MARKETING**

*\*\* Plan de estudios impartido en inglés*



ARTS AND CULTURE



TEACHING



EMPLOYABILITY



INTERNATIONALIZATION



FACILITIES



INCLUSIVENESS



Tel.: (222) 229 20 00 ext. 4259 / 4634 ingreso.posgrados@udlap.mx

@PosgradosUDLAP f/posgradosudlap • [www.udlap.mx](http://www.udlap.mx)

# UDLAP<sup>®</sup>

## JENKINS GRADUATE SCHOOL<sup>®</sup>

### MAESTRÍAS

**Maestría en Administración de Empresas**  
Master in Business Administration RVOE 20160808

---

**Maestría en Gobernanza Global**  
RVOE 20170003

---

### DIPLOMADOS

- **Derecho Constitucional y Derechos Humanos**
  - **Derecho Fiduciario**
  - **Competencias y Estándares Docentes**
- 
- 

**INFORMES:**

[www.udlapjenkins.mx](http://www.udlapjenkins.mx) · Tel.: (55) 4747 6200 · [informes@udlapjenkins.mx](mailto:informes@udlapjenkins.mx)

Av. Paseo de la Reforma 180 · Piso 16 · Col. Juárez  
Del. Cuauhtémoc · Ciudad de México · C.P. 06600